ANALISIS INTERPOLASI NEWTON

Interpolasi dengan metode Newton merupakan salah satu teknik yang penting dalam matematika dan ilmu komputasi. Algoritma untuk melakukan interpolasi dengan metode Newton terdiri dari beberapa langkah, seperti mendefinisikan data titik-titik yang akan diinterpolasi, menghitung tabel beda terbagi, menghitung nilai interpolasi, dan menampilkan hasilnya pada grafik. Dalam algoritma tersebut, fungsi print\_data() digunakan untuk mencetak data titik-titik, sedangkan fungsi divided\_diff() digunakan untuk menghitung tabel beda terbagi. Setelah itu, hasil interpolasi dihitung dengan menggunakan fungsi eval\_newton(), dan ditampilkan pada grafik dengan menggunakan library matplotlib.

Dalam melakukan interpolasi dengan metode Newton, kita harus memperhatikan beberapa hal seperti stabilitas dan akurasi hasil interpolasi. Interpolasi dapat menjadi tidak stabil apabila titik-titik yang diberikan terlalu dekat satu sama lain atau jika orde interpolasi yang digunakan terlalu tinggi. Selain itu, perlu juga diperhatikan apakah interpolasi yang dihasilkan cukup akurat untuk memenuhi kebutuhan aplikasi atau tidak. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis data dan pengujian untuk memastikan kestabilan dan akurasi hasil interpolasi. Dalam pengujian, dapat digunakan teknik cross-validation dan perbandingan dengan hasil analitik atau data observasi yang tersedia. Dengan demikian, interpolasi dengan metode Newton dapat memberikan hasil yang akurat dan dapat dipercaya jika dilakukan dengan cermat dan hati-hati.