

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Persamaan kubik sudah dikenal sejak zaman Mesir dan Yunani kuno. Persamaan tersebut muncul dari masalah-masalah yang mereka hadapi pada pengukuran tanah [1]. Beberapa matematikawan Yunani yang berperan dalam pengembangan metode penyelesaian persamaan kubik adalah Hippocrates, Menaechmus, dan Diophantus. Metode-metode yang mereka gagas kemudian diperbaiki oleh matematikawan Arab seperti Al-Mahani, Abu Jafar Al-Hazin dan Ummar Khayam. Perkembangan selanjutnya tentang metode penyelesaian persamaan kubik berasal dari matematikawan Eropa seperti Leonardo Pisa, Lucas Pacioli, Scipo Ferro dan Nicolo Brescia [1].

Metode yang lebih populer untuk masalah kubik ini dikembangkan oleh Tartaglia pada tahun 1541 yang menemukan solusi umum untuk persamaan $x^3 + px^2 = q$ dengan melakukan transformasi sedemikian sehingga diperoleh bentuk $x^3 + mx = n$. Metode ini sebetulnya sudah digagas sebelumnya oleh Cardan yang dipublikasikan di Ars Magna [1].

Pada tugas akhir ini akan dibahas metode alternatif lain dari penyelesaian persamaan kubik yang merupakan modifikasi dari metode Cardan. Metode alternatif ini digagas oleh Nickalls [2].

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana penurunan metode penyelesaian persamaan kubik secara umum yang dikembangkan oleh Nickalls beserta implementasi perhitungannya dalam pada MATLAB.

1.3 Pembatasan Masalah

Pembahasan pada penelitian ini dibatasi pada penyelesaian riil dari persamaan kubik secara umum dengan menggunakan metode Nickalls.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Menurunkan metode Nickalls dalam menyelesaikan persamaan kubik.
2. Membuat rancangan algoritma dan pemrogramannya pada aplikasi MATLAB.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan pada skripsi ini terdiri atas empat bab. Bab I menguraikan tentang latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penulisan, dan sistematika penulisan. Bab II merupakan penjelasan teoriteori dasar yang terkait. Bab III membahas penurunan metode Nickalls dalam menyelesaikan persamaan kubik. Bab IV menjelaskan implementasi metode Nickalls pada MATLAB. Terakhir pada Bab V disajikan kesimpulan dan saran.