

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. PENDAHULUAN.

Dalam perkembangan zaman dewasa ini komputer sebagai alat bantu tidak lagi dapat dikatakan sebagai barang baru. Saat ini komputer digunakan dalam berbagai disiplin ilmu, baik digunakan untuk penelitian atau untuk membantu perhitungan-perhitungan dalam berbagai disiplin ilmu. Perhitungan dengan komputer akan mendapatkan hasil ketelitian yang cukup tinggi.

Dengan adanya alat bantu komputer, akan sangat penting artinya bagi mereka yang berkecimpung dalam bidang teknik dan bidang ilmu lainnya karena dapat membantu mempercepat menyelesaikan permasalahan. Proses perhitungan matematika dapat dibagi dalam dua kelompok, yaitu :

1. Proses perhitungan yang tidak diketahui parameter-nya. Perhitungan ini tidak mempunyai batasan, dan hasil akhirnya masih berupa suatu fungsi.
2. Proses perhitungan yang diketahui parameternya. Perhitungan ini mempunyai batasan harga tertentu, dan hasil akhirnya selalu berupa angka-angka.

Proses perhitungan matematika yang kedua merupakan matematika terapan.

Analisa numerik adalah analisa dengan metode numerik (bilangan) untuk mendapatkan hasil pendekatan suatu fungsi dalam ketelitian tertentu sesuai kebutuhan.

Metode Numerik menggunakan pendekatan berturut dengan pengulangan dari penggunaan empat operasi aljabar (+ ; - ; X dan :) memakai bilangan untuk mendapatkan proses matematika, yang selanjutnya menirukan keadaan yang sebenarnya (merupakan hasil rumusan persoalan teknik atau sains)

Sasaran akhir dari analisa dalam metode numerik adalah diperolehnya metode yang terbaik untuk memperoleh jawaban persoalan matematika dan untuk menarik informasi dari berbagai jawaban yang diperoleh.

Secara ringkas dapat dikatakan bahwa metode numerik tidak mengutamakan diperolehnya jawaban yang tepat, tetapi mengusahakan jawaban pendekatan.

Dalam skripsi ini penulis dibantu dengan peralatan komputer IBM compatible 640 KB, adapun bahasa pemrograman yang penulis gunakan adalah BASIC (Beginners All Purpose Symbolic Instruction Code).

Alasan digunakannya bahasa BASIC karena bahasa ini instruksinya sangat mudah dipahami dan dimengerti dibanding dengan bahasa pemrograman lain. Sehingga seringkali orang mempelajari bahasa pemrograman lain dengan menggunakan bahasa BASIC ini.

Karena metode numerik yang digunakan disini adalah metode yang hanya dapat menghasilkan akar riil, maka pembahasan disini hanya dibatasi pada bilangan riil.

Dalam Bab I berisikan tentang pokok-pokok pembahasan skripsi serta pembatasan masalah dan alasan digunakannya bahasa BASIC.

Bab II merupakan penunjang dari Bab III dimana dalam Bab II ini dibahas metode mencari akar dengan,

- Metode Membagi Interval.
- Metode Pendekatan Berurutan.
- Metode Graeffe.

Pembahasan selanjutnya adalah dalam Bab III, yaitu tentang "Beberapa Metode Penyelesaian Mencari Akar Suatu Polinomial", yaitu :

- Metode Bernoulli.
- Metode Memfaktorkan Berulang-ulang.
- Metode Sisa Hasil Bagi Rutishauser.
- Metode Secant.
- Metode Laguerre.

Dalam Bab IV dibahas penggunaan program BASIC dengan metode-metode dalam Bab III untuk aplikasi dalam proses-proses perhitungan akar dalam ilmu lain.

Sedangkan dalam Bab V berisi kesimpulan dari metode-metode diatas.

1.2. DASAR PEMROGRAMAN BASIC.

BASIC seperti yang telah penulis utarakan adalah merupakan bahasa pemrograman yang sangat sederhana. Bahasa pemrograman seperti BASIC berguna untuk menjalankan komputer supaya dapat menyelesaikan pekerjaan yang ada seperti yang kita kehendaki.

Sebelum membuat program BASIC untuk memudahkan di-buat dahulu flowchart (urutan instruksi dalam bentuk bagan atau simbol tertentu). Dengan flowchart tersebut dengan mudah kita dapat menyusun program BASICnya.

Dalam menyusun program terdapat tahapan yang harus dilalui, yaitu :

1. Memahami persoalan yang harus dipecahkan.
2. Menyusun algoritma pemecahan secara bertahap dan terperinci.
3. Menyusun flowchart (diagram alir) yang merupakan penggambaran algoritma secara grafis.
4. Menerjemahkan diagram alir kedalam bahasa yang dimengerti oleh komputer.

Setelah program selesai ditulis, kemudian program itu dimasukkan kedalam komputer dengan cara berikut :

1. Terlebih dahulu kita masukkan interpreter BASIC untuk operating sistemnya.
2. Setiap baris pernyataan harus diawali dengan nomor baris pernyataan, kecuali sambungan dari baris di atasnya.
3. Baris-baris pernyataan itu kemudian diketikkan dalam komputer sampai selesai.
4. Kemudian program yang sudah diketik diatas disimpan, dan siap untuk dioperasikan.

Hasil program diatas kemudian dapat dijalankan untuk pengujiannya, kalau hasil yang diperoleh tidak benar maka program diatas harus diperbaiki sampai benar.

