**LAPORAN**

**PEMROGRAMAN KOMPUTER AIDED**

**PRAKTIKUM**

****

**Penyelesaian Persamaan Non Linier Metode Tabel**

Disusun Oleh:

Thariq Abdul Ilah 4210161018

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI GAME**

**DEPARTEMEN TEKNOLOGI MULTIMEDIA KREATIF**

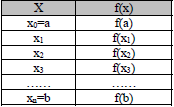
**POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA**

**SURABAYA**

**2018**

**Dasar Teori**

Penyelesaian persamaan non-linear adalah penentuan akar-akar persamaan non linear dimana akar sebuah persamaan f(x) = 0 adalah nilai-nilai x yang menyebabkan nilai f(x) sama dengan nol. Persamaan f(x) adalah titik potong antara kurva f(x) dan sumbu x. Suatu range *x=[a,b]* mempunyai akar bila *f(a) dan f(b)* berlawanan tanda atau memenuhi *f(a).f(b)<0* Secara sederhana, untuk menyelesaikan persamaan non linier dapat dilakukan dengan menggunakan metode table atau pembagian area.Dimana untuk x = [*a*,*b*] atau x di antara *a* dan *b* dibagi sebanyak N bagian dan pada masing-masing bagian dihitung nilai *f(x)* sehingga diperoleh tabel :



Dari tabel ini, bila ditemukan *f(xk)=0* atau mendekati nol maka dikatakan bahwa *xk* adalah penyelesaian persamaan *f(xk)=0*.Bila tidak ada *f(xk)* yang sama dengan nol, maka dicari nilai *f(xk)* dan *f(xk+1)* yang berlawanan tanda, bila tidak ditemukan maka dikatakan tidak mempunyai akar untuk x = [*a*,*b*], dan bila ditemukan maka ada 2 pendapat untuk menentukan akar persamaan, yaitu :

1. Akar persamaan ditentukan oleh nilai mana yang lebih dekat, bila *|f(xk)|* ≤ *|f(xk+1)|* maka akarnya *xk*, dan bila *|f(xk+1)|<|f(xk)|* maka akarnya xk+1.

2. Akarnya perlu di cari lagi, dengan range x = [*xk* , *xk*+1]

.

**Metode Tabel:**

1. Definisikan fungsi f(x)
2. Tentukan range untuk x yang berupa batas bawah xbawah dan batas atas Xatas.
3. Tentukan jumlah pembagian N
4. Hitung step pembagi h



1. Untuk i = 0 s/d N dicari k dimana

* Bila f(Xk+1) = 0 maka Xk adalah penyelesaian
* Bila f(Xk+1) < 0 maka :
* Bila |f(Xk+1) maka Xk adalah penyelesaian
* Bila tidak Xk+1 adalah penyelesaian atau dapat dikatakan penyelesaian berada di antara Xk dan Xk+1

**Flowchart**

