

BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Penyelesaian masalah optimasi pemrograman nonlinear dalam tulisan ini diberikan implementasi yang kuat dan efektif versi metode Marquardt. Implementasi metode Marquardt ini mempunyai kekonvergenan yang meyakinkan. Selain itu, bagian terpenting dari implementasi ini adalah penggunaan penskalaan variabel secara implisit yang cocok dan pemilihan parameter Marquardt. Dalam implementasi ini metode Marquardt diberikan juga ilustrasi perlakuan hasil numerik. Aproksimasi harga X diperoleh pada X^* dapat diterima jika X tertutup menuju X^* atau $\|F(X)\|_2^2$ tertutup menuju $\|F(X^*)\|_2^2$.

Dalam pencapaian nilai akhir yang optimum menggunakan turunan parsial fungsi terhadap parameter/variabelnya sehingga apabila fungsi nonlinear differensiabel maka metode Marquardt sering berhasil untuk menyelesaikannya.

Dari hasil analisis dan pembahasan untuk uji metode, dapat dilihat bahwa kecepatan proses komputasi untuk mendapatkan solusi akhir yang optimum, tergantung beberapa faktor, diantaranya faktor baik tidaknya data

percobaan. Apabila data yang digunakan kurang baik dan kurang informasi tentang modelnya, maka berakibat pada lamanya proses iterasi yang dibutuhkan dalam meminimalkan $\phi(X)$ bertambah banyak. Namun secara umum metode Marquardt masih dapat memadai dalam mencapai arah konvergensi dengan jumlah iterasi yang tidak terlalu besar.

Permasalahan yang timbul adalah bila fungsi tersebut tidak mungkin didiferensialkan secara manual, maka metode Marquardt gagal untuk digunakan.

5.2 SARAN

Metode Optimasi nonlinear dengan metode Marquardt dapat diterapkan untuk banyak masalah praktis yang memerlukan proses - proses meminimalkan $\phi(X)$, dan tidak menutup kemungkinan pengguna untuk mengembangkan metode ini terutama dalam pemilihan nilai parameter λ . Selain itu pengguna dapat mengembangkan program untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan apa yang diinginkan.

Berdasarkan kemampuan metode ini dalam pencapaian proses konvergensi, maka pengguna dapat melakukan pengujian berulang - ulang dan analisis lebih lanjut sehingga bentuk model yang optimum diperoleh.