

## BAB I

### PENDAHULUAN

Seperti telah diuraikan dimuka bahwa skripsi ini adalah sebagai syarat untuk menempuh ujian akhir tingkat sarjana lengkap pada Fakultas MIPA Jurusan Matematika Universitas Diponegoro.

Skripsi ini merupakan studi literatur yang didalamnya dipaparkan teori Transformasi Hankel dan serba sedikit penggunaan Transformasi Hankel untuk menyelesaikan persamaan differensial parsial dengan koordinat silinder, dalam penulisan ini adalah masalah persamaan potensial dalam koordinat silinder yang simetris radial, maksudnya tidak bergantung pada  $\theta$ , dalam masalah seperti tersebut dimuka.

Untuk memahami tulisan ini penulis menganggap bahwa pembaca sudah menguasai Kalkulus. Disamping itu sebagai landasan teori meliputi Transformasi Fourier, Laplace dan Fungsi Bessel serta sifat-sifat dari Dobel Integral yang kesemuanya terdapat dalam Bab II.

Sesudah itu dalam Bab III disajikan dasar Teori Transformasi Hankel yang meliputi : Sifat-sifat elemen ter Transformasi Hankel, Transformasi Hankel fungsi dervatif, Transformasi Hankel dari fungsi elemen ter, Transformasi Abel dan hubungan Transformasi Hankel dengan Fourier, serta rumus dari Beltrami.

Kemudian Bab .IV dibahas serba sedikit kegunaan Transformasi Hankel dalam penyelesaian masalah Teori Potensial dalam koordinat silinder yang simetris radial, seperti uraian dimuka, yang mana dapat menjadi dasar pengembangan kegunaan lebih lanjut Transformasi Hankel, dalam tulisan ini juga disajikan rumus-rumus dari Transformasi Hankel sebagai pendukung pengembangan kegunaan Transformasi Hankel nantinya, kemudian pada Bab IV merupakan Penutup sekaligus kesimpulan dari uraian diatas.

