

BAB V

PENUTUP DAN KESIMPULAN

Berdasarkan pada uraian yang telah dituliskan di muka, maka dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Semua eigenvalue dari masalah harga batas Sturm Liouville adalah riil.
2. Penyelesaian masalah harga batasnya didapatkan dalam bentuk eigenfunction yang saling orthogonal.
3. Suatu fungsi $f(x)$ dapat diexpansikan menjadi sebuah himpunan fungsi orthonormal yang disebut deret orthonormal.
4. Masalah harga batas non homogen mempunyai satu solusi tunggal untuk masing-masing fungsi f , jika μ adalah berbeda dari semua eigenvalue masalah homogen yang berhubungan. Jika μ adalah sama dengan eigenvalues dari masalah harga batas non homogen tidak mempunyai solusi kecuali f adalah orthogonal ke ϕ_m . Jika syarat orthogonal terpenuhi maka solusi tidak tunggal dan berisi sembarang pilihan dari $\phi_m(x)$.
5. $\psi(x)$ adalah solusi masalah harga batas Sturm Liouville jika :

$$\psi(x) = \int_0^1 G(x, s) f(s) ds$$

dimana $G(x, s)$ adalah fungsi Green.