

Abstrak

Nama : Irwan Susanto
Jurusan : Matematika
Judul : Invers Matriks Laplace yang Digeneralisasi dan Pembuktian Teorema-Teorema yang Berkaitan

Matriks Laplace adalah representasi dari sebuah graf terhubung. Matriks Laplace ini merupakan matriks riil dan simetris. Matriks Laplace ini juga merupakan matriks singular karena jumlah entri-entri baris dan kolomnya sama dengan nol. Nilai eigen dari matriks Laplace terbatas pada $\mu_1 \geq \mu_2 \geq \dots \geq \mu_n = 0$. Dari persamaan tersebut dapat terlihat bahwa matriks Laplace selalu memiliki nilai eigen yang bernilai nol yang merupakan nilai eigen terkecil. Dari nilai-nilai eigen ini akan ditentukan invers dari matriks Laplace tersebut. Pendefinisian invers dari matriks Laplace ini menjadi kendala karena terdapat nilai eigen yang nol maka dari itu dilakukan generalisasi. Pembuktian teorema dan lemma yang berkaitan dengan invers matriks Laplace yang digeneralisasi akan dipaparkan dan dibuktikan dalam skripsi ini.

Kata kunci: Matriks Laplace, Nilai Eigen dan Vektor Eigen Laplace, Invers Matriks Laplace yang Digeneralisasi.