

BAB V
KESIMPULAN

Dari pembahasan-pembahasan pada bab-bab sebelumnya seperti diagonalisasi matriks, diagonalisasi matriks secara orthogonal dan diagonalisasi orthogonal bentuk kuadrat akhirnya dapat disimpulkan :

1. (i). Matriks A dapat didiagonalisasi oleh matriks P dimana kolom-kolomnya adalah vektor-vektor eigen dari matriks A.
(ii). Matriks A dapat didiagonalisasi secara orthogonal oleh matriks orthogonal P dimana kolom-kolomnya adalah vektor-vektor orthonormal dari vektor-vektor eigen matriks A.
2. Dari diagonalisasi bentuk kuadrat $x^T Ax$ oleh matriks orthogonal P dan substitusi variabel baru $x = Py$ pada $x^T Ax$ akan didapatkan suatu bentuk kuadrat tanpa suku-suku hasil kali silang, yaitu :
$$x^T Ax = y^T Ay = \lambda_1 y_1^2 + \lambda_2 y_2^2 + \dots + \lambda_n y_n^2$$
dengan $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n$ adalah nilai-nilai eigen matriks dari bentuk kuadrat $x^T Ax$ dan $D = P^T AP$.
3. Dengan menerapkan diagonalisasi orthogonal bentuk kuadrat pada persamaan konik dan kuadrik akan didapatkan konik dan kuadrik dalam persamaan baku, sehingga konik dan kuadrik tersebut mudah diidentifikasi.