

BAB IV

KESIMPULAN

Berdasarkan Bab 3, yakni Matriks Ortogonal dan Transformasi Ortogonal, maka diperoleh sifat-sifat :

1. Untuk matriks A $n \times n$, pernyataan berikut ekuivalen:
 - (a) A adalah matriks ortogonal
 - (b) $\|Ax\| = \|x\|$ untuk semua x pada R^n
 - (c) $Ax \cdot Ay = x \cdot y$ untuk semua x dan y pada R^n
 - (d) Kolom-kolom dari matriks A membentuk sebuah basis ortonormal di R^n
 - (e) $A^T A = I_n$
 - (f) $A^{-1} = A^T$
2. Misal A dan B adalah matriks ortogonal,
 - (a) AB adalah matriks ortogonal
 - (b) Jika A adalah ortogonal, maka $\det(A) = 1$ atau $\det(A) = -1$
 - (c) Jika A adalah matriks ortogonal $n \times n$, maka A invertibel dan A^{-1} juga ortogonal.
3. Jika $T : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^n$ adalah ortogonal dan $\vec{v} \cdot \vec{w} = 0$, maka $T(\vec{v}) \cdot T(\vec{w}) = 0$.