

ABSTRAK

Skripsi ini membahas pengertian ruang vektor dari transformasi linear atas lapangan K , yang berarti bahwa himpunan semua transformasi linear dari ruang vektor U atas lapangan K ke ruang vektor V atas lapangan K yang dilambangkan dengan $L(U, V)$ membentuk ruang vektor atas lapangan yang sama yakni K . Dalam konsep ruang dual dari suatu ruang vektor, jumlah langsung (*direct sum*) dan ruang pembagi dapat diperlihatkan bahwa transformasi linear dapat membentuk isomorfisma.

Dualitas ruang vektor merupakan himpunan semua transformasi linear dari $U(K)$ ke K dan dilambangkan dengan U^* . Elemen dari U^* disebut dengan fungsional linear atau bentuk linear dari U . Bila $U(K)$ berdimensi n maka U^* berdimensi n . Akibatnya U^{**} juga berdimensi n . Sehingga U dengan U^{**} isomorfis.

Transformasi linear yang terjadi pada jumlah langsung (*direct sum*) dan ruang pembagi merupakan transformasi linear dari V ke V . Jika $V = U \oplus W$, maka transformasi linear $L : V \rightarrow U \oplus W$ isomorfisma. Lebih lanjut transformasi linear $L : V \rightarrow V/W$ juga isomorfisma.

ABSTRACT

This thesis discusses about the vector space of the linear transformations over some field K . It means that the set of all linear transformations from the vector space $U(K)$ to the vector space $V(K)$ form a vector space over same field. In the concept of dual space of vector space, the direct sum and the quotient space, it can be shown that linear transformation can form an isomorphism.

The duality of vector space is the set of all linear transformations from $U(K)$ to K which is symbolized by U^* . The element of U^* is called functional linear or linear form of U . If $U(K)$ has n dimension, then U^* has n dimension also. Consequently, U^{**} has n dimension as well. Therefore, U and U^{**} are isomorphic. The linear transformation, which works on the direct sum and quotient space, is a linear transformation from V to V . If $V = V \oplus W$, then linear transformation $L: V \rightarrow V \oplus W$ is an isomorphism. Furthermore, linear transformation $L: V \rightarrow V/W$ is an isomorphism also.

