

INTISARI

RUANG HILBERT DARI FUNGSI-FUNGSI BERNILAI VEKTOR YANG DIBANGKITKAN OLEH PEMETAAN KUADRATIK

Oleh

MUHAMAD IMAM MUTAMAQIN

14/371829/PPA/04602

Pada tesis ini dibahas ruang Hilbert $\mathfrak{L}^2(E, G)$, dengan E himpunan terukur di \mathbb{R}^p dan G matriks definit-positif Hermitian. Pada ruang $\mathfrak{L}^2(E, G)$ ini diselidiki syarat perlu dan cukup agar operator proyeksi pada $\mathfrak{L}^2(E, G)$ terbatas. Sifat-sifat yang diperoleh pada ruang $\mathfrak{L}^2(E, G)$ digunakan untuk menyelidiki sistem $\mathfrak{H} = \{h_m e_j : j = 1, 2, \dots, d, m \in \mathbb{N}\}$ di $\mathfrak{L}^2(E, G)$, dengan $\{h_m\}$ merupakan sistem Haar dan $\{e_j : j = 1, 2, \dots, d\}$ basis standar untuk \mathbb{R}^d .

ABSTRACT

HILBERT SPACE OF VECTOR-VALUED FUNCTIONS GENERATED BY QUADRATIC FORMS

By

MUHAMAD IMAM MUTAMAQIN

14/371829/PPA/04602

In this thesis, we discuss the Hilbert space $\mathfrak{L}^2(E, G)$, where E is a measurable set in \mathbb{R}^p and G is a Hermitian definite-positive matrix. In the $\mathfrak{L}^2(E, G)$, we investigate necessary and sufficient condition in order to projection operator on $\mathfrak{L}^2(E, G)$ be bounded. The properties derived from the space $\mathfrak{L}^2(E, G)$ is used to investigate the system $\mathfrak{H} = \{h_m e_j : j = 1, 2, \dots, d, m \in \mathbb{N}\}$ in the space $\mathfrak{L}^2(E, G)$, where $\{h_m\}$ is Haar system and $\{e_j : j = 1, 2, \dots, d\}$ standard basis for \mathbb{R}^d .