ABSTRAK

Proyeksi ortogonal P dalam ruang Hilbert $\mathcal{H}$ adalah suatu operator linear yang bersifat terbatas dan adjoin diri dan memenuhi $P^2 = P$. Jika T adalah operator linear terbatas dalam $\mathcal{H}$, maka berlaku sifat-sifat berikut:

(a). $\|T\| \geq 0$

(b). $\langle T(x), y \rangle = \langle x, T^*(y) \rangle, \forall x, y \in \mathcal{H}$, di mana T^* adalah adjoin dari operator linear terbatas T.

Sedangkan, bila P adalah proyeksi ortogonal pada $\mathcal{H}$, maka

(a). $\langle P(x), x \rangle = \|P(x)\|^2$, $\forall x \in \mathcal{H}$.

(b). Jika $P \neq 0 \Rightarrow \|P\| = 1$.

(c). $P \in \Im^+$, di mana $\Im^+$ adalah himpunan semua operator positif dari $\Im$, sedangkan $\Im$ adalah himpunan semua operator linear yang bersifat terbatas dan adjoin diri pada $\mathcal{H}$.

ABSTRACT

Orthogonal projection P in an Hilbert space $\mathcal{H}$ is a bounded and self adjoint linear operator on $\mathcal{H}$ satisfying $P^2 = P$. If T is a bounded linear operator in $\mathcal{H}$, then if satisfies the following conditions :

(a). $\|T\| \geq 0$

(b). $\langle T(x), y\rangle = \langle x, T^*(y)\rangle, \forall x, y \in \mathcal{H}$, where T^* is the adjoint of the bounded linear operator T.

If P is an orthogonal projection on $\mathcal{H}$, then

(a). $\langle P(x), x\rangle = \|P(x)\|^2$, $\forall x \in \mathcal{H}$.

(b). If $P \neq 0 \Rightarrow \|P\| = 1$.

(c). $P \in \mathfrak{I}^+$, where $\mathfrak{I}^+$ is the set of all positive operators of $\mathfrak{I}$, and $\mathfrak{I}$ is the set of all bounded self adjoint linear operators on $\mathcal{H}$.