ABSTRAK

Aljabar-C^* adalah suatu aljabar Banach dengan syarat-syarat tambahan. Adanya sifat dari aljabar-C^* yang tidak dimiliki oleh aljabar Banach umum membuktikan bahwa struktur dari aljabar-C^* lebih kaya daripada aljabar Banach umum. Suatu subaljabar-* tutup dari $B(\mathcal{H})$ disebut aljabar-C^* konkret. Melalui suatu representasi, setiap aljabar-C^* abstrak dapat dikaitkan dengan aljabar-C^* konkret. Salah satu teknik standar dalam mengkonstruksi representasi dari aljabar-C^* A adalah melalui fungsional linear positif f pada A. Dari fungsional linear positif ini dikonstruksi subruang vektor N dari A yang selanjutnya dapat dikonstruksi ruang hasilkali dalam H_f yang diperoleh dari kuosien A/N. Kemudian diperoleh pengaitan $\pi_f : A \longrightarrow B(\mathcal{H}_f)$. *Tripel* (A, H_f, π_f) selanjutnya disebut representasi Gelfand-Naimark-Segal dari A.

Kata kunci: aljabar-C^*, $B(\mathcal{H})$, fungsional positif, representasi.

ABSTRACT

A C^*-algebra is a Banach algebra with additional properties. The existence of that properties, makes the structure of C^*-algebras is better than general Banach algebras. We say closed $*$-subalgebra of $B(\mathcal{H})$ is concrete C^*-algebra. Through a representation we can associate an abstract C^*-algebra with the concrete C^*-algebra. One of the standard techniques for constructing a representation of C^*-algebra A is through a positive linear functional f on A. We can construct a vector subspace N of A and an inner product space $\mathcal{H}_f$ which is obtained from quotient space A/N, and then we have $\pi_f: A \longrightarrow B(\mathcal{H}_f)$. We write (A, H_f, π_f) for the triple we constructed, it is called Gelfand-Naimark-Segal representation associated to f.

Keyword: C^*-algebras, $B(\mathcal{H})$, positive functional, representation.