

## ABSTRAK

Oleh :

Rita Anggraeni Budianti

Kaitan Antara Aljabar Cuntz- Krieger  $\mathcal{O}_A$  dan Aljabar Cuntz-Krieger dari Graf  $E$

2016

Diberikan  $n \in \mathbb{N}$ ,  $\Sigma = \{1, \dots, n\}$  dan matriks  $A = (A(i, j))_{i, j \in \Sigma}$ ,  $A(i, j) \in \{0, 1\}$  di mana setiap baris dan kolom dari  $A$  tak nol. Aljabar- $C^*$   $\mathcal{O}_A$  dibangun oleh isometri parsial  $S_i \neq 0, i \in \Sigma$  pada ruang Hilbert di mana proyeksi awal  $Q_i = S_i^* S_i$  dan proyeksi akhir  $P_i = S_i S_i^*$  memenuhi relasi Cuntz-Krieger. Selanjutnya diberikan graf berarah  $E$  yang terdiri dari himpunan *countable*  $E^0, E^1$  dan fungsi  $r, s : E^1 \rightarrow E^0$ . Aljabar- $C^*$   $C^*(E)$  dibangun oleh keluarga Cuntz-Krieger  $E$ . Pada skripsi ini dibahas konstruksi aljabar Cuntz-Krieger dari graf  $E$  dan kaitannya dengan aljabar Cuntz- Krieger  $\mathcal{O}_A$ . Hasilnya, matriks  $A$  pada aljabar Cuntz-Krieger  $\mathcal{O}_A$  berkaitan dengan matriks sisi dan matriks titik dari graf  $E$  pada aljabar Cuntz-Krieger dari graf  $E$ . Lebih lanjut,  $\mathcal{O}_A$  isomorfik ke  $C^*(E_A)$ .

**Kata Kunci :** Aljabar- $C^*$ , keluarga Cuntz-Krieger, graf, matriks sisi, matriks titik.

## ABSTRACT

By :

Rita Anggraeni Budianti

The Relation between Cuntz- Krieger Algebra  $\mathcal{O}_A$  and  
Cuntz-Krieger Algebra of  $E$

2016

Given  $n \in \mathbb{N}$ ,  $\Sigma = \{1, \dots, n\}$  and a matrix  $A = (A(i, j))_{i, j \in \Sigma}$ ,  $A(i, j) \in \{0, 1\}$  where every row and every column of  $A$  is non-zero. A  $C^*$ -algebras  $\mathcal{O}_A$  generated by partial isometries  $S_i \neq 0$  ( $i \in \Sigma$ ) that act on a Hilbert space in such a way that their support projections  $Q_i = S_i^* S_i$  and their range projections  $P_i = S_i S_i^*$  satisfy the Cuntz-Krieger relations. A directed graph  $E$  consists of two countable sets  $E^0, E^1$  and function  $r, s : E^1 \rightarrow E^0$ .  $C^*$ -algebras  $C^*(E)$  generated by a Cuntz-Krieger  $E$ -family. On this study we learn how to construct a Cuntz- Krieger algebra  $\mathcal{O}_A$ , Cuntz-Krieger algebra of  $E$  and how they are related to each other. The result is a matrix  $A$  on Cuntz-Krieger algebra  $\mathcal{O}_A$  associated to edge matrix and vertex matrix of  $E$  on Cuntz-Krieger algebra of  $E$ . Furthermore,  $\mathcal{O}_A$  isomorphic to  $C^*(E_A)$ .

**Key words:**  $C^*$ -algebras, Cuntz-Krieger family, graph, edge matrix and vertex matrix.