

## Ruang Metrik Parsial Bernilai Aljabar- $C^*$ dan Teorema Titik Tetap Reich = $C^*$ -Algebra Valued Partial Metric Spaces and Reich Fixed Point Theorem

Ridho Elfapriano Susilo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920531184&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Salah satu perumuman dari ruang metrik adalah ruang metrik parsial. Ruang metrik parsial merupakan  $(X, p)$  dengan  $X$  merupakan himpunan tak kosong dan  $p : X \times X \rightarrow \mathbb{R}$  merupakan metrik parsial pada  $X$ , yaitu pemetaan bernilai  $\mathbb{R}$  pada  $X \times X$  yang memenuhi beberapa aksioma. Nilai metrik parsial tersebut dapat diperumum menjadi aljabar- $C^*$  unital  $A$ , sehingga dibentuk ruang metrik parsial bernilai aljabar- $C^*$   $(X, A, p)$  dengan  $X$  merupakan himpunan tak kosong dan  $p : X \times X \rightarrow A$  merupakan metrik parsial bernilai aljabar- $C^*$  pada  $X$ , yaitu pemetaan bernilai  $A$  pada  $X \times X$  yang memenuhi beberapa aksioma. Titik tetap dari pemetaan pada suatu himpunan, khususnya ruang metrik, adalah titik yang dipetakan ke dirinya sendiri. Teorema titik tetap merupakan teorema mengenai eksistensi dan ketunggalan titik tetap dari pemetaan pada ruang metrik. Pada skripsi ini, ditentukan dan dibuktikan hubungan ruang metrik parsial bernilai aljabar- $C^*$  dengan ruang metrik bernilai aljabar- $C^*$ . Selain itu, dibuktikan teorema titik tetap dari pemetaan kontraktif bernilai aljabar- $C^*$  pada ruang metrik parsial bernilai aljabar- $C^*$ .

.....One of the extension of metric spaces is partial metric spaces. A partial metric space is a pair  $(X, p)$  where  $X$  is a nonempty set and  $p : X \times X \rightarrow \mathbb{R}$  is a partial metric on  $X$ , which is a real valued mapping on  $X \times X$  that satisfy some axioms. The value of partial metrics can be generalized to a unital  $C^*$ -algebra  $A$ , so that we can form a  $C^*$ -algebra valued partial metric space  $(X, A, p)$  where  $X$  is a nonempty set and  $p : X \times X \rightarrow A$  is a  $C^*$ -algebra valued partial metric on  $X$ , which is a  $A$ -valued mapping on  $X \times X$  that satisfy some axioms. A fixed point of a mapping on a set, particularly metric space, is a point that is mapped to itself. Fixed point theorems are theorems regarding existence and uniqueness of a fixed point of a mapping on metric spaces. In this research, we establish and prove the relations between  $C^*$ -algebra valued partial metric spaces and  $C^*$ -algebra valued metric spaces. Furthermore, we prove a fixed point theorem of a  $C^*$ -algebra valued contractive mapping on  $C^*$ -algebra valued partial metric spaces.