

## Ruang metrik-g bernilai aljabar-c dan aplikasinya pada teorema titik tetap = C-algebra valued g-metric space and its application to the fixed point theorem.

Andry Wijaya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20516654&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Ruang metrik-G adalah pasangan  $(X, G)$  dengan  $X$  adalah himpunan tak kosong yang dilengkapi dengan fungsi  $G : X \times X \times X \rightarrow [0, 1)$  yang memenuhi aksioma-aksioma metrik-G. Ruang metrik-G merupakan perluasan dari ruang metrik  $(X, d)$  yang telah dikenal. Aljabar-C  $A$  adalah aljabar Banach atas lapangan  $C$  yang dilengkapi involusi yang memenuhi  $ka = ka$  dan  $(ka)^2 = ka^2$ . Kodomain metrik  $d$  dan metrik-G diperluas dari  $[0, 1)$  menjadi  $A^+$ , yaitu himpunan elemen positif di aljabar-C  $A$ . Ruang metrik bernilai aljabar-C adalah  $(X, A, d)$  dengan  $d : X \times X \times X \rightarrow A^+$  merupakan fungsi yang memenuhi aksioma-aksioma metrik bernilai aljabar-C. Pada skripsi ini dibahas mengenai ruang metrik-G bernilai aljabar-C, yaitu  $(X, A, G)$  dengan  $G : X \times X \times X \rightarrow A^+$  merupakan fungsi yang memenuhi aksioma-aksioma metrik-G bernilai aljabar-C. Lebih lanjut, dibahas aplikasi dari ruang metrik-G bernilai aljabar-C pada Teorema Titik Tetap.

.....The G-metric space is a pair  $(X, G)$  where  $X$  is a non-empty set and  $G : X \times X \times X \rightarrow [0, 1)$  is a function that satisfies the axioms of G-metric. The G-metric space is an extension of the known metric space  $(X, d)$ . C-algebra  $A$  is a Banach algebra over field  $C$  with an involution that satisfies  $ka = ka$  and  $(ka)^2 = ka^2$ . The codomain of metric  $d$  and G-metric is generalized from  $[0, 1)$  to  $A^+$ , where  $A^+$  is the set of positive elements in C-algebra  $A$ . The C-algebra valued metric space is  $(X, A, d)$  where  $d : X \times X \times X \rightarrow A^+$  is a function that satisfies the axioms of C-algebra valued metric. This undergraduate thesis discusses the C-algebra valued G-metric space, namely  $(X, A, G)$  where  $G : X \times X \times X \rightarrow A^+$  is a function that satisfies the C-algebra valued G-metric axioms. Furthermore, we discuss the application of C-algebra valued G-metric space in Fixed Point Theorem.