

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil studi literatur dan penyelidikan yang telah dilakukan terkait konsep ruang metrik dan ruang metrik parsial, keberadaan serta ketunggalan titik tetap pemetaan kontraktif lemah dan pemetaan Kannan lemah pada ruang metrik parsial, diperoleh beberapa kesimpulan, antara lain:

1. Jika diberikan $X \neq \emptyset$ dan p adalah metrik parsial pada X , maka fungsi $d^p : X \times X \rightarrow \mathbb{R}$ dengan

$$d^p(x, y) = 2p(x, y) - p(x, x) - p(y, y)$$

untuk setiap $x, y \in X$ adalah metrik pada X .

2. Jika diberikan $X \neq \emptyset$ dan d adalah metrik pada X , maka fungsi $p^d : X \times X \rightarrow \mathbb{R}^+$ dengan

$$p^d(x, y) = \frac{|x| + |y| + d(x, y)}{2}$$

untuk setiap $x, y \in X$ adalah metrik parsial pada X .

3. Pemetaan kontraktif lemah dan pemetaan Kannan lemah pada ruang metrik parsial menjamin keberadaan dan ketunggalan titik tetap.
4. Jika terdapat pemetaan kontraktif lemah pada ruang metrik parsial, maka belum tentu pemetaan tersebut juga merupakan pemetaan kontraktif lemah pada ruang metrik.
5. Jika terdapat pemetaan Kannan lemah pada ruang metrik parsial, maka belum tentu pemetaan tersebut juga merupakan pemetaan Kannan lemah pada ruang metrik.

5.2 Saran

Terdapat beberapa hal yang belum diteliti lebih dalam terkait topik tugas akhir ini, sehingga diberikan beberapa saran untuk penelitian selanjutnya di antaranya:

1. Perlu ditambahkan contoh metrik parsial p selain yang didefinisikan sebagai $p: \mathbb{R}^+ \times \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}^+$, $p(x, y) = \max\{x, y\}$ untuk setiap $x, y \in \mathbb{R}^+$.
2. Perlu diberikan contoh pemetaan yang memberikan analogi antara pemetaan kontraktif dan pemetaan kontraktif lemah serta analogi antara pemetaan Kannan dan pemetaan Kannan lemah.

5.1 Kesimpulan

Dari hasil studi literatur dan penyelidikan yang telah dilakukan terkait konsep ruang metrik dan ruang metrik parsial, keberadaan serta ketunggalan titik tetap pemetaan kontraktif lemah dan pemetaan Kannan lemah pada ruang metrik parsial, diperoleh beberapa kesimpulan, antara lain:

1. Jika diberikan $X \neq \emptyset$ dan p adalah metrik parsial pada X , maka fungsi $d^p : X \times X \rightarrow \mathbb{R}$ dengan

$$d^p(x, y) = 2p(x, y) - p(x, x) - p(y, y)$$

untuk setiap $x, y \in X$ adalah metrik pada X .

2. Jika diberikan $X \neq \emptyset$ dan d adalah metrik pada X , maka fungsi $p^d : X \times X \rightarrow \mathbb{R}^+$ dengan

$$p^d(x, y) = \frac{|x| + |y| + d(x, y)}{2}$$

untuk setiap $x, y \in X$ adalah metrik parsial pada X .

3. Pemetaan kontraktif lemah dan pemetaan Kannan lemah pada ruang metrik parsial menjamin keberadaan dan ketunggalan titik tetap.
4. Jika terdapat pemetaan kontraktif lemah pada ruang metrik parsial, maka belum tentu pemetaan tersebut juga merupakan pemetaan kontraktif lemah pada ruang metrik.
5. Jika terdapat pemetaan Kannan lemah pada ruang metrik parsial, maka belum tentu pemetaan tersebut juga merupakan pemetaan Kannan lemah pada ruang metrik.