

PEMETAAN DALAM RUANG METRIK-G



Oleh:
ANTON WAHONO
14321802

**Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2018

ABSTRAK

ANTON WAHONO: Pemetaan Dalam Ruang metrik- G . **Skripsi. Ponorogo: Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Ponorogo, 2018.**

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui hubungan pemetaan kontinu- G , pemetaan kontinu Cauchy- G , dan pemetaan kontinu seragam- G dalam ruang metrik- G , (2) Mengetahui hubungan himpunan diskrit- G , himpunan diskrit Cauchy- G , dan himpunan diskrit seragam- G pada ruang metrik- G , dan (3) Mengetahui hubungan antara pemetaan kontinu Cauchy- G dan himpunan diskrit Cauchy- G pada ruang metrik- G .

Penelitian ini merupakan penelitian kajian pustaka. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah mengkaji berbagai literatur ilmiah seperti buku, artikel dan jurnal terkait pemetaan dalam ruang metrik- G . Referensi utama dalam penelitian ini adalah artikel berjudul “*Uniform Continuity and Cauchy Continuity in G -Metric Spaces*”.

Hasil penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Pemetaan yang kontinu seragam- G merupakan pemetaan kontinu Cauchy- G dan pemetaan yang kontinu Cauchy- G merupakan pemetaan kontinu- G . (2) Setiap himpunan diskrit seragam- G merupakan diskrit Cauchy- G dan setiap himpunan diskrit Cauchy- G merupakan diskrit- G . (3) Hubungan antara pemetaan kontinu Cauchy- G dan himpunan diskrit- G pada ruang metrik- G dapat dilihat dari ekuivalensi pernyataan berikut: Ruang metrik- G (X, G) merupakan ruang metrik lengkap- G ekuivalen dengan pernyataan jika A dan B merupakan himpunan bagian saling asing dari X . Maka terdapat pemetaan kontinu Cauchy- G bernilai Real pada X sehingga $f(x) = 0$ dan $f(y) = 1$ untuk setiap $x \in A$ dan $y \in B$ berturut-turut dan juga ekuivalen dengan pernyataan jika D adalah himpunan bagian tertutup diskrit- G dari X maka D merupakan Diskrit Cauchy- G .

Kata Kunci: Pemetaan pada ruang metrik- G , pemetaan kontinu- G , pemetaan kontinu seragam- G , pemetaan kontinu Cauchy- G , diskrit- G , diskrit seragam- G , diskrit Cauchy- G .

ABSTRACT

ANTON WAHONO: *Mapping in Metric- G Space*. Thesis. Ponorogo: Mathematics Education Study Program, Muhammadiyah University of Ponorogo, 2018.

This study aims to: (1) Determine the relationship of G -continuous mapping, G -Cauchy continuous mapping, and G -uniforms continuous mapping in G -metric space. (2) Knowing the relationship of G -discrete set, G -Cauchy discrete set, and G -uniforms discrete sets on G -metric space. (3) Knowing the relationship between G -Cauchy continuous mapping and G -Cauchy discrete sets in G -metric space.

This research is a literature study. The method used in this research is examine various scientific literature such as books, articles and journals about mapping in G -metric space. The main reference in this research is an article entitled "*Uniform Continuity and Cauchy Continuity in G -Metric Spaces*".

The results of this research are as follows: (1) G -uniforms continuous mapping is a G -Cauchy continuous mapping and G -Cauchy continuous mapping is G -continuous mapping. (2) Every G -uniforms discrete set is G -Cauchy discrete and any G -Cauchy discrete set is G -discrete. (3) The relationship between the G -Cauchy continuous mapping and the G -discrete set in the G -metric space can be seen from the equivalence of the following statement: The G -metric space (X, G) is a G -complete metric space equivalent with statement if A and B are disjoin G -closed subset of X , then there is a real valued G -Cauchy continuous function on X such that $f(x) = 0$ and $f(y) = 1$ for each $x \in A$ and $y \in B$ respectively and equivalent with statemen if D is a G -closed discrete subset of X , then D is a G -Cauchy discrete.

Key Word: Mapping in G -Metric spaces, G -Continuous mapping, G -Uniform Continuous mapping, G -Cauchy continuous mapping, G -discrete, G -uniform diskrete, G -Cauchy diskrete.

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama mahasiswa : Anton Wahono

NIM mahasiswa : 14321802

Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Ponorogo, 6 Agustus 2018

Yang membuat pernyataan



Anton Wahono

NIM. 14321802

LEMBAR PERSETUJUAN

PEMETAAN DALAM RUANG METRIK-G

ANTON WAHONO

14321802

Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika

Menyetujui untuk diajukan pada ujian skripsi
Pembimbing,



Arta Ekayanti, M.Sc.

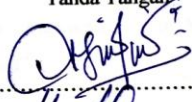


LEMBAR PENGESAHAN

PEMETAAN DALAM RUANG METRIK-G

ANTON WAHONO
14321802

Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Ponorogo
tanggal : 14 Agustus 2018


TIM PENGUJI

Nama	Tanda Tangan
Arta Ekayanti, M. Sc. NIK. 19910118 201609 13	
Dr. Julan Hernadi, M. Si. NIP. 19670705 199303 1 003	
Dr. Sumaji, M. Pd. NIP. 19630303 199103 1 003	

Ponorogo,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Dekan,




Drs. Jumadi, M.Pd.
NIK. 19621005 199109

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Orang tua saya, Bapak Sukiman dan Ibu Suparmi yang selalu memberi kepercayaan, kasih sayang, bimbingan, pengalaman, motivasi, biaya dan doa yang tulus. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan nikmat dan karunia-Nya. Amin
2. Adik-adik saya, Andri Widiatmoko, Rias Puji Astuti, Risca Rahma Wati, dan Annisa Fitriani, yang selalu menghibur, memberi semangat, dan memberi dukungan. Semoga Allah memberikan jalan yang mulus untuk adik-adik menggapai cita-cita. Amin
3. Calon istri saya Umi Nurfadilah. Terimakasih atas bantuan kepercayaan, pengertian, dan kebersamaannya disaat susah maupun senang, semoga Allah SWT memberikan kerunia, rahmat, nikmat, serta kebahagiaan yang abadi kepada kita. Amin.
4. Nenek dan kakek yang selalu memberi semangat dan nasihat.
5. Sahabat-sahabat saya Febriyana Putra Pratama, Kiki Putra Ardestiva, dan Pian Andika, semoga kita terus bersahabat bagai saudara.
6. Teman-kuliah teman angkatan 2014 yang telah bersama-sama dalam 4 tahun ini, semoga kekeluargaan kita tetap terjaga selamanya.
7. Kakanda Ayunda di Himpunan Mahasiswa Islam yang memberikan pengalaman, ilmu, dan keluarga baru, semoga kita tetap berteman lebih dari saudara, dan tetap istiqomah untuk mewujudkan masyarakat adil makmur yang diridhoi Allah SWT.
8. Almamater Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas karunia yang Allah SWT berikan, atas limpahan rahmat taufik hidayah dan kasih sayang-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pemetaan Dalam Ruang Metrik- G ”.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih sedalam-dalamnya kepada semua pihak, yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan, motivasi dan doa selama proses penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada Arta Ekayanti, M.Sc. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasinya, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Selain itu ucapan terima kasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada:

1. Rektor Universitas Muhammadiyah Ponorogo dan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan beserta staf, yang telah membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Kaprodi Pendidikan Matematika serta para dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan bekal ilmu.
3. Bapak dan Ibunda tercinta atas segala cinta, ketulusan, kasih sayang, biaya dan doa yang telah diberikan hingga penulis dapat menyelesaikan studi.
4. Adik-adikku tercinta yang selalu mendukung mendoakan dan menghibur kakak, semoga apa yang adik-adik cita-citakan segera terwujud. Amin.
5. Teman-teman HMPS Delta dan Kopma Surya Kencana yang telah memberikan pengalaman.
6. Semua pihak yang tidak saya sebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan pelaksanaan penelitian dan penyusunan dalam skripsi ini. Semoga bantuan yang telah diberikan mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT.

Teriring harapan semoga Allah SWT senantiasa membalas kebaikan berbagai pihak tersebut. Harapan penulis semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pembaca. Aamiin.

Ponorogo, 6 Agustus 2018

Anton Wahono

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM.....	i	
ABSTRAK.....	ii	
ABSTRACT.....	iii	
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	iv	
LEMBAR PERSETUJUAN	v	
LEMBAR PENGESAHAN	vi	
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii	
KATA PENGANTAR	viii	
DAFTAR ISI.....	x	
DAFTAR GAMBAR	xi	
DAFTAR SIMBOL	xii	
BAB 1 PENDAHULUAN		
1.1 Latar Belakang	1	
1.2 Rumusan Masalah	2	
1.3 Tujuan Kajian.....	2	
1.4 Kegunaan Kajian.....	2	
1.5 Metode Kajian.....	2	
1.6 Definisi Istilah.....	3	
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA		
2.1 Sifat-sifat pada bilangan real.....	6	
2.2 Barisan, limit barisan dan pemetaan	6	
2.3 Pengenalan ruang metrik, barisan, pemetaan dan topologi metrik.....	10	
BAB 3 PEMBAHASAN.....		13
BAB 4 SIMPULAN DAN SARAN		
4.1. Simpulan	39	
4.2. Saran.....	39	
DAFTAR PUSTAKA	41	

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. Metode Kajian.....
- Gambar 2. Persekitaran Bola B_G pada \mathbb{R}^2
- Gambar 3. Jaring- ε

