

INTISARI

OPERATOR LINEAR PADA RUANG MODULAR-2

Oleh

BURHANUDIN ARIF NURNUGROHO

12/340398/SPA/00446

Analisis fungsional memiliki peranan penting dalam ilmu terapan. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi pada perkembangan analisis fungsional, yang diharapkan dapat membantu menyelesaikan masalah dalam ilmu terapan. Perkembangan analisis fungsional dapat dibagi menjadi dua kategori yaitu analisis fungsional Archimedean dan non-Archimedean. Penelitian ini, membahas mengenai pengembangan ruang modular, yaitu ruang bermodular-2 dan ruang bermodular-2 atas lapangan bernilai non-Archimedean.

Pada bagian pertama dibahas mengenai konsep topologis dan operator linear-2 pada ruang bermodular-2. Kondisi tambahan dibutuhkan agar beberapa sifat dapat berlaku pada ruang bermodular-2, kondisi tambahan tersebut adalah kondisi Δ_2 . Kondisi ini diperlukan baik pada pembahasan konsep topologis maupun operator linear-2 terbatas pada ruang bermodular-2.

Pada bagian kedua, dikonstruksikan ruang bermodular-2 atas lapangan bernilai. Selanjutnya, dibahas mengenai konsep topologis dan operator linear-2 terbatas pada ruang bermodular-2 atas lapangan bernilai non-Archimedean. Apabila, pada pembahasan ruang bermodular-2, kondisi Δ_2 memiliki peranan penting, namun pada ruang bermodular-2 atas lapangan bernilai non-Archimedean kondisi ini belum mampu menjamin berlakunya beberapa sifat pada konsep topologis maupun operator linear-2 terbatas. Untuk itu dikonstruksikan kondisi yang lebih kuat dari kondisi Δ_2 yaitu kondisi Δ .

Kata-kata kunci: ruang bermodular-2, operator linear-2 terbatas, lapangan bernilai non-Archimedean, kondisi Δ_2 , kondisi Δ .

ABSTRACT

LINEAR OPERATORS ON 2-MODULAR SPACES

By

BURHANUDIN ARIF NURNUGROHO

12/340398/SPA/00446

Functional analysis has an important role in applied sciences. In this research, we aim to contribute to the development of functional analysis, which is expected to help solve problems in applied sciences. The development of functional analysis can be divided into two categories: Archimedean and non-Archimedean functional analysis. In this research, we discuss the development in the theory of modular space that is 2-modular space and 2-modular space over non-Archimedean field.

In the first part, we study topological concepts in 2-modular space and 2-linear operators on the 2-modular space. We need Δ_2 -condition to prove some properties related to topological concepts on 2-modular space and bounded 2-linear operators on 2-modular space.

In the second part, we construct a 2-modular space over field with valuation. Furthermore, we study the topological concepts in 2-modular space over non-Archimedean field and bounded 2-linear operators on the 2-modular space over non-Archimedean valued field. The Δ_2 -condition may not work for proving some properties in 2-modular space over non-Archimedean valued field. We use a stronger condition, called Δ -condition, instead of Δ_2 -condition.

Keywords: 2-modular space, Topological concepts, non-Archimedean valued field, Δ_2 -condition, Δ -condition.