



ABSTRACT

A Non-Linear Henstock-Type Integral for Riesz Space-Valued Functions

By

MUHAMMAD FATKHURROHMAN

21/474031/PA/20457

In this undergraduate thesis, we introduce a non-linear extension of the Henstock integral for functions taking values in a Riesz space. By combining the conditions provided in Lee (1989) for the case of real-valued functions with Fremlin's (D) -double sequence technique, we establish several fundamental properties of the integral, including a Cauchy-type criterion and the integrability of step functions and (D) -continuous functions. Furthermore, we demonstrate that the Saks-Henstock lemma holds for this integral and prove the absolute (D) -continuity of its primitive.



INTISARI

Integral Non-Linear Tipe Henstock untuk Fungsi Bernilai di Ruang Riesz

Oleh

MUHAMMAD FATKHURROHMAN

21/474031/PA/20457

Dalam tugas akhir ini, penulis memperkenalkan perluasan non-linear dari integral Henstock untuk fungsi yang bernilai di ruang Riesz. Dengan menggabungkan syarat-syarat yang diberikan oleh Lee (1989) untuk kasus fungsi bernilai riil dengan teknik barisan ganda- (D) Fremlin, penulis memperoleh beberapa sifat fundamental dari integral tersebut, termasuk kriteria tipe-Cauchy serta keterintegralan fungsi tangga dan fungsi kontinu- (D) . Selanjutnya, penulis menunjukkan bahwa lema Saks-Henstock berlaku untuk integral ini dan membuktikan sifat kontinuitas- (D) mutlak dari primitifnya.