

ABSTRACT

REPRESENTATION OF LINEAR OPERATORS FROM SEQUENCE SPACE l_1 TO SEQUENCE SPACE l_∞

BY

LAMBUNG SUDRAJAT

A sequence is an order of several numbers formed in the presence of a certain order. In this case, the linear operator representation includes a sequence space l_1 (sequence space containing sequence with convergent absolute numbers) to sequence space l_∞ (sequence space containing a limited sequence). There have been many cases of linear operators from sequence space to sequence space that can be solved using the no-to-matrix concept, where a no-up matrix itself is a matrix that has a size not to times not to. The purposes of this research are as follows: To study the properties of any linear operator that works from linear space l_1 to linear space l_∞ , and to look for the representation of linear operators from linear space l_1 to linear space l_∞ . A continuous linear operator $A : l_1 \rightarrow l_\infty$ will be an operator-SM if and only if there is a matrix (a_{ij}) that satisfy:

- i. $A(x) = \{\sum_{j=1}^{\infty} a_{ij}x_j\} \in l_\infty$ for every $x = (x_i) \in l_1$
- ii. $\sup_{i \geq 1} \sup_{j \geq 1} |a_{ij}| < \infty$
- iii. $\sum_{m=1}^{\infty} \|\sum_{k=1}^{\infty} a_{mk}d_m\| < \infty$

Then from that, the collection of all operators-SM $A : l_1 \rightarrow l_\infty$ denoted with $SM(l_1, l_\infty)$ will form the Banach space.

Keywords : *Representation of linear operators, sequence spaces, matrix, banach spaces.*

ABSTRAK

REPRESENTASI OPERATOR LINEAR DARI RUANG BARISAN l_1 KE RUANG BARISAN l_∞

OLEH

LAMBUNG SUDRAJAT

Barisan adalah susunan dari beberapa bilangan yang terbentuk dengan adanya urutan tertentu. Dalam kasus ini, representasi operator linear mencakup ruang barisan l_1 (ruang barisan yang berisi barisan dengan jumlah mutlak konvergen) ke ruang barisan l_∞ (ruang barisan yang berisi barisan terbatas). Sudah banyak ditemukan kasus operator linear dari ruang barisan ke ruang barisan yang dapat diselesaikan dengan menggunakan konsep matriks tak hingga, yang mana matriks tak hingga sendiri adalah matriks yang memiliki ukuran tak hingga kali tak hingga. Tujuan dilakukannya penelitian ini diantaranya sebagai berikut: Untuk mempelajari sifat operator linear apa saja yang bekerja dari ruang barisan l_1 ke ruang barisan l_∞ , dan untuk mencari representasi operator linear dari ruang barisan l_1 ke ruang barisan l_∞ . Suatu operator linear kontinu $A : l_1 \rightarrow l_\infty$ akan menjadi operator-SM jika dan hanya jika terdapat matriks (a_{ij}) yang memenuhi:

- i. $A(x) = \{\sum_{j=1}^{\infty} a_{ij}x_j\} \in l_\infty$ untuk setiap $x = (x_i) \in l_1$
- ii. $\sup_{i \geq 1} \sup_{j \geq 1} |a_{ij}| < \infty$
- iii. $\sum_{m=1}^{\infty} \|\sum_{k=1}^{\infty} a_{mk}d_m\| < \infty$

Maka dari itu, koleksi semua operator-SM $A : l_1 \rightarrow l_\infty$ yang dinotasikan dengan $SM(l_1, l_\infty)$ akan membentuk ruang Banach.

Kata Kunci : *Representasi operator linear, ruang barisan, matriks, ruang banach.*