# BAB I

# PENDAHULUAN

## 1.1. PENGERTIAN /LATAR BELAKANG

Apabila $\tau$ suatu topologi pada X, maka $(x,\tau)$ disebut ruang topologi. Penulisan ruang topologi $(x,\tau)$ sering hanya ditulis ruang topologi $x$.

Himpunan E dikatakan ruang vektor atas field K, jika untuk $x$, $y$, $z \in E$ dan $a,b \in K$ dipenuhi kondisi sebagai berikut :

i $\bar{x} + \bar{y} \in E$

ii $\bar{x} + \bar{y} = \bar{y} + \bar{x}$

iii $(\bar{x} + \bar{y}) + \bar{z} = \bar{x} + (\bar{y} + \bar{z})$

iv ada ekemen $\bar{0} \in E$, sehingga $\bar{x} + \bar{0} = \bar{x}$

v ada elemen $-x \in E$, sehingga $\bar{x} + (-\bar{x}) = \bar{0}$

vi $a\bar{x} \in E$

vii $a(\bar{x} + \bar{y}) = a\bar{x} + a\bar{y}$

viii $(ab)\bar{x} = a(b\bar{x})$

ix $1.\bar{x} = \bar{x}$

apabila E memenuhi standar struktur ruang vektor atas field K, dan yang dilengkapi dengan suatu topologi akan merupakan suatu ruang vektor topologi jika:

TVS.1 pemetaan $(x,y) \longrightarrow x+y$ dari E X E into E adalah kontinu

TVS.2 pemetaan $(\lambda,x) \longrightarrow \lambda x$ dari K X E into E adalah kontinu.

Selanjutnya ruang vektor topologi merupakan konvek lokal jika setiap titik mempunyai system fundamental dari persekitaran-persekitaran konvek.

Dalam ruang vektor topologi dikenal berbagai macam ruang konvek lokal diantaranya ruang konvek lokal Barrelled, ruang konvek Barnologi, ruang Schwarzt, ruang Montel, ruang Distinghuished dan lain sebagainya, tetapi dalam tulisan ini akan dibahas hanya ruang konvek lokal Barrelled dimana suatu ruang konvek lokal E yang merupakan ruang Baire adalah Barrelled.

## 1.2. PERMASALAHAN

Ruang konvek lokal yang bagaimanakah yang merupakan ruang konvek lokal Barrelled ?

## 1.3. PEMBAHASAN

Dalam tulisan berikut akan dibahas lebih dulu konsep-konsep dasar yang menunjang pembahasan inti permasalahan masalah akan dilakukan melalui definisi dan teorema serta buktinya, diantaranya teorema Osgod, Teorema Banach-Steinhanus, dan lain sebagainya. Juga akan diberikan beberapa contoh.