



INTISARI

TOPOLOGI LEMAH PADA RUANG KONVEKS LOKAL DAN TOPOLOGI LEMAH* PADA RUANG DUALNYA

Oleh

LIA KHOLIFAH

14/371823/PPA/04601

Di dalam tesis ini, dibicarakan topologi seminorm, topologi lemah $\sigma(X, X^*)$ pada ruang vektor topologis X dan topologi lemah* $\sigma(X^*, X)$ pada ruang dualnya. Topologi lemah $\sigma(X, X^*)$ pada X merupakan topologi yang dibangun dari keluarga seminorm $\{p_f : f \in X^*\}$ dengan $p_f(x) = |f(x)|, x \in X$. Topologi lemah* $\sigma(X^*, X)$ merupakan topologi konveks lokal sehingga $(X^*, \sigma(X^*, X))$ ruang konveks lokal. Selanjutnya, jika X ruang konveks lokal maka $(X, \sigma(X, X^*))$ juga ruang konveks lokal. Di samping itu, di dalam tesis ini diperkenalkan kelas baru dari ruang konveks lokal yaitu ruang *barrelled* dan sub-kelasnya yaitu ruang *countably barrelled*. Untuk mengkaji ruang *barrelled* dan *countably barrelled* dibutuhkan topologi lemah pada ruang konveks lokal dan topologi lemah* pada dualnya.



ABSTRACT

THE WEAK TOPOLOGY ON LOCALLY CONVEX SPACES AND THE WEAK* TOPOLOGY ON THEIR DUALS

By

LIA KHOLIFAH

14/371823/PPA/04601

In this thesis, we study the seminorm topology, the weak topology $\sigma(X, X^*)$ on topological vector spaces X and the weak* topology $\sigma(X^*, X)$ on their duals. The weak topology $\sigma(X, X^*)$ on X is the seminorm topology induced by the family of seminorms $\{p_f : f \in X^*\}$ with $p_f(x) = |f(x)|$, $x \in X$. The weak* topology $\sigma(X^*, X)$ is a locally convex topology. Therefore, $(X^*, \sigma(X^*, X))$ is a locally convex space. Next, if X locally convex space then $(X, \sigma(X, X^*))$ is a locally convex space. In addition, in this thesis, we also introduce a new class of locally convex spaces that is barrelled spaces and their subclasses that are countably barrelled spaces. We need the weak topology on locally convex spaces and the weak* topology on their duals to study barrelled spaces and countably barrelled spaces.