BAB IV KESIMPULAN

Dengan berdasar pembahasan-pembahasan dan contoh - contoh dari Bab II, Bab III, Bab IV, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Misal A adalah suatu ring dan F adalah Module atas ring A, maka F disebut Module Bebas jika F mempunyai Basis. Yaitu terdapat himpunan S yang bebas linier, sedemikian hingga untuk setiap $x \in F$ adalah merupakan kombinasi linier dari elemen-elemen S, atau $x = \sum_{i \in I} a_s s$ dengan $a_i \in A$.

2. $M_1 \xrightarrow{f_1} M_2 \xrightarrow{f_2} \ldots \longrightarrow M_{n-1} \xrightarrow{f_{n-1}} M_n$

   disebut Barisan Eksak jika $Im(f_i) = Ker(f_{i+1})$.

   Jika $0 \longrightarrow L \xrightarrow{f} M \xrightarrow{g} N$ adalah barisan Eksak, maka

   $0 \longrightarrow Hom(P,L) \xrightarrow{f^*} Hom(P,M) \xrightarrow{g^*} Hom(P,N)$

   adalah merupakan Barisan Eksak.

3. $0 \xrightarrow{a} L \xrightarrow{f} M \xrightarrow{g} N \xrightarrow{b} 0$ adalah Split Barisan Eksak jika $Im(f) = Ker(g)$ adalah Dirrcet Summand dari M.

   Jika $0 \xrightarrow{a} L \xrightarrow{f} M \xrightarrow{g} N \xrightarrow{b} 0$ adalah Split Barisan Eksak, maka

$$0 \longrightarrow Hom(P,L) \xrightarrow{f^*} Hom(P,M) \xrightarrow{g^*} Hom(P,N) \longrightarrow 0$$

adalah Split Barisan Eksak.

4. Setiap Module Bebas adalah merupakan Module Proyektif tetapi Module Proyektif belum tentu merupakan suatu Module Bebas.
5. Direct Summand dari suatu Module Proyektif adalah Proyektif.
6. Suatu submodule non zero I dari A-Module K adalah invertible bila hanya bila I adalah Module Proyektif.