BAB IV
KESIMPULAN

Dari pembahasan pada bab-bab yang telah diuraikan dimuka, dapat diambil kesimpulan :

1. Sistem persamaan differensial dimensi dua

$$\frac{dx_1}{dt} = f_1(x_1,x_2)$$

$$\frac{dx_1}{dt} = f_2(x_1,x_2) \qquad \ldots\ldots (13)$$

   dengan $x_1 = x_1(t)$ dan $x_2 = x_2(t)$

   Jika pada $f_1(x_1,x_2)$ dan $f_2(x_1,x_2)$, variabel bebas t tidak tampak/muncul, maka sistem persamaan (13) disebut sistem autonomous

2. Trayektori C adalah kurva pada bidang fase (x_1,x_2) yang menggambarkan solusi $X = (x_1(t),x_2(t))$ dari sistem autonomous (13) untuk $-\infty < t < \infty$

3. Trayektori positip C^+ adalah kurva pada bidang fase (x_1,x_2) yang menggambarkan solusi $X = (x_1(t),x_2(t))$ dari sistem autonomous (13) untuk $t_0 \le t < \infty$, sedang trayektori negatip C^- adalah kurva pada bidang fase (x_1,x_2) yang menggambarkan solusi $X = (x_1(t),x_2(t))$ dari sistem autonomous (13) untuk $-\infty < t \le t_0$

4. Himpunan limit $L^+(C)$ adalah himpunan semua titik limit dari C^+, sedang himpunan limit $L^-(C)$ adalah himpunan semua titik limit dari C^-

   Himpunan limit L(C) adalah gabungan dari $L^+(C)$ dgn $L^-(C)$

5. Himpunan limit $L^+(C)$ adalah himpunan yang tertutup, terhubung dan bukan himpunan yang kosong

6. Jika antara C^+ dan $L^-(C)$ terdapat titik berserikat

(common point), maka C^+ merupakan trayektori periodik

7. Jika himpunan limit $L^+(C)$ hanya memuat titik regular, maka :
   (i). C^+ identik dengan $L^+(C)$ merupakan trayektori periodik, atau
   (ii). $L^+(C)$ merupakan trayektori periodik
8. Jika himpunan limit $L^+(C)$ hanya memuat titik kritis, maka :
   (i). trayektori positip C^+ akan mendekati titik kritis tersebut untuk $t \longrightarrow \infty$, atau
   (ii). $L^+(C)$ merupakan trayektori periodik, atau
   (iii). $L^+(C)$ terdiri dari himpunan-himpunan trayektori yang masing-masing menuju ke suatu titik kritis untuk $t \longrightarrow \pm\infty$