BAB V
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Model matematika untuk kestabilan analisis dinamik model *SIS* dengan laju kelahiran, kematian dan migrasi yang dipengaruhi total populasi membentuk sistem persamaan differensial yang terdiri dari 3 persamaan yaitu:

$$\frac{dH}{dt} = rH\left(1 - \frac{H}{K}\right) + (\rho_1 - \rho_2)H$$

$$\frac{dS}{dt} = \left(b - \frac{\theta\,\mathrm{r}\mathrm{H}}{K}\right)\mathrm{H} - \left(\mu + \frac{(1-\theta)\,\mathrm{r}\,\mathrm{H}}{\mathrm{K}}\right)S - \frac{\beta SI}{H} + \gamma I + (\rho_1 - \rho_2)S$$

$$\frac{dI}{dt} = \frac{\beta SI}{H} - \left(\mu + \frac{(1-\theta)\,\mathrm{r}\,\mathrm{H}}{\mathrm{K}}\right)I - \gamma I + (\rho_1 - \rho_2)I$$

   dengan jumlah populasi diasumsikan $H = S + I$, dimana S dan I masing-masing adalah kelas *suspectible* dan kelas *infectives* dalam populasi.
2. Titik equilibriumnya dicari menggunakan metode Runge Kutta Orde 4 dan hanya terdapat satu titik equilibrium bebas penyakit yaitu $(S^*I^*,) = (430, 0)$. Pada model *SIS* dengan laju kelahiran, kematian dan migrasi yang dipengaruhi total populasi ini, semakin lama penyakit ini akan punah.
3. Kestabilan titik equilibriumnya tidak stabil.

5.2 Saran

Pada tugas akhir ini memodelkan penyebaran penyakit dengan asumsi-asumsi tertentu, dan untuk menyelidiki titik equilibriumnnya menggunakan metode Runge Kutta Orde 4. Bagi pembaca yang tertarik dengan topik ini disarankan menggunakan asumsi lain untuk memodelkan penyebaran penyakit dan menggunakan metode lain untuk menyelidiki titik kesetimbangan.