

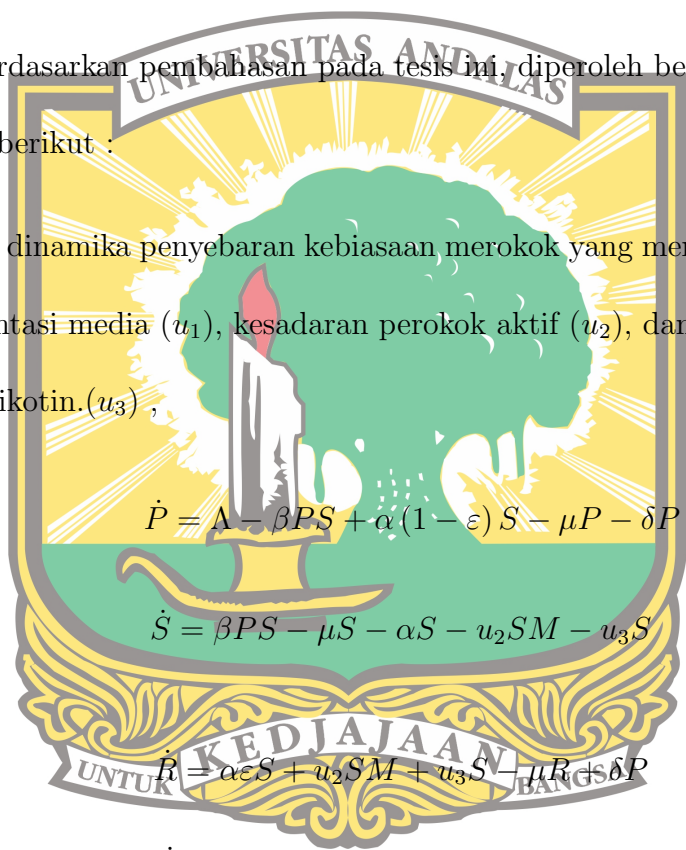
## BAB IV

### PENUTUP

#### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada tesis ini, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Model dinamika penyebaran kebiasaan merokok yang memuat kontrol implementasi media ( $u_1$ ), kesadaran perokok aktif ( $u_2$ ), dan pemberian permen nikotin. ( $u_3$ ),



$$\begin{aligned}
 \dot{P} &= \Lambda - \beta PS + \alpha(1 - \varepsilon)S - \mu P - \delta P \\
 \dot{S} &= \beta PS - \mu S - \alpha S - u_2 SM - u_3 S \\
 \dot{R} &= \alpha \varepsilon S + u_2 SM + u_3 S - \mu R + \delta P \\
 \dot{M} &= u_1 S - \phi_0 (M - M_0),
 \end{aligned}
 \tag{4.1.1}$$

dengan kontrol optimal yang meminimalkan jumlah populasi perokok aktif terhadap model (4.1.1) adalah

$$u_1^* = \min \left\{ \max \left( 0, \frac{-q_4 S}{B} \right), 1 \right\}$$

$$u_2^* = \min \left\{ \max \left( 0, \frac{(q_2 - q_3)SM}{C} \right), 1 \right\}$$

$$u_3^* = \min \left\{ \max \left( 0, \frac{(q_2 - q_3)S}{D} \right), 1 \right\}.$$

2. Hasil simulasi numerik memperlihatkan bahwa pemberian kontrol implementasi media, kesadaran perokok aktif dan pemberian permen nikotin dapat menurunkan populasi perokok aktif.

## 4.2 Saran

Adapun saran yang diberikan oleh penulis untuk penelitian berikutnya adalah penelitian ini dapat ditambah parameter kontrol lain yang dapat mempengaruhi penekanan penyebaran kebiasaan merokok.

