

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Model matematika SUTE dengan pengaruh pelatihan kerja terhadap pengangguran di Indonesia dengan mengasumsikan adanya kematian dalam setiap populasi S, U, T, dan E, setiap individu yang telah menyelesaikan pendidikan tertinggi akan mengikuti pelatihan kerja untuk mendapatkan pekerjaan, setiap individu mempunyai peluang yang sama untuk menjadi pengangguran, individu yang pengangguran diberikan dua perlakuan yaitu individu langsung mendapatkan pekerjaan dan individu yang telah mengikuti pelatihan kerja mendapatkan pekerjaan. Individu yang bekerja tidak kembali menjadi pengangguran. Berdasarkan asumsi model pada pengaruh pelatihan kerja terhadap pengangguran di Indonesia berbentuk skema kemudian dibentuk menjadi persamaan diferensial, yaitu

$$\begin{aligned}
 \frac{dS}{dt} &= \pi N - \alpha \frac{US}{N} - \mu S \\
 \frac{dU}{dt} &= \alpha \frac{US}{N} - (\beta + \varepsilon + \mu)U \\
 \frac{dT}{dt} &= \beta U - (\delta + \mu)T \\
 \frac{dE}{dt} &= \varepsilon U + \delta T - \mu E \\
 N(t) &= S(t) + U(t) + T(t) + E(t)
 \end{aligned}$$

2. Berdasarkan hasil analisis kestabilan menggunakan model SUTE dengan pengaruh pelatihan kerja terhadap pengangguran di Indonesia mempunyai dua titik ekuilibrium. Titik ekuilibrium bebas pengangguran $E_0 = \left(\frac{\pi}{\mu}, 0, 0, 0\right)$ akan stabil asimtotik lokal jika $R_0 < 1$ dan titik ekuilibrium adanya pengangguran

$$E_1 = \left(\frac{X}{\alpha}, \frac{\mu X - \pi \alpha}{\alpha X}, \frac{\beta}{\gamma} \left(\frac{\mu X - \pi \alpha}{\alpha X} \right), \varepsilon \left(\frac{\mu X - \pi \alpha}{\alpha \mu X} \right) + \delta \left(\frac{\beta}{\mu \gamma} \left(\frac{\mu X - \pi \alpha}{\alpha X} \right) \right) \right)$$

akan stabil asimtotik lokal jika $R_0 > 1$. Stabilitas mengindikasikan bahwa jika sistem dimulai dari kondisi yang sangat dekat dengan titik ekuilibrium, maka seiring waktu sistem akan konvergen ke titik ekuilibrium. Sehingga, jumlah individu pengangguran akan berkurang dan pengangguran dapat dikendalikan dengan adanya upaya pelatihan kerja.

3. Berdasarkan hasil simulasi pada pembahasan sebelumnya dengan menggunakan Matlab 2021a dan berdasarkan data yang diperoleh, menghasilkan nilai $R_0 > 1$ yang menunjukkan bahwa adanya potensi pengangguran. Pada kenyataannya, saat ini terjadi lonjakan pengangguran dan banyak individu yang kehilangan pekerjaan mereka secara tiba-tiba yang diakibatkan banyak individu yang menganggur dan tidak memiliki keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan tenaga kerja saat ini seperti adanya perkembangan teknologi dan transformasi digital yang sesuai dengan kebutuhan pasar kerja. Untuk mengatasi hal tersebut, dengan memberikan pengendalian $\beta > \frac{\pi \alpha}{\mu} - (\varepsilon + \mu)$ akan menghasilkan bilangan reproduksi dasar $R_0 < 1$. Dengan kata lain, ketika semakin besar nilai β yang diberikan atau semakin banyak individu yang mengikuti pelatihan kerja, maka akan menghasilkan nilai $R_0 < 1$, bahwa dengan adanya pengangguran dapat dikendalikan dengan upaya pelatihan kerja yang diberikan cukup efektif dalam mengurangi pengangguran. Sehingga individu yang pengangguran akan mendapatkan pekerjaan setelah mengikuti pelatihan kerja.

5.2 Saran

Pada penelitian ini telah dibahas model matematika pengangguran pada populasi *Susceptible*, *Unemployed*, *Training*, dan *Employed* (SUTE) yang

diberikan pengaruh pelatihan kerja terhadap pengangguran di Indonesia. Pada penelitian ini juga telah dilakukan analisis perilaku model seperti menentukan titik ekuilibrium, menentukan bilangan reproduksi dasar, dan analisis kestabilan titik ekuilibrium. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat dilakukan dengan menambahkan parameter-parameter seperti individu yang telah menyelesaikan pendidikan tertinggi dapat langsung bekerja, individu yang bekerja dapat kembali menjadi individu menganggur, serta melakukan kontrol optimal pada model. Kontrol yang diberikan dapat berupa pelatihan kerja, pengelompokkan populasi yang lebih spesifik, atau dapat diberikan kontrol yang lain. Sehingga dapat diketahui upaya paling efektif dalam mengurangi pengangguran di Indonesia.

