

INTISARI

Program Studi Teknik Industri (PSTI) UGM merupakan salah satu organisasi non-profit yang bergerak di bidang penyedia jasa pendidikan yang mengalami pertumbuhan dari waktu ke waktu. Setiap kebijakan yang diambil oleh pengurus PSTI UGM akan berpengaruh pada pertumbuhan PSTI UGM. Dalam mengambil kebijakan tentunya pengurus PSTI UGM harus mempertimbangkan dengan matang alternatif kebijakan yang ada sebelum diterapkan. Metode simulasi akan sangat membantu pengurus PSTI UGM dalam menganalisis alternatif kebijakan yang ada dengan biaya yang murah, waktu yang singkat, dan risiko yang rendah. Analisis hasil simulasi dapat dijadikan masukan bagi pengurus PSTI UGM dalam mengambil kebijakan. Secara umum, tujuan dari penelitian ini adalah membangun model dinamika sistem PSTI UGM, menganalisis pertumbuhan PSTI UGM berdasarkan hasil simulasi, dan menyusun skenario perbaikan untuk sistem.

Penelitian dilakukan dengan metode *system dynamics* (dinamika sistem) yang dapat memahami bagaimana sistem berubah terhadap waktu. Penelitian diawali dengan menentukan fokus permasalahan. Selanjutnya ditentukan variabel yang dilibatkan dalam model. Variabel-variabel tersebut kemudian diklasifikasikan ke dalam faktor *endogenous*, *exogenous*, dan *excluded* dengan menggunakan *model boundary diagram*. Hubungan sebab-akibat antar variabel dianalisis menggunakan *causal loop diagram* yang selanjutnya dikuantitatifkan dengan *stock and flow diagram*. Sebelum model disimulasikan, terlebih dahulu disusun formula untuk setiap variabel. Model ini kemudian diuji menggunakan *boundary adequacy test*, *extreme condition test*, dan *behaviour reproduction test* untuk mencapai tujuan penelitian. Hasil pengujian menunjukkan bahwa model lulus uji *boundary adequacy test*, *extreme condition test*, dan *behaviour reproduction test*.

Berdasarkan hasil simulasi model awal, pertumbuhan PSTI UGM memiliki kecenderungan untuk menurun jika dilihat dari indikator *perceived image*. Penurunan pertumbuhan PSTI UGM disebabkan karena rasio jumlah mahasiswa dan dosen yang semakin tinggi (melebihi angka 23) sehingga berdampak pada turunnya *quality of education* yang menjadikan *image of alumnae* menurun. Hal ini memberikan pengaruh pada turunnya nilai *perceived image*. Dari 6 skenario perbaikan yang telah disusun, skenario perbaikan yang memberikan efek paling baik adalah skenario perbaikan 5 yaitu kombinasi perbaikan pada mekanisme rekrutmen dosen, infrastruktur, dan alokasi dana penelitian dosen. Hal ini dilihat dari indikator utama model *perceived image*.

Kata kunci: pertumbuhan, simulasi, sistem, *system dynamics*, *perceived image*