

INTISARI

Program Studi Teknik Industri UGM merupakan program studi yang didirikan pada tahun 1998, dan sampai saat ini terus tumbuh mencapai visi dan misinya. Dalam pertumbuhannya, pengurus perlu untuk memantau sektor-sektor penting agar program studi ini tidak mengalami penurunan. Pengambilan kebijakan harus dipertimbangkan secara matang. Berdasarkan kepentingan tersebut, metode simulasi dapat membantu pengurus untuk dapat melihat program studi ke depannya. Hasil simulasi tersebut akan dijadikan dasar pembuatan kebijakan kedepannya. Kebijakan-kebijakan tersebut juga kemudian dapat dilihat kembali dampaknya dengan metode simulasi, untuk mengetahui apakah kebijakan tersebut dapat membuat Program Studi tumbuh menjadi lebih baik.

Penelitian dilakukan dengan pendekatan *system dynamics* (dinamika sistem). Penelitian diawali dengan menentukan *framework* penelitian. *Framework* penelitian pada penelitian ini ditentukan berdasarkan tujuh sektor utama Badan Akreditasi Nasional (BAN). Selanjutnya sektor-sektor tersebut dipecah menjadi beberapa variabel yang lebih detail, dan dilihat *behavior*-nya dengan menggunakan data historis. Setelah mengetahui pola dinamika dari masing-masing variabel, selanjutnya masuk ke dalam tahap pembuatan model berupa *causal loop diagram* dan *Stock and flow diagram* yang akan disimulasikan pada penelitian ini. Simulasi dilakukan dengan menggunakan pendekatan dinamika sistem, dengan bantuan *software Microsoft Excel*, *SPSS*, dan *Vensim*. Sementara poin penilaian mengikuti poin penilaian yang dibuat oleh Badan Akreditasi Nasional (BAN). Sebelum model disimulasikan, perlu dilakukan uji apakah model sudah dikatakan layak dan mampu merepresentasikan sistem nyata. Uji yang dilakukan pada penelitian ini adalah *boundary adequacy test*, *extreme condition test*, serta *behavior reproduction test*.

Hasil simulasi *business-as-usual* menunjukkan bahwa *image* program studi cenderung mengalami penurunan, yang diakibatkan oleh beberapa faktor. Faktor utamanya adalah meningkatnya jumlah mahasiswa yang tidak sebanding dengan kapasitas infrastruktur yang ada, dan jumlah dosen yang tersedia, sehingga berakibat pada penurunan kualitas suasana akademis, kualitas sumber daya manusia, yang menyebabkan *image* program studi menurun. Analisis yang dilakukan pada hasil simulasi, menghasilkan lima skenario perbaikan. Kelimanya memiliki hasil simulasi yang berbeda-beda, dan yang menghasilkan dinamika *image* paling baik adalah skenario lima, yaitu dengan mengubah sistem perekrutan dosen, menambah kapasitas secara bertahap, serta memperbaiki kualitas fasilitas penunjang akademik.

Kata kunci: sistem, simulasi, *system dynamics*, program studi