

Pemodelan supply chain di PT. YMNI dengan menggunakan system dynamics

Adi Laksamana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=75131&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam studi ini dilakukan pemodelan terhadap proses supply chain yang ada di PT. YMNI. Tujuan dilakukan hal tersebut adalah untuk mengetahui perilaku sistem dalam berbagai kondisi dan variabel-variabel yang secara signifikan mempengaruhinya. Karena luasnya cakupan permasalahan yang ada dalam sistem supply chain, model yang dikembangkan dalam studi ini dibatasi pada proses internal di organisasi PT. YMNI, di luar itu merupakan exogenous variable.

Model yang ada kemudian divalidasi secara structural maupun numeric. Tes perbandingan rata-rata dilakukan dengan T-test menunjukkan hasil simulasi model dan data aktual tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Korelasi Pearson juga menunjukkan adanya hubungan yang relatif kuat antara hasil simulasi dan data aktual. Kesalahan simulasi terhadap data aktual diukur dengan parameter MAE, MAPE dan MAEIMEAN serta pengukuran dengan Theil's inequality statistic menunjukkan secara umum model mampu merepresentasikan sistem yang sebenarnya.

Uji sensitivitas dilakukan untuk mengetahui pengaruh perubahan nilai suatu variabel terhadap perilaku sistem secara keseluruhan. Uji ini dilakukan dengan Cara mengubah nilai beberapa variabel dan mengamati perilaku sistem yang terjadi akibatnya. Secara umum dalam tahap ini akan dilihat apakah perubahan suatu variabel akan menyebabkan perubahan perilaku sistem secara signifikan atau tidak. Lebih jauh juga tipe perubahan juga diamati disini. Secara umum perubahan yang diakibatkan oleh beberapa variabel yang diuji tidak menyebabkan perubahan pola perilaku sistem.

Hasil studi memperlihatkan perubahan yang terjadi kebanyakan bersifat numeric dan terdapat satu kasus yang memperlihatkan policy sensitivity yang memperlihatkan perubahan asumsi dalam pengambilan keputusan. Analisis kebijakan dengan menggunakan scenario planning menunjukkan penurunan delay, pengurangan stock product, control terhadap reject rate pada parts dengan tetap menjaga stock parts untuk merespon peningkatan produksi yang mendadak ternyata mampu meningkatkan kinerja sistem secara umum.