

Analisis pengaruh infrastruktur terhadap perekonomian Indonesia: kontruksi input-output dengan metoda sistem entropi dan analisis angka pengganda

Muhammad Salahuddin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=109580&lokasi=lokal>

Abstrak

Kolaborasi model ekonomi dengan ilmu-ilmu dasar seperti matematika dan fisika telah berlangsung lama. Terhadap model analisis input-output, konsep matematika telah memainkan peranan penting dalam perkembangan model-model dekomposisi struktural. Sedangkan konsep fisika mengambil bagian penting sebagai dasar dalam pengembangan metoda estimasi tabel input-output, mengingat berbagai kendala dalam penyusunannya, seperti masalah keterbatasan data-data transaksi industrial dan mahalny biaya survei untuk memperoleh data-data tersebut. Salah satu konsep fisika yang berguna dalam kepentingan di atas adalah entropy system.

Konsep ini dikembangkan dari Hukum Kedua Termodinamika yang dalam bentuk lain selalu dinyatakan sebagai entropi. Tesis ini akan memberikan rasionalisasi penerapan entropy system dan Hukum Kedua Termodinamika untuk pemecahan sel atau elemen dalam tabel input-output. Ide dasarnya adalah penghampiran konsep keseimbangan energi dengan konsep keseimbangan umum (general equilibrium) yang dalam konteks model input-output dapat diwakili oleh koefisien teknologi. Tabel input-output yang diperoleh dari perhitungan dengan pendekatan entropy system selanjutnya akan digunakan untuk melakukan analisis pengaruh sektor tertentu, yaitu infrastruktur terhadap perekonomian Indonesia.

Dalam mendisagregasi sel infrastruktur, digunakan matriks korelasi yang terdiri dari kendala (constrain) data yang diketahui dan tidak diketahui. Dari dua kendala yang diketahui akan diperoleh $(m-2)$ data baru jika yang dipecahkan adalah m sel. Sedangkan informasi yang tidak diketahui dapat dikonstruksi melalui maksimalisasi entropi berdasarkan distribusi normal. Selanjutnya hubungan antara sel sebelum dan sesudah dipecah dinyatakan secara eksponensial dalam probabilitasnya, dimana pangkat eksponensialnya mengandung suku entropi.