

ABSTRAK

MODEL OPTIMASI PERSOALAN TRANSPORTASI DENGAN PERSYARATAN TAMBAHAN

Oleh
Sudiati Nurlitasari
NIM : 133010193

Kasus transportasi timbul ketika mencoba menentukan alokasi sumber daya yang terbatas dari beberapa sumber ke beberapa tujuan yang dapat meminimumkan biaya. Umumnya, dalam mencari solusi optimum pada kasus transportasi hanya akan mempertimbangkan dua batasan, yaitu jumlah ketersediaan setiap sumber dan jumlah permintaan setiap tujuan. Namun kenyataannya, beberapa pemasok memiliki persyaratan tambahan yang harus dipenuhi mengenai jumlah barang yang akan dikirimkan. Persyaratan tambahan yang ada dapat berupa keadaan di mana pemasok hanya akan melakukan kegiatan apabila syaratnya terpenuhi. Keadaan tersebut merupakan kondisi Either-Or Constraint. Selain itu, persyaratan tambahan lainnya adalah keadaan sebab-akibat di mana jika pemasok memenuhi syarat kondisi 1 maka syarat kondisi 2 juga harus terpenuhi, namun apabila syarat kondisi 1 tidak terpenuhi maka syarat kondisi 2 boleh terpenuhi atau tidak yang merupakan kondisi If-Then Constraint.

Model transportasi dengan persyaratan tambahan diimplementasikan dalam skenario yang dibuat menjadi 4 kondisi. Kondisi 1 yaitu persoalan transportasi yang hanya memperhatikan kapasitas ketersediaan setiap sumber dan tingkat kebutuhan setiap tujuan yang diselesaikan menggunakan model Pemrograman Linier. Kondisi 2, yaitu persoalan transportasi dengan persyaratan tambahan Either-Or Constraint berupa jumlah pengiriman yang harus memenuhi batasan tertentu. Kondisi 3, yaitu persoalan transportasi yang memiliki persyaratan tambahan If-Then Constraint yang bersifat sebab-akibat, jika syarat pertama pengiriman terpenuhi maka syarat kedua juga harus terpenuhi. Kondisi 4, yaitu persoalan transportasi dengan gabungan dari kedua persyaratan tambahan. Kondisi 2, 3, dan 4 diselesaikan menggunakan model Pemrograman Linier Integer, karena memerlukan pembatas tambahan yang menggunakan variabel yang bertipe integer dan biner.

Kata Kunci : Persoalan Transportasi, Either-Or Constraint, If-Then Constraint, Pemrograman Linier Integer