

Aplikasi network flow optimization pada distribusi barang bantuan di daerah bencana = The application of network flow optimization in distributing relief goods at disaster area

Nasution, Zainul Alfian, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20430871&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam menangani dampak dari bencana alam dalam skala besar, sangatlah diperlukan strategi bagaimana mendistribusikan barang bantuan, seperti air, makanan, atau obat-obatan ke seluruh daerah bencana optimal, dan secepat mungkin. Ditambah lagi dengan kemungkinan rusaknya infrastruktur seperti jembatan atau jalan raya, yang bisa menghambat pendistribusian barang bantuan. Sehingga, akan dilakukan pendekatan dengan model matematis melalui transshipment problem. Untuk melibatkan elemen ketidakpastian pada aksesibilitas jalan, digunakan simulasi Monte Carlo. Selanjutnya diselesaikan model matematis untuk mendapatkan strategi dalam mendistribusikan barang bantuan yang optimal. Sebagai ilustrasi dari hasil yang telah didapatkan, implementasinya diterapkan ke kasus gempa Sumatra Barat pada tahun 2009.

<hr>

Given the serious damage caused by large-scale natural disaster, an optimal strategy about how to distribute relief goods, such as water, food, or medicine, to all disaster area as fast as possible is very needed.

Furthermore, there's a possible damage to infrastructure, such as main road or bridge, that can affect the distribution process. Hence, we will use mathematical model approach using transshipment problem. In order to express the uncertainty regarding to the road's accessibility, we applied Monte Carlo simulation.

Then, we will solve the mathematical model to obtain an optimal strategy on how to distribute relief goods.

To illustrate the results that obtained, we applied this approach into the case of West Sumatra earthquake in 2009.