

ABSTRAK

Pada kasus bencana tsunami Selat Sunda di Provinsi Banten, BPBD, organisasi kemanusiaan (HO) dan sektor swasta (PS) melakukan penyaluran bantuan secara terpisah sesuai dengan anggaran dan sumber daya masing-masing. Terjadi permasalahan seperti bantuan berlebih tidak terpakai dan kekurangan bantuan berjumlah besar serta tidak merata-nya penyaluran bantuan pada beberapa area terdampak karena keterbatasan aksesibilitas untuk menjangkau area terdampak tersebut dan informasi antar pihak penyalur bantuan. Ini terjadi akibat ketidakpastian, kompleksitas dari situasi bencana dan keikutsertaan para pihak eksternal sebagai penyalur bantuan bencana yang memiliki metode operasionalnya masing-masing. Penelitian ini bertujuan menilai performansi operasi logistik bencana pada strategi koalisi dari sisi pemenuhan permintaan, minimasi biaya operasional dan alokasi keuntungan bagi tiap pemain yang terlibat. Hasil penelitian didapat bahwa strategi grand coalition $C(1,2,3)$ dengan BPBD, PS dan HO bekerjasama dalam koalisi dapat meminimasi permintaan tidak terpenuhi paling optimal sampai 193 dengan minimasi biaya operasional sebesar Rp327.307.000, melayani seluruh area terdampak berjumlah 12 titik serta memiliki alokasi keuntungan yang dapat mengimbangi jumlah kontribusi tiap pemain dan menutupi kekurangan yang dimiliki koalisi. Walaupun strategi grand coalition dapat menekan jumlah permintaan tidak terpenuhi dan melayani semua area terdampak yang ada, masih terdapat kekurangan serta kelebihan bantuan yang tidak dipakai.

Kata kunci: logistik bencana kolaboratif; teori permainan kooperatif; robust optimization; alokasi keuntungan; ketidakpastian;