

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil dan pembahasan yang telah dituliskan pada bab sebelumnya.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pemaparan mengenai model jalur evakuasi menggunakan bus dan implementasi menggunakan Algoritma Heuristik Bish-Fase 1, Algoritma Heuristik Bish-Fase 2, dan Algoritma Heuristik Bish-Fase 2 dengan Perpindahan Mandiri Pengungsi untuk kasus penentuan jalur evakuasi di Kampung Pencut, Kabupaten Bandung Barat pada Bab III dan Bab IV, dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu:

1. Masalah penentuan jalur evakuasi optimal dapat dimodelkan sebagai model optimisasi *integer programming* dengan fungsi tujuan untuk meminimumkan total durasi evakuasi yang ditempuh oleh kendaraan dan fungsi kendala yang berhubungan dengan batasan kapasitas kendaraan dan *shelter*, ketentuan penjemputan pengungsi, dan batasan yang berhubungan dengan pembentukan rute pada suatu jaringan.
2. Metode Heuristik Bish bekerja dimulai dari Algoritma Heuristik Bish-Fase 1 untuk memperoleh solusi yang fisibel. Selanjutnya dilakukan penukaran dan penugasan ulang rute untuk memperoleh solusi yang optimum melalui penerapan Algoritma Heuristik Bish-Fase 2. Terakhir, dilakukan perbaikan solusi optimum dengan melakukan perpindahan mandiri pengungsi melalui penerapan Algoritma Heuristik Bish-Fase 2 dengan Perpindahan Mandiri Pengungsi.
3. Berdasarkan hasil implementasi, dapat disimpulkan bahwa pelibatan perpindahan mandiri pengungsi ke dalam algoritma heuristik Bish dapat menyelesaikan permasalahan penentuan jalur evakuasi di Kampung Pencut dan mampu mengurangi durasi evakuasi. Dari hasil implementasi dengan melibatkan perpindahan mandiri pengungsi ke dalam Metode Heuristik Bish,

diperoleh durasi evakuasi minimum 334 detik dengan jumlah penduduk yang berhasil dievakuasi sebanyak 1067 orang.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan kesimpulan yang diperoleh, saran yang dapat penulis berikan terkait dengan penelitian ini yaitu:

1. Pada penelitian ini, diasumsikan bus yang terlibat dalam proses evakuasi adalah bus yang identik, yaitu bus yang memiliki kapasitas dan kecepatan yang sama. Diharapkan pada penelitian yang akan datang, permasalahan yang sama dapat diselesaikan tanpa adanya asumsi yang disebutkan di atas.
2. Pada penelitian ini, diasumsikan atribut semua pengungsi seperti usia, jenis kelamin, dan penyakit diabaikan serta semua pengungsi dapat melakukan perpindahan mandiri dengan kecepatan berjalan yang sama. Diharapkan pada penelitian yang akan datang, permasalahan yang sama dapat diselesaikan tanpa adanya asumsi yang disebutkan di atas.
3. Pada penelitian ini, diasumsikan proses evakuasi tidak mengalami gangguan selama terjadinya bencana sehingga kecepatan dan kapasitas bus, kecepatan pengungsi, kapasitas shelter, serta durasi perjalanan konstan. Diharapkan pada penelitian yang akan datang, permasalahan yang sama dapat diselesaikan tanpa adanya asumsi yang disebutkan di atas.
4. Pada penelitian ini, perpindahan mandiri pengungsi dilibatkan ke dalam algoritma heuristik Bish untuk menyelesaikan permasalahan. Diharapkan pada penelitian yang akan datang, perpindahan mandiri pengungsi dapat dilibatkan ke dalam metode lainnya yang sudah terbukti dapat menyelesaikan permasalahan yang sama.