

ABSTRAK

Manajemen komunikasi pascabencana merupakan salah satu upaya penanganan bencana dibidang infrastruktur jaringan komunikasi dikarenakan dampak bencana telah merusak dan mengganggu jalannya infrastruktur komunikasi jaringan. Pada situasi ini diperlukannya pertukaran informasi pada kondisi lingkungan yang minim infrastruktur jaringan komunikasi, yakni salah satunya dengan DTN. Tetapi, tidak semua *node* pada jaringan ini mau membantu proses pengiriman pesan secara sukarela, sehingga diterapkanlah skema pembagian insentif untuk *node* yang membantu proses pengiriman pesan secara *decentralized* berbasis *blockchain*. Skema pembagian insentif ini juga membawa masalah baru yaitu adanya *misbehaving node* yang bekerjasama untuk memalsu identitas dalam proses pengiriman pesan, sehingga *misbehaving node* yang sebenarnya tidak ikut membantu dalam proses pengiriman pesan justru mendapat insentif. Oleh karena itu pada penelitian ini menggunakan algoritma *random forest* sebagai pendeteksi *misbehaving node* pada *verificator* disaat memverifikasi apakah *node* yang sudah ikut membantu proses pengiriman pesan benar-benar membantu pengiriman pesan tersebut. Hasil dari penelitian ini akan dibandingkan dengan skema jaringan komunikasi pascabencana tanpa menggunakan *random forest* dengan mempertimbangkan rata-rata waktu pengiriman pesan, persentase pesan yang sampai, persentase insentif yang diterima *misbehaving node*, akurasi, dan jumlah *misbehaving node* terdeteksi dengan rata-rata waktu deteksi.

Kata Kunci: *Random Forest*, Komunikasi Pascabencana, *Blockchain*

ABSTRACT

Post-disaster communication management is one of the disaster management efforts in the field of communication network infrastructure because the impact of disasters has damaged and disrupted the course of network communication infrastructure. In this situation, it is necessary to exchange information in environmental conditions that lack communication network infrastructure, one of which is DTN. However, not all nodes on this network are willing to assist the process of sending messages voluntarily, so an incentive sharing scheme is implemented for nodes that assist the decentralized blockchain-based messaging process. This incentive sharing scheme also brings new problems, namely the existence of misbehaving nodes that work together to fake identities in the message delivery process, so that misbehaving nodes that do not actually help in the message delivery process actually receive incentives. Therefore, in this study, the random forest algorithm is used as a misbehaving node detector on the vericator when verifying whether the nodes that have helped in the message delivery process really help in sending the message. The results of this study will be compared with a post-disaster communication network scheme without using a random forest by considering the average message delivery time, the percentage of messages that arrive, the percentage of incentives received by misbehaving nodes, accuracy, and the number of misbehaving nodes detected with the average detection time.

Keyword: Random Forest, Blockchain, Post-disaster communication.