

ABSTRAK

Prinsip dasar *blockchain*, termasuk desentralisasi, transparansi, dan kekekalan, memberikan dasar yang kuat untuk mengatasi tantangan keamanan, privasi, dan kepemilikan data identitas. Teknologi komunikasi satelit memegang peran penting dalam sektor, seperti telekomunikasi, pertahanan, navigasi, dan penelitian. *Very Small Aperture Terminal (VSAT)* memiliki tiga komponen utama yaitu modem, *Block up Converter (BuC)*, antena parabola, dan router. Dengan mengandalkan *unique id* yang ada pada modem satelit, integrasi jaringan *blockchain* dan jaringan komunikasi satelit dapat diterapkan.

Identity Management (IdM) menawarkan tiga solusi utama yaitu ShoCard, Uport, dan Sovrin. Teknologi kriptografi yang ada pada *blockchain* dan *management identity* seperti fungsi *hash* dan *Eleptical Curve Digital Signature (ECDSA)* memiliki pengaruh yang sangat penting terhadap hadirnya jaringan *blockchain*. *Unique ide* pada modem satelit menjadi perangkat kunci dalam mengatur dan mengintegrasikan komunikasi ke pusat kontrol yang dapat diintegrasikan melalui jaringan *blockchain*.

Pada saat melakukan simulasi jaringan *blockchain* yang telah terintegrasi dengan *unique id* pada modem satelit. Pengujian waktu komputasi *block* dan *node* dalam sistem *blockchain* management identity (IdM), hasil rata-rata waktu komputasi dari *block* 0.207719 detik dan *node* 0,266318325 detik. Variabel lain dapat mempengaruhi waktu komputasi dari *block* dan *node*, Pada *node*, *nonce* (tingkat kesulitan) mencapai relatif cukup tinggi dikarenakan kompleksitas kerumitan pemrograman perihal ini *node* dapat mencapai titik waktu komputasi tertinggi yaitu 1,199 detik dengan *nonce* 350795. *Block* hanya menggunakan tingkat pemrograman berdasarkan konsensus PoW dan menggunakan teknik keamanan *hash*, waktu komputasi tertinggi hanya pada titik 0,7692 detik dengan *nonce* 212556.

Kata kunci: *Blockchain*, *Identity Management (IdM)*, *Very Small Aperture Terminal (VSAT)*