

INTISARI

DISKON FAKTUR BERBASIS *BLOCKCHAIN* YANG AMAN

FACHREZA
19/448701/PPA/05784

Diskon faktor adalah solusi pendanaan yang diberikan oleh investor keuangan kepada perusahaan. Ini adalah cara yang bagus untuk mendapatkan uang tunai instan melalui faktur yang belum dibayar yang nantinya dapat digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan bisnis. Potongan faktur tradisional dibangun di atas arsitektur sistem terpusat yang biasanya memiliki beberapa risiko serangan cyber seperti pelanggaran data pribadi dan modifikasi data yang membuat mereka tidak dapat diandalkan. Selain itu, sistem terpusat memiliki transparansi yang rendah. Risiko lain dari sistem ini adalah pembiayaan ganda. Itu terjadi ketika perusahaan menjual faktur yang sama kepada lebih dari satu investor. Ketika faktur jatuh tempo, perusahaan hanya akan membayar satu investor, dan tidak membayar kepada investor lain. Selain itu, sistem ini juga berisiko mengalami keterlambatan pembayaran.

Untuk mengatasi masalah ini, kami menyajikan desain menggunakan teknologi blockchain. Teknologi Blockchain digunakan untuk memastikan transparansi, kekekalan, dan kepercayaan. Selain itu, model yang diusulkan menggunakan *elliptic curve cryptography* untuk mengenkripsi, menandatangani, dan memverifikasi faktur sehingga menjamin integritas dan kerahasiaan data. Selain itu, kami menggunakan *cryptocurrency* untuk melakukan transaksi yang mudah dan aman saat mentransfer uang dengan waktu jeda hampir nol. Selanjutnya, kami mengusulkan sistem reputasi *Bayesian* untuk mengumpulkan dan mengevaluasi kualitas pembayaran yang dilakukan oleh perusahaan sehingga mengurangi risiko keterlambatan pembayaran.

Sebuah prototipe diimplementasikan untuk menunjukkan kelayakan model yang diusulkan. Berdasarkan hasil percobaan, sistem yang diusulkan dapat digunakan untuk menyediakan karakteristik berikut: mencegah pembiayaan ganda, penelusuran faktur yang mudah, perlindungan terhadap serangan *cyber*.

Kata Kunci: Blockchain, Cryptography, Bayesian Reputation System

ABSTRACT

SECURE BLOCKCHAIN – BASED INVOICE DISCOUNTING

FACHREZA
19/448701/PPA/05784

Invoice discounts are a funding solution provided by financial investors to companies. This is a great way to get instant cash through unpaid invoices which can later be used to boost business growth. Traditional invoice chunks are built on a centralized system architecture which usually has some risks of cyber attacks like personal data breach and data modification which makes them unreliable. In addition, centralized systems have low transparency. Another risk of this system is double financing. It occurs when a company sells the same invoice to more than one investor. When the invoice is due, the company will pay only one investor, and not pay any other investors. In addition, this system is also at risk of experiencing delays in payments.

To solve this problem, we present a design using blockchain technology. Blockchain technology is used to ensure transparency, immutability and trust. In addition, the proposed model uses elliptic curve cryptography to encrypt, sign, and verify invoices so as to ensure data integrity and confidentiality. In addition, we use cryptocurrencies to make easy and secure transactions while transferring money with almost zero lag time. Next, we propose a Bayesian reputation system to collect and evaluate the quality of payments made by companies thereby reducing the risk of late payments.

A prototype is implemented to demonstrate the feasibility of the proposed model. Based on the experimental results, the proposed system can be used to provide the following characteristics: preventing double financing, easy tracking of invoices, protection against cyber-attacks.

Keywords: Blockchain, Cryptography, Bayesian Reputation System