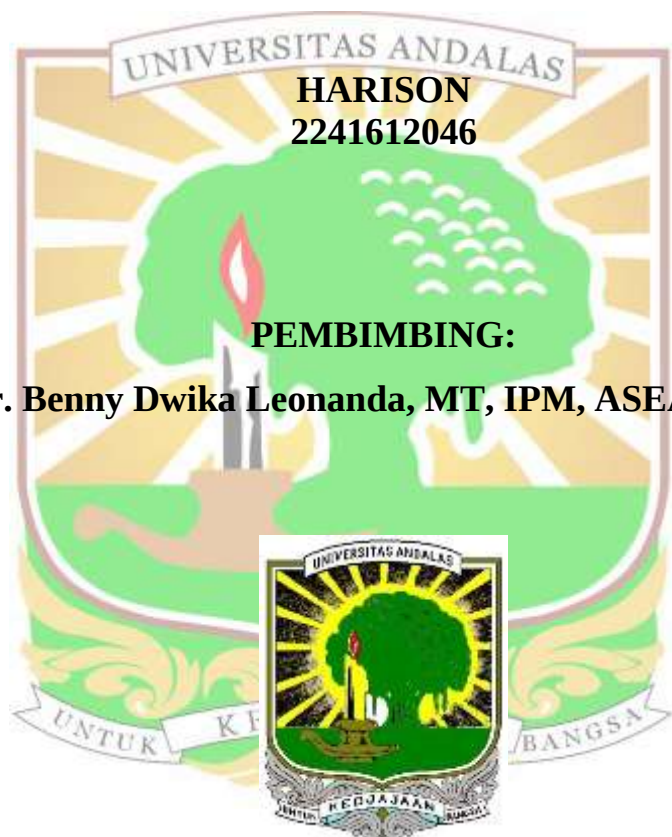


**DESAIN TRANSAKSI TANDAN BUAH SEGAR KELAPA SAWIT
PETANI SWADAYA DENGAN BLOCKCHAIN**

LAPORAN PENELITIAN



**HARISON
2241612046**

PEMBIMBING:

Ir. Benny Dwika Leonanda, MT, IPM, ASEAN Eng

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI INSINYUR
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
2025**

**DESAIN TRANSAKSI TANDAN BUAH SEGAR KELAPA
SAWIT PETANI SWADAYA BLOCKCHAIN**

**HARISON
361170101**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI INSINYUR
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
2025**

INTISARI

Indonesia memenuhi kebutuhan 50 % kebutuhan minyak kelapa sawit dunia. Sumber kelapa sawit Indonesia 34% di hasilkan dari petani swadaya. Kurang tata kelola petani swadaya menjadikan rendahnya produktifitas hasil panen mereka. Tuntutan pasar global terhadap sumber turunan kelapa sawit menjadi suatu kewajiban untuk bisa bersaing. Perkembangan teknologi *blockchain* yang mengunggulkan ketelusuran dan transparansi sudah diimplementasikan disektor rantai pasok pertanian, hal ini menjadi peluang bagaimana teknologi *blockchain* dapat membantu rantai pasok TBS kelapa sawit menjadi transparan serta dapat ditelusuri sumbernya. Penelitian ini menggunakan metode *system development life cycle* (SDLC). Dan *Business process model and notation* dalam perancangan model bisnis. Hasil perancangan sistem transaksi jual beli TBS dengan teknologi *blockchain* telah berhasil menghubungkan transaksi petani sebagai penyedia TBS dengan pedagang dan PKS sebagai pembeli TBS. Setiap transaksi yang dikirim oleh petani akan dikunci oleh *hash*, sebagai *immunity* menjadikan data terkirim tidak dapat dirubah. Sistem mampu menampilkan ketelusuran transaksi, tetapi tetap menjaga keutuhan informasi anggota.

Kata kunci: tandan buah segar, kelapa sawit, transparan, *blockchain*.



ABSTRACT

Indonesia fulfills 50% of the world's palm oil needs. 34% of Indonesia's palm oil sources come from independent smallholder farmers. The lack of proper governance among these smallholders results in low productivity of their harvests. Global market demands for traceable palm oil derivatives have made it essential to remain competitive. The development of blockchain technology, which emphasizes traceability and transparency, has already been implemented in the agricultural supply chain sector. This presents an opportunity for blockchain to help make the fresh fruit bunch (FFB) supply chain more transparent and traceable. This research uses the System Development Life Cycle (SDLC) method and Business Process Model and Notation (BPMN) in designing the business model. The result of the system design for FFB trading transactions using blockchain technology successfully connects transactions between farmers as FFB suppliers and traders and palm oil mills (PKS) as FFB buyers. Each transaction sent by the farmer is locked with a hash, providing data integrity so that the transmitted data cannot be altered. The system is capable of displaying transaction traceability while maintaining the confidentiality of member information.

Keywords: fresh fruit bunch, palm oil, transparency, blockchain

