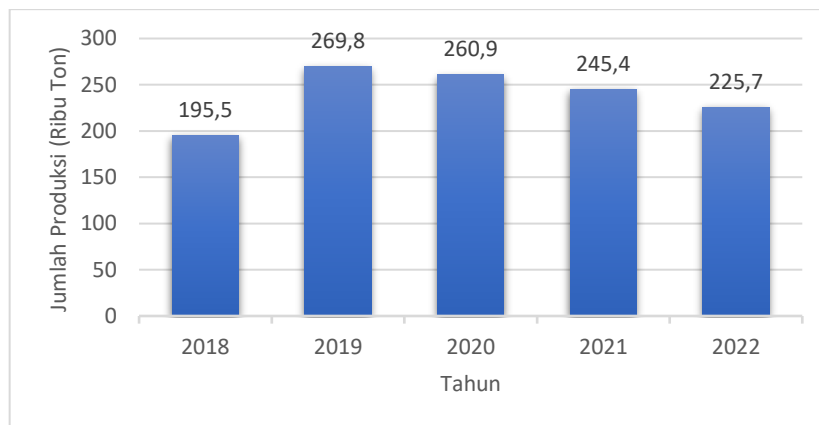


BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar belakang

Sektor pertanian di Indonesia masih dianggap sebagai salah satu sektor dengan peluang yang cukup tinggi untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Dengan sumber daya alam yang melimpah, sudah seharusnya Indonesia menjadi salah satu negara pengekspor hasil pertanian terbesar di dunia menyaingi negara-negara lainnya. Salah satu komoditi hasil pertanian terbesar di Indonesia yaitu tembakau merupakan hasil pertanian yang selalu di ekspor ke negara-negara seperti Republik Dominika, Belarusia dan Mongolia. Kualitas produk tembakau buatan negeri sudah tidak diragukan lagi karena Indonesia tercatat sebagai salah satu negara penghasil tembakau terbesar ke-6 di dunia.

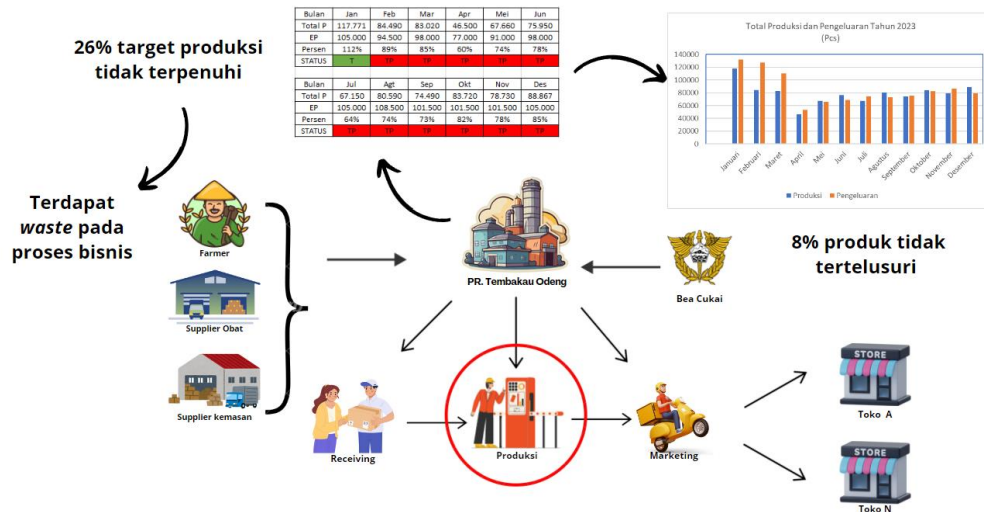


Gambar I.1 Total Produksi Tembakau di Indonesia

Sumber: Badan Pusat Statistik (2022)

Berdasarkan data yang diperoleh pada Gambar I.1 tercatat produksi tembakau Indonesia sepanjang tahun 2022 sebanyak 225.700 ton. Jumlah tersebut menurun sekitar 8,03% dibandingkan pada tahun sebelumnya yang mencapai 245.400 ton. Hal ini disebabkan beberapa faktor seperti kondisi cuaca yang tidak menentu dan perubahan iklim yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman tembakau. Selain itu, alih fungsi lahan dan degradasi kesuburan tanah turut mengurangi area tanam, serangan hama dan penyakit juga menjadi faktor yang dapat menurunkan hasil panen.

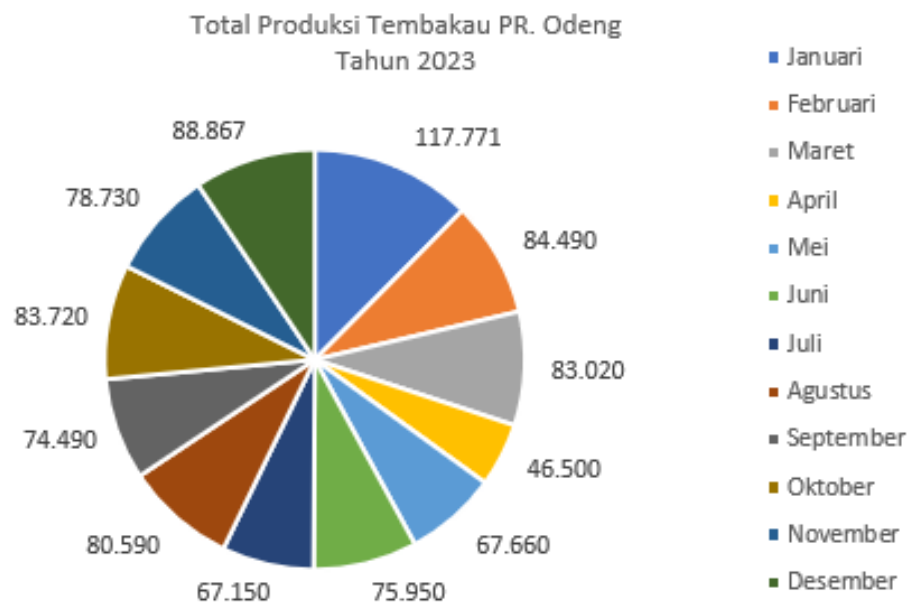
PR. Tembakau Odeng adalah perusahaan yang bergerak di bidang industri tembakau iris dan telah beroperasi sejak tahun 2009. Berlokasi di Kp. Gunung Seureuh RT 01 RW 07, Desa Sinargalih, Kecamatan Lemahsugih, Kabupaten Majalengka, Jawa Barat, perusahaan ini telah tumbuh menjadi salah satu pemain penting dalam industri tembakau lokal. PR. Tembakau Odeng menawarkan berbagai produk dan layanan tembakau iris, baik dalam bentuk murni maupun kemasan yang siap dijual, dengan berfokus pada kualitas dan cita rasa tembakau yang khas. Dalam hal distribusi, perusahaan ini mencakup wilayah pemasaran yang luas, meliputi hampir seluruh wilayah Jawa Barat, sebagian besar wilayah di Jawa Tengah, dan sebagian wilayah di Jawa Timur. Jaringan distribusi yang ekstensif ini memungkinkan PR. Tembakau Odeng menjangkau konsumen di berbagai daerah, serta memenuhi permintaan pasar yang beragam. Dengan mengedepankan kualitas produk dan layanan, PR. Tembakau Odeng terus berusaha untuk mempertahankan dan memperluas pangsa pasarnya di tengah persaingan industri tembakau yang ketat di Indonesia. Untuk memahami alur rantai pasok dari PR. Odeng, berikut disajikan alur rantai pasok perusahaan pada Gambar I.2.



Gambar I.2 Alur Rantai Pasok Tembakau PR. Odeng

Berdasarkan gambar I.2 diatas dapat diketahui bahwa bahan utama dalam proses pembuatan tembakau iris di PR. Tembakau Odeng adalah daun tembakau yang berasal dari petani, pemasok obat, pemasok kemasan dan pita cukai. Setelah itu *raw material* akan di proses di bagian produksi untuk dijadikan sebagai produk jadi, selain itu juga bagian produksi akan berkoordinasi dengan pihak bea cukai untuk

melaporkan total produk yang akan di produksi. Pihak bea cukai akan memberikan cukai sebagai tanda bahwa produk tersebut sudah dikenai pajak. Bagian produksi akan melapisi produk dengan cukai yang di dapatkan dari bea cukai, kemudian produk tersebut akan memasuki gudang untuk disimpan sebelum produk tersebut didistribusikan oleh bagian *marketing* ke *distributor*. Bagian gudang akan melaporkan kembali total produk yang telah di produksi, kemudian akan disesuaikan dengan total cukai yang telah diberikan oleh pihak bea cukai. Pada Gambar I.3 berikut disajikan total produksi tembakau yang dihasilkan dari PR. Tembakau Odeng selama tahun 2023.



Gambar I.3 Data Produksi Tembakau PR. Odeng Tahun 2023

Pada Gambar I.3 dapat dilihat bahwa pada tahun 2023 total produksi tembakau kemasan yang diproduksi oleh PR. Odeng berada di kisaran 46.500 – 117.771 pcs per bulannya. Produksi tembakau yang bervariasi dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti permintaan konsumen yang tidak menentu, faktor musiman, faktor cuaca, kualitas tembakau dan cukai tembakau. Untuk mempermudah dalam melihat data, Tabel I.1 akan menyajikan total produksi dan total tembakau yang sudah terjual pada tahun 2023 di PR. Tembakau Odeng.

Tabel I.1 Data Produksi dan Penjualan Tembakau Tahun 2023

Bulan	Produksi (pcs)	Terjual (pcs)
Januari	117.771	132.000
Februari	84.490	127.000
Maret	83.020	110.000
April	46.500	53.500
Mei	67.660	66.000
Juni	75.950	69.133
Juli	67.150	74.000
Agustus	80.590	72.600
September	74.490	75.500
Oktober	83.720	82.449
November	78.730	86.700
Desember	88.867	79.000
Total	948.938	1.027.882

Dapat dilihat pada Tabel I.1 terdapat selisih antara jumlah tembakau yang sudah terjual dengan tembakau yang diproduksi. Hal ini disebabkan karena pencatatan yang masih manual dan belum adanya sistem ketelusuran yang digunakan oleh perusahaan. Berdasarkan wawancara yang dilakukan ditemukan bahwa dalam satu bulan dapat terjadi kesalahan pencatatan jumlah produksi yang diakibatkan oleh *human error* dan kesalahan pencatatan. Berdasarkan selisih yang diperoleh, produk yang tertelusur hanya 92% dari total produksi tembakau. Tidak tertelusurnya produk berpengaruh pada *service level* perusahaan. Berikut disajikan *service level* berdasarkan estimasi pemenuhan total produksi pada PR. Tembakau Odeng.

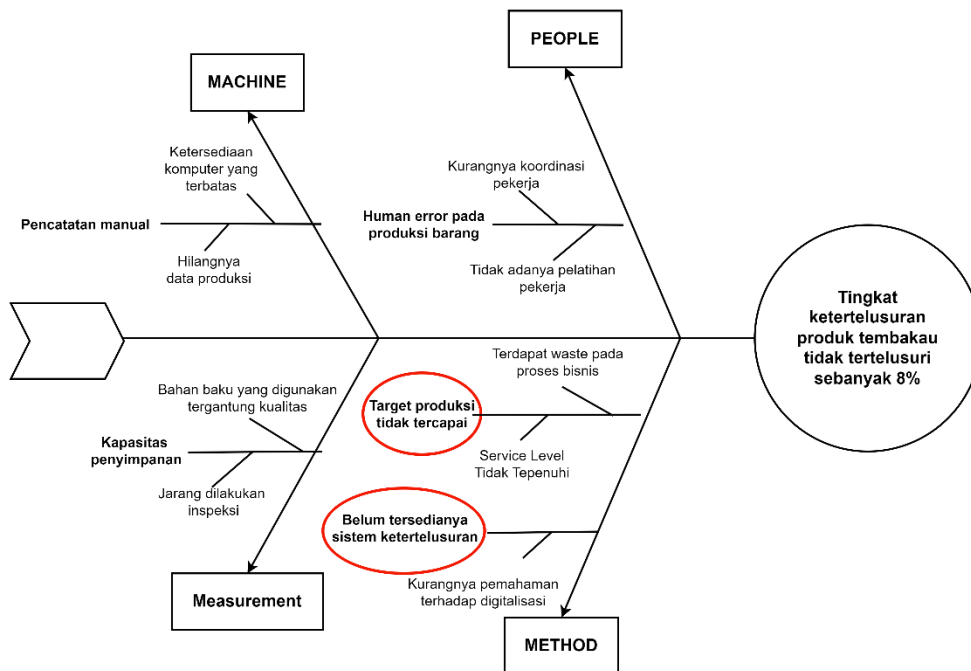
Tabel I.2 Estimasi Pemenuhan Total Produksi

Bulan	Total Produksi	Estimasi Produksi	Rasio Pemenuhan	Status
Januari	117.771	105.000	112%	T
Februari	84.490	94.500	89%	TP
Maret	83.020	98.000	85%	TP
April	46.500	77.000	60%	TP
Mei	67.660	91.000	74%	TP

Tabel I.2 Estimasi Pemenuhan Total Produksi (Lanjutan)

Bulan	Total Produksi	Estimasi Produksi	Rasio Pemenuhan	Status
Juni	75.950	98.000	78%	TP
Juli	67.150	105.000	64%	TP
Agustus	80.590	108.500	74%	TP
September	74.490	101.500	73%	TP
Oktober	83.720	101.500	82%	TP
November	78.730	101.500	78%	TP
Desember	88.867	105.000	85%	TP

Dapat dilihat pada Tabel I.2 bahwa PR. Tembakau Odeng hanya dapat memenuhi estimasi produksi pada bulan Januari. Berdasarkan data yang telah ditunjukkan, didapatkan selisih pemenuhan *service level* sebesar 26%. Berikut pada Gambar I.4 disajikan faktor-faktor yang menjadi penyebab tingkat ketertelusuran tidak terpenuhi.



Gambar I.4 Faktor-Faktor Penyebab Tingkat Ketertelusuran Tidak Terpenuhi Urgensi perbaikan proses bisnis pada penelitian ini adalah untuk meminimasi *waste* yang ada pada proses bisnis dan memberikan usulan perbaikan proses bisnis yang lebih efektif dan efisien sehingga perusahaan dapat mencapai target *service level* yang telah ditetapkan sebesar 100%. Sedangkan urgensi pada penerapan sistem

traceability dengan mengadopsi teknologi *blockchain* adalah untuk meningkatkan transparansi di segala lini produksi khususnya penggunaan bahan baku dan obat-obatan yang digunakan, mencegah peredaran produk palsu dan penyelundupan, mematuhi regulasi yang ditetapkan pemerintah dan menjaga keamanan produk yang dikonsumsi konsumen.

Penelitian ini berfokus pada tujuan utama dalam mengurangi *waste* yang ada pada proses bisnis eksisting perusahaan dengan melakukan perbaikan proses bisnis menggunakan pendekatan *value stream mapping* dan menerapkan sistem *traceability* di perusahaan dengan mengadopsi teknologi *blockchain* pada rantai pasokan industri tembakau dengan mentransformasikan rantai pasok yang terdesentralisasi menjadi *blockchainable* atau terdesentralisasi. Hal ini didasarkan penelitian Prenzeline Tyasamesi (2023) yang merancang sistem *traceability* biji kopi berbasis *blockchain* dengan hasil yang cukup memuaskan. Penelitian ini dilakukan pada salah satu perusahaan skala kecil dan menengah di Indonesia, perusahaan ini menawarkan produk dan layanan berupa tembakau iris baik murni maupun tembakau kemasan, meskipun pangsa pasar membutuhkan jaminan tembakau yang berkualitas, perusahaan ini masih perlu untuk melakukan konsolidasi terhadap proses bisnis yang lebih terukur dan berkelanjutan.

Dalam penelitian ini penulis mengusulkan usulan perbaikan proses bisnis dan perancangan sistem *traceability* sistem logistik produk tembakau berbasis teknologi *blockchain* menggunakan *value stream mapping* dan *smart contract*. Dimana tujuan dari penelitian ini untuk memperbaiki proses bisnis aktual sehingga efisiensi waktu bisa diminimalkan, selanjutnya dilakukan perancangan sistem *traceability* untuk meminimalkan kesalahan dalam pencatatan dan autentifikasi tembakau. Skema yang diusulkan diharapkan dapat mencapai tujuan desentralisasi data, sulit untuk diubah, memiliki kemampuan ketertelusuran dan dapat diautentifikasi. Hal ini juga memudahkan seluruh pihak yang terlibat untuk memverifikasi keaslian produk tembakau tersebut.

I.2 Alternatif Solusi

Alternatif solusi ditujukan untuk mendapatkan solusi dari setiap akar permasalahan yang ada. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka alternatif solusi yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah:

Tabel I.3 Alternatif Solusi

No	Akar Masalah	Alternatif Solusi	Referensi
1	Terdapat <i>waste</i> pada proses bisnis	Melakukan usulan perbaikan proses bisnis	(Soleh dkk, 2023)
2	Tidak tersedianya sistem ketertelusuran	Melakukan perancangan <i>smart contract</i> menggunakan teknologi <i>blockchain</i> untuk meningkatkan sistem <i>traceability</i> .	(Chen Ling Zen et al., 2021)
3	Kurangnya koordinasi pekerja	Melakukan Pelatihan Karyawan	(Rahadi et al., 2023)
4	Belum adanya pelatihan pekerja		
5	Ketersediaan komputer yang terbatas	Mengadakan <i>workshop</i> atau seminar mengenai pentingnya digitalisasi dalam bisnis dan industri.	(T. Kaur, et al., 2018)
6	Kurangnya pemahaman terhadap digitalisasi		
7	Bahan baku yang digunakan tergantung kualitas	Membangun hubungan yang kuat dengan pemasok berkualitas tinggi dan melakukan kontrol kualitas.	(Y. Cheng, et al., 2017)
8	Jarang dilakukan inspeksi	Menyusun jadwal inspeksi rutin dan mengimplementasikan standar operasional untuk pengecekan.	(C. Anderson, et al., 2019)

I.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka rumusan permasalahan pada Tugas Akhir ini adalah **bagaimana usulan perbaikan proses bisnis dan perancangan sistem *traceability* logistik tembakau berbasis teknologi *blockchain* untuk meningkatkan *service level* dan ketertelusuran pada PR. Tembakau Odeng? Dengan meminimasi *waste* pada proses bisnis.**

I.4 Tujuan

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka tujuan pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan usulan perbaikan pada proses bisnis.
2. Meningkatkan *service level* pemenuhan *demand* sesuai dengan target produksi.
3. Menentukan rancangan sistem *traceability* berbasis *blockchain* untuk PR. Tembakau Odeng.
4. Meningkatkan tingkat ketertelusuran produk tembakau dari 92% menjadi 100%.

I.5 Manfaat

Berdasarkan tujuan yang telah dirumuskan, maka terdapat beberapa manfaat dari Tugas Akhir ini, yaitu sebagai berikut:

1. Membantu PR. Tembakau Odeng dalam melakukan perbaikan proses bisnis.
2. Meningkatkan efektivitas dan efisiensi PR. Tembakau Odeng dalam mencapai pemenuhan jumlah produksi.
3. Merancang sistem ketertelusuran berbasis *blockchain* untuk meningkatkan transparansi produksi tembakau.
4. Hasil penelitian ini dapat menjadi usulan pengambilan keputusan bagi pemilik PR. Tembakau Odeng untuk menggunakan rancangan *smart contract* berbasis *blockchain* yang diusulkan.
5. Hasil penelitian ini dapat menjadi usulan bagi PR. Tembakau Odeng untuk menerapkan usulan perbaikan proses bisnis dan rancangan sistem *traceability* logistik tembakau berbasis *blockchain* menggunakan *value stream mapping* dan *smart contract*.

I.6 Batasan dan Asumsi

Dalam penelitian ini terdapat beberapa batasan dan asumsi yang ditunjukkan agar penelitian lebih terarah dan terfokus pada permasalahan yang dibahas. Berikut merupakan batasan pada penelitian:

1. Data yang digunakan merupakan data pada periode Januari 2023 sampai dengan Desember 2023.
2. Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada proses produksi tembakau PR. Tembakau Odeng.
3. Penelitian Tugas Akhir ini dibatasi hanya sampai tahap pemberian usulan, tidak sampai tahap implementasi.

Adapun asumsi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Target produksi harian bersifat stabil tanpa fluktuasi permintaan dalam 1 tahun dan produksi berbasis *made to stock*.
2. Target produksi perusahaan diasumsikan sebagai jumlah permintaan.
3. Pada perancangan sistem *traceability* bahan baku dicatat dalam satuan pcs.

I.7 Sistematika Penulisan

Penelitian ini disusun dengan menggunakan sistematika penulisan untuk memberikan gambaran umum mengenai perancangan yang sedang dilakukan. Adapun sistematika penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut.

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi gambaran umum dan uraian permasalahan yang menjadi topik dasar penelitian, perumusan masalah yang menjadi permasalahan bagi perusahaan terkait. Selanjutnya menentukan tujuan penelitian yang akan menjadi dasar dalam melakukan suatu perancangan, menentukan batasan masalah untuk mempersempit ruang lingkup, serta menjelaskan manfaat penelitian yang dilakukan

Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini berisi mengenai literatur, konsep umum maupun kerangka standar yang digunakan untuk memecahkan permasalahan yang akan dibahas pada perancangan ini. Adapun literatur yang

dibahas dalam bab ini yaitu mengenai perbaikan proses bisnis dan perancangan sistem ketertelusuran berbasis blockchain serta teori lainnya sebagai penggunaan solusi yang dilakukan untuk permasalahan yang ada.

Bab III Sistematika Penyelesaian Masalah

Metodologi penyelesaian masalah berisi penjelasan mengenai metode/konsep/kerangka berpikir, sistematika penyelesaian masalah dan rancangan pengumpulan data yang mendukung proses pengolahan data pada tahap selanjutnya.

Bab IV Perancangan Sistem Terintegrasi

Perancangan sistem terintegrasi merupakan bab yang menjelaskan mengenai tahapan yang dilakukan dalam penelitian untuk menyelesaikan masalah yang telah dirumuskan. Tahapan yang dilakukan meliputi pengumpulan dan pengolahan data, pengujian data dan perancangan solusi.

Bab V Analisis Hasil Perancangan

Pada bab ini, disajikan hasil rancangan, temuan dan analisis serta pengolahan data yang berisi tentang validasi dan verifikasi terhadap hasil rancangan, sehingga hasil tersebut apakah telah benar-benar menyelesaikan masalah. Selain itu metode-metode evaluasi yang lain dapat diterapkan untuk memvalidasi hasil sesuai dengan kebutuhan.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini dijelaskan terkait kesimpulan dari penyelesaian masalah yang dilakukan serta jawaban dari rumusan permasalahan yang telah dirumuskan pada bagian pendahuluan. Saran dari solusi yang dikemukakan pada bab ini untuk pengembangan penelitian selanjutnya