

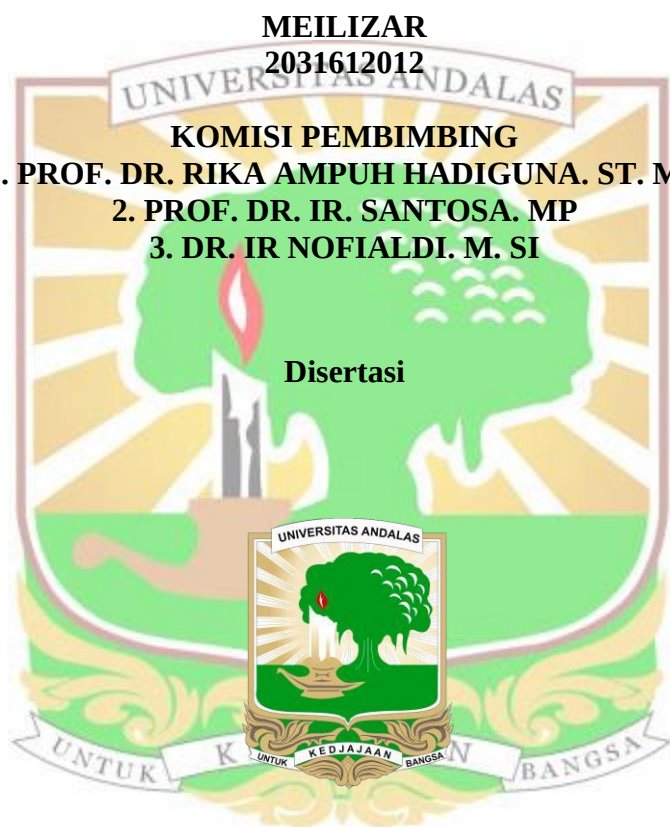
**PERANCANGAN SISTEM RANTAI PASOK
SANTAN KELAPA UNTUK MENDUKUNG
AGROINDUSTRI RENDANG**

**MEILIZAR
2031612012**

KOMISI PEMBIMBING

- 1. PROF. DR. RIKA AMPUH HADIGUNA. ST. MT**
- 2. PROF. DR. IR. SANTOSA. MP**
- 3. DR. IR NOFIALDI. M. SI**

Disertasi



**PROGRAM STUDI S3 ILMU PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
2025**

PERNYATAAN

Dengan ini saya, nama: Meilizar yang beralamat di Villa Rangkai Permata Blok D no.4 Kelurahan Ganting Parak Gadang Kecamatan Padang Timur Kota Padang Sumatera Barat (25126), menyatakan bahwa dalam disertasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dicantumkan dalam naskah dan disebutkan dalam daftar kepustakaan.

Padang, Maret 2025

Penulis,

Meilizar



RINGKASAN

Meilizar. Perancangan Sistem Rantai Pasok Santan Kelapa Untuk Mendukung Agroindustri Rendang. Dibimbing oleh Rika Ampuh Hadiguna, Santosa, dan Nofialdi

Sumatera Barat memiliki jenis pangan lokal yang cukup banyak dan bervariasi. Pangan lokal diproduksi, dikembangkan dan dikonsumsi dengan menggunakan bahan baku, teknologi dan pengetahuan lokal yang berkaitan erat dengan budaya daerah. Industri pangan lokal berbasis kelapa memiliki kemampuan untuk mengoptimalkan nilai tambah komoditas pertanian dan sebagai sumber penghasilan separuh penduduk Sumatera Barat. Salah satu produk yang dihasilkan dari komoditi kelapa adalah produk santan. Santan merupakan bagian penting dari makanan tradisional Sumatera Barat. Rasanya yang khas dan kandungan nutrisi yang baik untuk kesehatan, menjadikan santan selalu digunakan dalam hidangan tradisional, salah satunya adalah rendang. Potensi santan kelapa diukur dari ketersediaan pasokan kelapa berdasarkan luas areal tanaman kelapa sebesar 25.728 ha, jumlah produksi kelapa sebesar 39.039,5 ton dan peningkatan nilai tambah sebesar 58%, sedangkan besarnya peluang santan kelapa diukur dari peningkatan rata-rata permintaan rendang sebesar 5,56% atau 2.581,14 ton/tahun. Usaha pengolahan santan kelapa di Sumatera Barat pada umumnya masih skala usaha industri rumah tangga dengan proses produksi sederhana dan tradisional. Pengolahan secara tradisional dan penguasaan teknologi yang masih rendah mengakibatkan pengelolaan pasokan bahan baku dan jumlah produksi santan kelapa belum optimal serta mutu santan kelapa yang dihasilkan belum memenuhi standar. Disamping itu pelaku industri pengolahan santan kelapa belum memiliki akses informasi pasar yang luas sehingga berpengaruh pada jumlah produksi yang masih berfluktuasi. Kegiatan produksi hanya dilakukan jika ada permintaan dari konsumen. Kondisi diatas menjelaskan bahwa terbatasnya kemampuan dari agroindustri santan kelapa baik dari segi pasokan bahan baku, kapasitas produksi, mutu santan kelapa yang dihasilkan dan pemasaran santan kelapa. Penelitian ini bertujuan untuk pemanfaatan potensi santan kelapa dalam skema agroindustri rendang yang memberikan nilai tambah dan berkelanjutan di wilayah Sumatera Barat. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini, yaitu: (1) menganalisis potensi pengembangan agroindustri santan kelapa untuk mendukung agroindustri rendang di wilayah Sumatera Barat, (2) menentukan faktor-faktor berpengaruh terhadap pengembangan agroindustri santan kelapa untuk mendukung agroindustri rendang di wilayah Sumatera Barat, (3) merancang sistem rantai pasok santan kelapa untuk mendukung agroindustri rendang. Penelitian ini diawali dengan pemetaan profil agroindustri santan kelapa untuk mendukung agroindustri rendang di wilayah Sumatera Barat. Analisis pemetaan profil meliputi: kondisi geografis dan analisis sumber daya, pendidikan pelaku usaha, kepemilikan usaha, izin usaha, status tempat usaha, teknologi produksi, sumber modal, jumlah modal dan lama usaha.

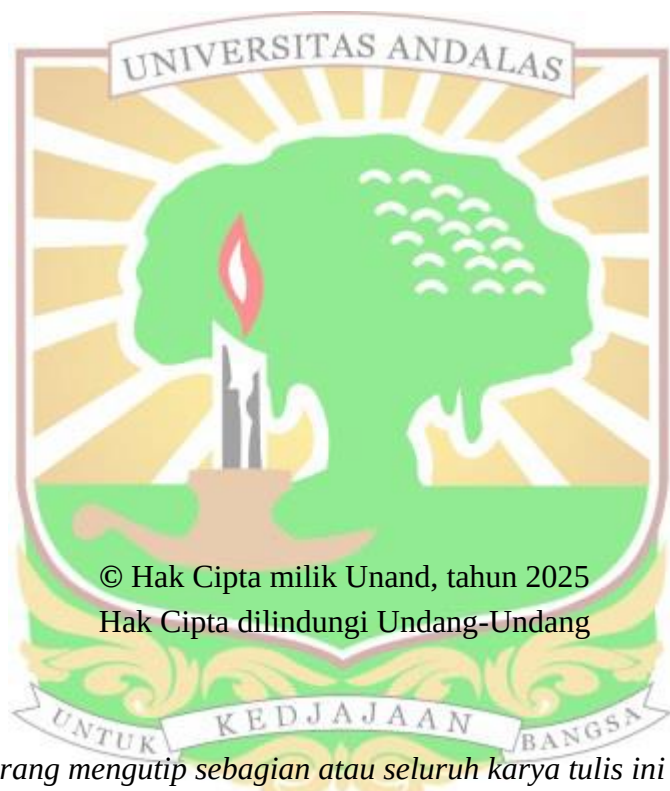
Analisis potensi pengembangan agroindustri santan kelapa juga dijelaskan melalui analisis nilai tambah dan analisis kebutuhan sistem rantai pasok agroindustri santan kelapa yang melibatkan petani kelapa, agroindustri santan kelapa, agroindustri rendang dan perusahaan jasa logistik. Penelitian ini berhasil menentukan faktor-faktor berpengaruh pada pengembangan agroindustri santan kelapa dengan pendekatan *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (FAHP). Metode ini menerapkan prosedur yang dimulai dari pembuatan struktur hierarki, penyusunan kuisioner, pembuatan matrik perbandingan fuzzy, dan penentuan jumlah bobot prioritas. Penelitian ini melibatkan informan kunci yang terdiri dari Praktisi industri, akademisi dan tenaga ahli dari pemerintahan. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh sebelas faktor-faktor berpengaruh pada pengembangan agroindustri santan kelapa yang terbagi atas tiga kelompok, yaitu: (i) kelompok A, merupakan faktor-faktor yang memerlukan tingkat pengawasan yang sangat ketat (*extremely*), terdiri dari faktor pendapatan (15,5 %), faktor harga (14,8 %), faktor pasar (14,5%), faktor bahan baku (11,9 %), faktor produktivitas (9 %) dan faktor kualitas (8,1 %), (ii) kelompok B, merupakan faktor-faktor yang memerlukan tingkat pengawasan ketat (*strongly*), terdiri dari faktor teknologi (8 %), faktor transportasi (7,8 %) dan faktor tenaga kerja (4,2 %), (iii) kelompok C, merupakan faktor-faktor yang memerlukan tingkat pengawasan sedang (*moderately*), terdiri dari faktor limbah produksi (4,3 %) dan faktor regulasi (1,9 %). Perancangan sistem rantai pasok santan kelapa diawali dengan analisis situasional agroindustri santan kelapa melalui pendekatan *Soft System Methodology* (SMM). Pendekatan ini diperlukan karena berbagai permasalahan pada agroindustri santan kelapa bersifat kompleks, *soft* dan berkaitan dengan berbagai pelaku dalam rantai pasok. Selanjutnya rancangan sistem rantai pasok agroindustri santan kelapa dibangun dengan pendekatan sistem dinamis dan model perencanaan produksi. Pada sistem dinamis terdapat tiga skenario implementasi kebijakan yang diusulkan. Diantara tiga kebijakan tersebut, kebijakan pengembangan kawasan sentra produksi kelapa dan peningkatan produktivitas kelapa memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pendapatan petani yaitu meningkat sebesar 68,3%, sementara untuk pendapatan agroindustri santan kelapa meningkat sebesar 58%. Pemahaman pengelolaan operasional sistem rantai pasok akan dapat berjalan secara efektif dan efisien jika didukung oleh pengembangan model perencanaan produksi pada agroindustri santan kelapa secara komprehensif, dengan fungsi tujuan yaitu memaksimalkan keuntungan yang diperoleh dengan memaksimalkan penjualan dan meminimumkan biaya-biaya yang ditimbulkan dari kegiatan produksi. Hasil dari fungsi tujuan tersebut mampu memberikan rekomendasi untuk perencanaan alokasi pasokan bahan baku dan perencanaan produksi santan kelapa dengan rata-rata keuntungan pertahun sebesar Rp. 419.664.467,18. Hasil simulasi yang telah dilakukan, dapat menjadi masukan bagi pemerintah daerah dalam pengambilan keputusan mengenai pengembangan agroindustri santan kelapa untuk mendukung agroindustri rendang yang memiliki dampak langsung pada perkembangan praktik pertanian berkelanjutan.

SUMMARY

Meilizar. Design of Coconut Milk Supply Chain System to Support Rendang Agroindustry. Supervised by Rika Ampuh Hadiguna, Santosa, dan Nofialdi

West Sumatra contains many types of local food. Local food is produced, developed, and consumed using raw materials, technology, and local knowledge closely related to regional culture. The coconut-based local food industry can optimize the added value of agricultural commodities and serve as a source of income for half of the West Sumatra population. One of the products produced from coconut products is coconut milk. Coconut milk is an essential part of the traditional West Sumatran food. Its distinctive taste and nutritional content benefit health, making coconut milk always used in traditional dishes, including rendang. The potential of coconut milk is measured by the availability of coconut supply based on a coconut plant area of 25,728 ha, the amount of coconut production of 39,039.5 tons and an increase in added value of 58%. In contrast, the magnitude of coconut milk opportunities is measured by the average increase in demand for rendang of 5.56% or 2,581.14 tons/year. Coconut milk processing in West Sumatra is still a household industry with simple and traditional production processes. Traditional processing and low mastery of technology have resulted in the management of raw material supply; the amount of coconut milk production is not optimal, and the quality of coconut milk produced does not meet the standards. In addition, players in the coconut milk processing industry do not have access to extensive market information, which affects the amount of production that still fluctuates. Production activities are carried out only if there is a demand from consumers. These conditions explain the limited ability of the coconut milk agroindustry in terms of raw material supply, production capacity, quality of coconut milk produced, and marketing of coconut milk. This research aims to utilize the potential of coconut milk in the rendang agroindustry scheme, which provides added value and is sustainable in the West Sumatra region. The specific objectives of this research were: (1) to analyze the potential development of the coconut milk agroindustry to support the rendang agroindustry in the West Sumatra region, (2) to determine the factors influencing the development of the coconut milk agroindustry to support the rendang agroindustry in the West Sumatra region, and (3) to design a coconut milk supply chain system to support the rendang agroindustry. This research began by mapping the profile of the coconut milk agroindustry to support the rendang agroindustry in West Sumatra. Profile mapping analysis includes geographical conditions and resource analysis, education of business actors, business ownership, business licenses, status of business premises, production technology, sources of capital, amount of capital, and length of business. The analysis of coconut milk agroindustry development potential is also explained through value-added analysis, and the supply chain system needs analysis of the coconut milk agroindustry involving coconut farmers, coconut milk agroindustry, rendang agroindustry, and logistics service companies. This study successfully determined the factors influencing the development of the coconut milk agroindustry using the fuzzy analytical hierarchy process (FAHP)

approach. This method applies a procedure that begins by creating a hierarchical structure, preparing questionnaires, creating a fuzzy comparison matrix, and determining the number of priority weights. This study involved key informants, including industry practitioners, academics, and government experts. Based on the results of the study, 11 factors influenced the development of the coconut milk agroindustry, which were divided into three groups: (i) group A, which are factors that require a stringent level of supervision (extremely), consisting of income factors (15.5%), price factors (14.8%), market factors (14.5%), raw material factors (11.9%), productivity factors (9%), and quality factors (8.1%); (ii) group B, which require a strong level of supervision, consisting of technology factors (8%), transportation factors (7.8%), and labour factors (4.2%); and (iii) group C, which require a moderate level of supervision, consisting of production waste factors (4.3%) and regulatory factors (1.9%). The design of the coconut milk supply chain system begins with a situational analysis of the coconut milk agroindustry using the Soft System Methodology (SMM) approach. This approach is necessary because various problems in the coconut milk agroindustry are complex, soft, and related to various actors in the supply chain. Furthermore, the coconut milk agroindustry supply chain system was designed using a dynamic system approach and production planning model. In the dynamic system, three policy implementation scenarios were proposed. Among the three policies, the policy of developing coconut production centers and increasing coconut productivity has a significant effect on farmers' income, which increased by 68.3%, while for coconut milk, agroindustry income increased by 58%. Understanding the operational management of the supply chain system will be able to run effectively and efficiently if supported by the comprehensive development of a production planning model in the coconut milk agroindustry, with the objective function of maximizing profits obtained by maximizing sales and minimizing costs incurred from production activities. The objective function results can provide recommendations for raw material supply allocation and coconut milk production planning, with an average annual profit of Rp. 419,664,467.18. The simulation results can be used as input for local governments in making decisions regarding the development of the coconut milk agroindustry to support the rendang agroindustry, which directly affects the development of sustainable agricultural practices.



© Hak Cipta milik Unand, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa merencanakan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan Unand.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

**PERANCANGAN SISTEM RANTAI PASOK
SANTAN KELAPA UNTUK MENDUKUNG
AGROINDUSTRI RENDANG**

**MEILIZAR
2031612012**



**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Doktor Ilmu Pertanian pada
Program Studi S3 Ilmu Pertanian
Fakultas Pertanian
Universitas Andalas**

**PROGRAM STUDI S3 ILMU PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
2025**