

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM VIRGIN COCONUT OIL (VCO) DENGAN PENDEKATAN *BUSINESS PROCESS MODEL AND NOTATION (BPMN)*

Dedi Sunandi¹, Aditia Ginantaka²

¹Teknologi Industri pertanian, Universitas Djuanda, Desnan072@gmail.com

²Teknologi Industri Pertanian, Universitas Djuanda, aditia.ginantaka@unida.ac.id

ABSTRAK

Virgin Coconut Oil (VCO) merupakan produk olahan kelapa bernilai fungsional dan ekonomi tinggi. Namun, produksi VCO oleh UMKM masih bersifat konvensional, belum terdokumentasi dengan baik, dan rentan terhadap kesalahan proses. Penelitian ini bertujuan merancang sistem produksi VCO yang terstruktur menggunakan pendekatan Business Process Model and Notation (BPMN). Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif berbasis studi literatur, dengan sumber data berasal dari artikel ilmiah terkait proses produksi VCO dan pemodelan bisnis. Analisis dilakukan dengan mengidentifikasi tahapan produksi mulai dari pra-produksi, proses inti, hingga pasca-produksi, lalu disusun dalam bentuk diagram BPMN dan matriks kebutuhan sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa BPMN mampu menggambarkan alur kerja produksi secara visual, sistematis, dan mudah dipahami. Diagram ini juga mengidentifikasi aktivitas tidak bernilai tambah dan peran tiap aktor dalam proses. Model ini memberikan kerangka awal sistem produksi VCO yang efisien dan dapat dijadikan acuan UMKM untuk meningkatkan kualitas dan daya saing produk. Keterbatasan penelitian ini adalah belum adanya data lapangan, sehingga diperlukan studi lanjutan untuk menguji implementasi dan pengembangan digitalisasi berbasis BPMN.

Kata kunci : Virgin Coconut Oil, UMKM, BPMN, proses produksi, pemodelan bisnis

PENDAHULUAN

Virgin Coconut Oil (VCO) merupakan salah satu produk olahan kelapa yang banyak diminati karena manfaatnya bagi kesehatan dan kecantikan. Tidak hanya sebagai sumber pangan fungsional saja, VCO juga memiliki nilai ekonomi tinggi yang menjadikannya sebagai komoditas unggulan, terutama di daerah penghasil kelapa terbesar seperti Indonesia (Santosa & Lusiani, 2023). Virgin Coconut Oil (VCO) merupakan salah satu produk yang berpotensi untuk dikembangkan oleh kelompok usaha mikro kecil (UMK) karena bahan baku yang diperlukan mudah didapatkan

(Santi Indriani, Lisa Hermawati, 2025). Proses pembuatan VCO pada dasarnya dapat dilakukan dengan berbagai metode seperti fermentasi, sentrifugasi, dan enzimatis. Namun, di lapangan masih banyak pelaku usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) yang menjalankan produksi secara konvensional, tanpa perencanaan sistematis proses yang baik (Razelita et al., 2024).

Permasalahan utama yang kerap muncul dalam proses produksi VCO adalah ketidakteraturan alur kerja, kesalahan dalam tahapan produksi, serta lemahnya kendali mutu yang menyebabkan variasi kualitas produk. Kondisi ini tidak hanya menurunkan efisiensi produksi, tetapi juga berpotensi menghambat daya saing produk di pasar (Puhi et al., 2024). Bahkan Berdasarkan pada hasil penelusuran VCO yang dibuat yang tidak menggunakan proses produksi menggunakan alat modern fermentasi, maka terdapat beberapa kelemahan jika semakin lama masa fermentasi lebih dari 8 jam maka VCO yang akan dihasilkan akan sedikit berbau (bukan berbau minyak kelapa yang fresh), dan VCO kadang sulit untuk terbentuk. Kurangnya pemetaan proses yang jelas menjadi salah satu akar dari permasalahan tersebut (Susanti et al., 2022) .

Business Process Model and Notation (BPMN) hadir sebagai pendekatan yang dapat membantu dalam menganalisis dan merancang ulang proses produksi secara lebih terstruktur dan komunikatif. BPMN memungkinkan pemetaan alur proses bisnis secara visual, sehingga setiap aktor, aktivitas, dan keputusan dalam sistem produksi dapat diidentifikasi dan disempurnakan (Primasari & Nuryana, 2024). Pendekatan ini tidak hanya relevan untuk perusahaan berskala besar, tetapi juga sangat aplikatif bagi pelaku industri kecil dan menengah.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis serta merancang sistem produksi Virgin Coconut Oil (VCO) menggunakan pendekatan BPMN dan tabel matriks, dengan harapan dapat memberikan solusi terhadap permasalahan proses yang selama ini belum terdokumentasi dengan baik, sekaligus menjadi dasar perbaikan sistem produksi yang lebih efisien dan konsisten.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif berbasis studi literatur dan perancangan sistem. Fokus utama penelitian adalah pada analisis konsep dan desain proses bisnis produksi Virgin Coconut Oil (VCO) melalui pendekatan Business Process Model and Notation (BPMN). Business Process Model and Notation (BPMN) adalah sebuah standar yang digunakan untuk memodelkan proses bisnis (Ismanto et al., 2020). BPMN menyediakan notasi grafis yang membantu dalam menggambarkan dan mendefinisikan proses bisnis melalui diagram proses bisnis (Primasari & Nuryana, 2024). Penelitian ini tidak dilakukan secara langsung di lapangan, namun bertujuan untuk memberikan rujukan dan gambaran sistematis bagi pelaku usaha, baik skala kecil maupun industri, dalam merancang alur proses produksinya secara lebih efisien dan terdokumentasi.

Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur terhadap berbagai sumber seperti artikel ilmiah. Literatur yang digunakan mencakup topik-topik seputar proses produksi VCO, serta prinsip-prinsip pemodelan proses bisnis dengan BPMN. Informasi tersebut dipelajari untuk mengidentifikasi aktivitas-aktivitas utama dalam produksi VCO yang umumnya dilakukan, mulai dari pengupasan, proses ekstraksi minyak, hingga pengemasan akhir (Laili Nailul Muna, 2017).

Setelah data terkumpul, proses berikutnya adalah merancang model proses bisnis menggunakan BPMN. Pemodelan ini dilakukan dengan bantuan perangkat lunak pemodelan proses, seperti Ms visio. Tujuan dari pemodelan ini adalah untuk menyusun alur kerja produksi VCO secara visual, sistematis, dan logis, sehingga dapat digunakan sebagai panduan atau acuan desain proses oleh pelaku usaha yang ingin meningkatkan efisiensi produksi, dan mendokumentasikan proses secara profesional (Homaidi et al., 2022).

Dengan pendekatan ini, penelitian ini bersifat konseptual dan aplikatif, serta dapat dijadikan rujukan bagi pelaku usaha yang membutuhkan kerangka awal untuk merancang atau merekayasa ulang system produksi VCO mereka sesuai prinsip manajemen proses modern. Pendekatan BPMN dibentuk dengan cara menganalisis setiap matrix kebutuhan sistem mulai dari input, stakeholder, resources, ancaman, role, mission, objective, proses, output hingga kontrol sistem.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini berupa rancangan proses bisnis produksi Virgin Coconut Oil (VCO) menggunakan pendekatan Business Process Model and Notation (BPMN). Proses ini dirancang berdasarkan pengumpulan informasi dari berbagai sumber literatur terkait teknik produksi VCO dan prinsip-prinsip pemodelan proses bisnis. Tujuan utamanya adalah menyediakan model konseptual yang nantinya dapat dijadikan referensi oleh pelaku usaha, baik dari sektor industri kecil maupun menengah, untuk merancang sistem produksi yang efisien dan menggambarkan alur proses dengan baik.

Pemodelan dilakukan dengan mengidentifikasi urutan kegiatan utama dalam proses produksi VCO. Tahapan proses dibagi menjadi tiga bagian utama, yaitu: “pra-produksi”, “produksi inti”, dan “pasca-produksi”. Tahapan “pra-produksi” pengupasan, pamarutan, pencampuran dan pemerasan. “Produksi inti” meliputi proses ekstraksi santan, fermentasi, dan pemisahan dan penyaringan minyak. Sementara itu, “tahap pasca-produksi” mencakup pengemasan (Santosa & Lusiani, 2023).

Identifikasi matrix kebutuhan digunakan dalam proses pemodelan BPMN. Analisis matrix memiliki peranan utama dalam memberikan Gambaran proses yang nantinya akan dibuat sebagai rujukan untuk para pelaku usaha. Analisis matriks kebutuhan desain system pembuatan VCO dapat dilihat pada Tabel 1.

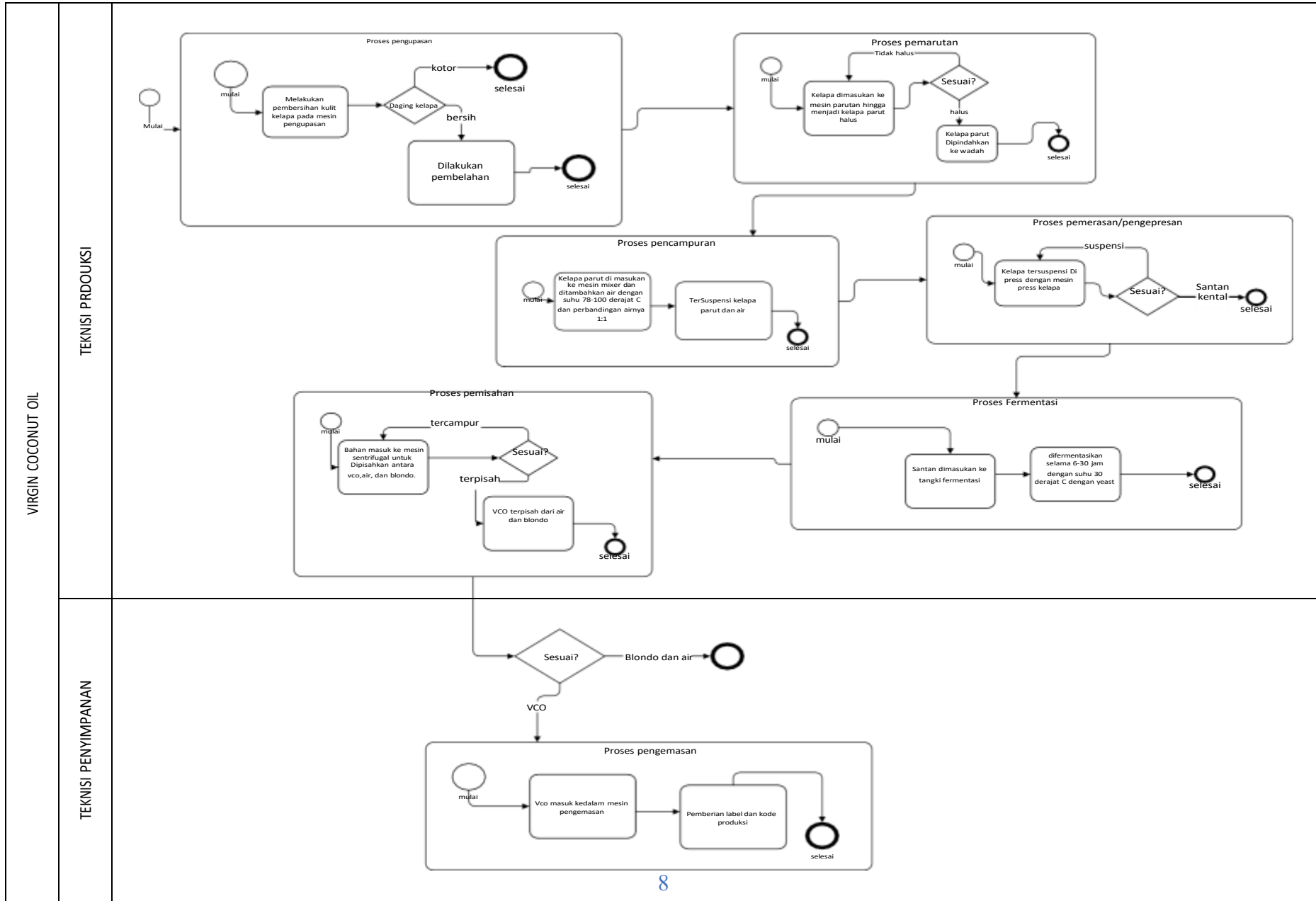
Tabel 1. Matriks kebutuhan desain sistem pembuatan virgin coconut oil.

No	Input		Stakeholder	Sumber daya	Ancaman	Role,missions and objectives	Proses	Output		kontrol
	Acceptable	Unacceptable						Acceptable	Unacceptable	
1	kelapa tua yang memiliki daging yang tebal	kelapa muda, memiliki daging kelapa tipis	Teknisi produksi	Mesin Pengupasan kulit kelapa	daging kelapa tipis dan berbau tengik	Menghasilkan daging kelapa tua dan tidak berbau	Melakukan pengupasan terhadap daging kelapa	daging kelapa yang tebal dan keras	Daging kelapa lembek dan berbau	Memastikan daging kelapa yang digunakan berdaging tebal dan keras
2	daging kelapa yang tebal dan keras	Daging kelapa lembek dan berbau	teknisi produksi	mesin parutan kelapa	Kelapa parut kelapa ada yang masih berbentuk dan belum halus	Menghasilkan kelapa parut yang halus	melakukan proses pamarutan menjadi kelapa parut	Kelapa parut yang halus	Kelapa parut yang masih berbentuk dan belum halus	memastikan sereping kelapa halus apabila belum halus terus diulang sampai halus
3	Kelapa parut yang halus	Kelapa parut yang masih berbentuk dan belum halus	teknisi produksi	mesin mixer	kerusakan kelapa parut akibat air yang terlalu sedikit dan mesin aus	Menghasilkan suspensi air dan kelapa parut	melakukan pencampuran kelapa parut dengan air suhu 78-80 derajat celcius dan air 1 : 1	Suspensi kelapa parut dan air	Kelapa parut dan air tidak bisa di campurkan	memastikan air dan kelapa parut tercampur
4	Suspensi air dan kelapa parut	Kelapa parut dan air tidak bisa di campurkan	teknisi produksi	mesin press santan	keusakan mesin akibat terlalu banyak memasukan bahan atau kelebihan	menghasilkan santan yang kental	melakukan pemerasan untuk menghasilkan santan	santan kental	santan cair	memastikan kelapa parut terpres dan terpisah dengan air agar menjadi santan kental

5	santan kental	santan cair	teknisi produksi	Tank fermentasi stainless steel dan yeast	bahan rusak akibat suhu yang terlalu tinggi	menjaga kualitas bahan santan	melakukan proses fermentasi, suhu 30 derajat dengan kurun waktu 6 - 30 jam	vco, air, dan ampas kelapa	masih berbentuk santan	memastikan kestabilan suhu dan waktu fermentasi
6	vco, air, dan ampas kelapa	masih berbentuk santan	teknisi produksi	mesin sentrifugal	bahan tercampur karena putaran terlalu lambat sehingga	menghasilkan kualitas vco yang baik	melakukan pemisahan blondo, vco, dan air.	vco terpisah dari air dan ampas kelapa	vco masih tercampur dengan ampas kelapa dan air	memastikan mesin sentrifugal memisahkan antara VCO, Bblondo Dan air
7	vco terpisah dari air dan ampas kelapa	vco masih tercampur dengan ampas kelapa dan air	teknisi penyimpanan	mesin pengemasan	pengemasan vco yang tidak sesuai standar	melindungi vco dari kontaminasi	melakukan proses pengemasan	vco aman dari kontaminasi, fisik kemasan vco sesuai SNI 7381:2022	vco terkontaminasi dan berbau tengik	memastikan pengemasan sesuai

Analisis kebutuhan sistem digunakan sebagai gambaran dari proses pembuatan minyak virgin coconut oil untuk mencapai tujuan alur proses pembuatan minyak virgin coconut oil yang nantinya menjadi rujukan untuk pelaku usaha dan digambarkan lebih lanjut dalam membuat BPMN. Dalam Setiap tahapan tersebut dimodelkan dalam diagram BPMN untuk menggambarkan alur kerja dan keterlibatan aktor dalam proses secara visual dan logis. Pemodelan BPMN menunjukkan interaksi antara aktivitas manual, keputusan yang harus diambil (gateway), serta potensi integrasi sistem informasi. Hasil pemodelan memperjelas struktur proses yang sebelumnya tidak terdokumentasi, serta mengidentifikasi titik- titik yang dapat dioptimalkan (Midhati Nur Shabrina, Aditia Ginantaka, 2024).

Pembahasan dari hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan BPMN memberikan kejelasan dan struktur terhadap proses produksi yang pada umumnya dilaksanakan secara turun-menurun tanpa terdokumentasi secara langsung. Dengan pemodelan ini, pelaku usaha dapat mengidentifikasi aktivitas yang tidak bernilai tambah (Ismanto et al., 2020). Model ini juga dapat menjadi bahan evaluasi internal bagi pelaku usaha untuk meninjau efisiensi produksi mereka secara berkala. BPMN pembuatan proses produksi vco dapat dilihat pada gambar 1.



KESIMPULAN

Kesimpulan utama dari penelitian ini berfokus pada pentingnya perancangan sistematis dalam proses produksi Virgin Coconut Oil (VCO), terutama di kalangan pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) yang selama ini masih mengandalkan metode konvensional tanpa dokumentasi proses yang memadai. Permasalahan seperti alur kerja yang tidak teratur, kesalahan tahapan produksi, serta lemahnya kendali mutu menjadi faktor penghambat dalam meningkatkan efisiensi dan daya saing produk di pasar.

Melalui pendekatan Business Process Model and Notation (BPMN), penelitian ini memberikan kontribusi konseptual berupa rancangan model proses bisnis VCO yang lebih terstruktur dan tergambar. BPMN terbukti mampu memetakan tahapan produksi secara jelas, mulai dari pra-produksi, proses inti, hingga pasca-produksi, serta membantu mengidentifikasi aktivitas yang bernilai tambah maupun yang perlu dioptimalkan. Model ini diharapkan dapat menjadi acuan awal bagi pelaku usaha untuk merancang ulang sistem produksinya agar lebih efisien, terdokumentasi, dan sesuai dengan prinsip manajemen proses modern. Namun demikian, penelitian ini memiliki beberapa batasan, di antaranya tidak dilakukannya pengumpulan data primer secara langsung di lapangan, sehingga model yang disusun masih bersifat konseptual dan perlu validasi lebih lanjut melalui studi kasus nyata. Oleh karena itu, penelitian lanjutan disarankan untuk menguji implementasi model BPMN ini pada UMKM secara langsung guna mengukur efektivitasnya dalam meningkatkan kinerja produksi. Selain itu, pengembangan sistem digital berbasis BPMN juga dapat menjadi arah pengembangan yang potensial dalam mendukung otomatisasi proses produksi VCO di masa mendatang.

REFERENSI

- Homaidi, A., Fakhri Lidimilah, L., Yunita, I., Saleh, T., Dwi Prasetyo, J., & Fatah, Z. (2022). Implementasi Business Process Modelling Notation Untuk Pemodelan Proses Bisnis Lp2M Perguruan Tinggi Xyz. *Jurnal Simantec*, 11(1), 41–52. <https://doi.org/10.21107/simantec.v11i1.15362>
- Ismanto, I., Hidayah, F., & Charisma, K. (2020). Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan Business Process Modelling Notation (BPMN) (Studi Kasus Unit Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (P2KM) Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar). *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 5(1), 69. <https://doi.org/10.28926/briliant.v5i1.430>
- Laili Nailul Muna. (2017). Metode Pembuatan Virgin Coconut Oil. *Akfarindo*, 2(2), 19–24.
- Midhati Nur Shabrina, Aditia Ginantaka, D. H. (2024). *PERANCANGAN BUSINESS PROCESS MODEL AND NOTATION (BPMN) SISTEM LAYANAN INFORMASI ANGKOT BERBASIS*. 3.
- Primasari, B. D., & Nuryana, I. K. D. (2024). *Modeliing Business Process Improvment (BPI) Alur Distribusi pada PT . DWI PUTRA MANUNGGAL dengan Pendekatan Business Process Model and Notation (BPMN)*. 05(03), 76–82.
- Puhi, L., Halid, A., & Moonti, A. (2024). Strategi Pemasaran Minyak Kelapa Murni (VCO) pada UMKM Segar Alam di Desa Otopade Kecamatan Bongomeme Kabupaten Gorontalo. *Kompeten: Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, 2(4), 721–730. <https://doi.org/10.57141/kompeten.v2i4.103>
- Razelita, Marmaini, M., & Arif Setiawan, A. (2024). Pembuatan Virgin Coconut Oil (VCO) Dengan Cara Penambahan Ragi Tempe. *Indobiosains*, 6(2), 54–59. <https://doi.org/10.31851/indobiosains.v6i2.15911>
- Santi Indriani, Lisa Hermawati, E. K. S. (2025). *PEMANFAATAN TEKNOLOGI DAN DIGITALISASI USAHA DALAM PENINGKATAN PRODUKTIVITAS VCO PADA KELOMPOK UMK DISABILITAS KECAMATAN LUBUK RAJA*

KABUPATEN OKU. 8, 358–365.

Santosa, A. S. S., & Lusiani, C. E. (2023). Pemilihan Proses Pada Pra-Rancangan Pabrik Vco (Virgin Coconut Oil) Kapasitas 30.000 Ton/Tahun Menggunakan Metode Grading. *DISTILAT: Jurnal Teknologi Separasi*, 7(2), 230–236.

<https://doi.org/10.33795/distilat.v7i2.218>

Susanti, J., Suwintana, I. K., Budiada, I. M., & ... (2022). Penerapan Teknologi Tepat Guna Untuk Efektivitas Pengolahan Buah Kelapa Menjadi Virgin Coconut Oil Pada Kelompok Usaha Balini. *Madaniya*, 3(4), 921–928.