DESAIN PROSES BISNIS PASCA PANEN MINYAK ATSIRI UNTUK MENINGKATKAN PENDAPATAN PETANI

(Studi Kasus: Petani Nilam di Desa Analahumbuti)

TESIS

Elim Sulfajrin

20916028

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

PROGRAM MAGISTER

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

2023

DESAIN PROSES BISNIS PASCA PANEN MINYAK ATSIRI UNTUK MENINGKATKAN PENDAPATAN PETANI

(Studi Kasus: Petani Nilam di Desa Analahumbuti)

Tesis untuk memperoleh Gelar Magister pada Program Studi Teknik Industri Program Magister Fakultas Teknologi IndustriUniversitas Islam Indonesia

ELIM SULFAJRIN

20916028

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

PROGRAM MAGISTER

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

2023

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satunya telah saya jelaskan sumbernya. Jika di kemudian hari ternyata terbukti pengakuan saya tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dalam karya tulis dan hak kekayaan intelektual maka saya bersedia ijazah yang saya terima untuk di tarik kembali oleh pihak Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 21 Juni 2023



Elim Sulfajrin

LEMBAR PENGESAHAN

DESAIN PROSES BISNIS PASCA PANEN MINYAK ATSIRI UNTUK MENINGKATKAN PENDAPATAN PETANI
(Studi Kasus: Petani Nilam di Desa Analahumbuti)

TESIS

Disusun Oleh:
Nama : Elim Sulfajrin
NIM : 20916028

Yogyakarta, 12 juni 2023
Dosen Pembimbing

Winda Nur Cahyo,S.T.,MT.,PhD.

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

DESAIN PROSES BISNIS PASCA PANEN MINYAK ATSIRI UNTUK MENINGKATKAN PENDAPATAN PETANI
(Studi Kasus: Petani Nilam di Desa Analahumbuti)

TESIS

Disusun Oleh:
Nama : Elim Sulfajrin
NIM : 20916028

Telah dipertahankan di depan Sidang Penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Master Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 12 Juni 2023

Tim Penguji

Winda Nur Cahyo, S.T., M.T., Ph.D	
Ketua	
Dr. Taufiq Immawan, S.T., M.M.	
Anggota I	
Bambang Suratno,ST.,MT.,Ph.D.	
Anggota II	

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Industri
Program Magister Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia

Winda Nur Cahyo, S.T., M.T., Ph.D
NIP. 025200519

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji serta rasa penuh kesyukuran penulis penjatkan kehadirat Allah.SWT yang telah memberikan berkah kesehatan, rahmat dan hidayah-Nya. Sehingga pelaksanaan pengambilan data sekaligus penyusunan laporan tesis ini dapat diselesaikan dengan baik. Serta tidak lupa khaturkan shalawat serta salam kepada junjungan Nabi Muhammad SAW dan para sahabatnya yang telah membawa kita dari alam gelap gulita menuju kealam terang menerang. Alhamdulillah atas izin-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan tesis yang berjudul "Desain proses bisnis pasca panen minyak atsiri Untuk meningkatkan pendapatan petani (studi kasus: petani nilam di Desa Analahumbuti)".

Laporan tesis ini disusun sebagai salah satu syarat guna memperoleh Gelar Magister pada Program Studi Teknik Industri, Program Magister Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Keberhasilan tesis ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T., Selaku Dekan Fakultas TeknologiIndustri Universitas Islam Indonesia.
2. Winda Nur Cahyo, S.T., M.T., Ph.D., selaku Ketua Program Studi TeknikIndustri, Program Magister Fakultas Teknologi Industri, Universitas IslamIndonesia. Sekaligus menjadi dosen pembimbing saya yang telah memberikan bantuan dan arahannya dalam penyusunan laporan Tesis ini
3. Seluruh dosen dan karyawan Program Studi Teknik Industri, Program Magister Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia, yang telah banyak memberikan bantuan serta ilmu selama menempuh pendidikan.
4. Seluruh petani nilam di Kecamatan Anggotoa, Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara.
5. Bapak, Alm. Ibu saya serta kakak dan adik tercinta saya yang selalu memberikan dukungan doa, bantuan dan kasih saying yang tak henti-hentinya mengalir untukku.
6. Serta semua pihak yang telah membantu penulis selama proses pembuatantesis ini namun tidak bisa disebutkan namanya satu persatu.

Akhir kata penulis berharap semoga laporan tesis ini dapat memberikan manfaat khususnya di dunia ilmu pengetahuan bagi semua pihak. Penulis menyadari bahwa laporan tesis ini masih banyak terdapat kekurangan sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pembaca demi lengkapnya laporan tesis ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat

bagi kita semua.

Wassalamu’alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 29 Maret 2023



Elim Sulfajrin

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....viii
DAFTAR TABEL.....x
DAFTAR GAMBAR.....xi
ABSTRAK.....xii
BAB I PENDAHULUAN.....1
1.1. Latar Belakang.....2
1.2. Rumusan Masalah.....2
1.3. Tujuan Penelitian.....2
1.4. Manfaat Penelitian.....2
1.5. Batasan Masalah.....3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA
2.1. Kajian Empiris.....4
2.2. Kajian Teoritis.....8
2.2.1. Proses Bisnis.....8
2.2.2. Tanaman Nilam.....11
2.2.3. Pendapatan.....15
2.2.5. Value Stream Mapping.....16
BAB III METODE PENELITIAN.....21
3.1. Objek dan Subjek penelitian.....21
3.2. Populasi dan sampel.....21
3.3. Jenis data.....21
3.4. Tahapan Penelitian.....21
3.5. Diagram Alur Penelitian.....23
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....25
4.1 Pengumpulan Data.....25
4.1.1. Gambaran umum tempat penelitian.....25
4.1.2. Data jumlah petani nilam di Kecamatan Anggotoa.....25
4.1.3. Data biaya pengeluaran dalam sekalai panen.....26
4.1.4. Hasil panen nilam petani.....27
4.1.5. Asumsi dalam penelitian.....27
4.2. Pengolahan Data.....28

4.2.1. Proses bisnis pasca panen saat ini 28
1. Analisis Value stream mapping 28
2. Analisis Finansial 33
4.2.2. Proses bisnis pasca panen usulan 34
1. Analisis Value stream mapping 43
2. Analisis Finansial 47
BAB V PEMBAHASAN 50
5.1. Pembahasan proses bisnis saat ini 50
5.2. Pembahasan desain proses bisnis usulan 51
5.3. Perbandingan proses bisnis saat ini dan desain proses bisnis usulan 53
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 55
6.1. Kesimpulan 55
6.2. Saran 55
DAFTAR PUSTAKA 56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Posisi penelitian 5
Tabel 2.2. Simbol dalam value stream mapping 18
Tabel 4.1. Luas wilayah dan persentase Kecamatan Anggotoa 25
Tabel 4.2. Jumlah petani dan luas areal tanam nilam di Kecamatan Anggotoa 25
Tabel 4.3. Biaya pengeluaran petani dalam satu kali siklus panen nilam 26
Tabel 4.4. Hasil panen nilam petani 26
Tabel 4.5. Biaya proses bisnis pasca panen saat ini 33
Tabel 4.6. Spesifikasi bagian boiler alat penyulingan 35
Tabel 4.7. Spesifikasi bagian pemisah minyak dari alat penyulingan 35
Tabel 4.8. Spesifikasi bagian kondensor alat penyulingan 36
Tabel 4.9. Uraian kegiatan penyulingan/ minggu 37
Tabel 4.10. Spesifikasi mesin pencacah nilam 38
Tabel 4.11. Perbandingan harga minyak nilam 42
Tabel 4.12. Biaya investasi desain usulan 47
Tabel 4.13. Biaya reinvestasi deain usulan 48
Tabel 4.14. Biaya proses pasca panen proses bisnis usulan 48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Template peta value stream mapping.....20
Gambar 3.1. Alur penelitian.....24
Gambar 4.1. Aliran material proses bisnis saat ini 29
Gambar 4.2. Alat pencacah nilam yang saat ini di gunakan.....30
Gambar 4.3. Proses pengeringan nilam 30
Gambar 4.4. Jarak tempauh penyulingan nilam saat ini 30
Gambar 4.5. Alat penyulingan nilam.....31
Gambar 4.6. Curent state value stream mapping 32
Gambar 4.7. Mesin pencacah nilam.....38
Gambar 4.8. Buyer patchouli oil di luar negeri 41
Gambar 4.9. Buyer patchouli oil di dalam negeri.....41
Gambar 4.10. Aliran material desain usulan proses bisnis pasca panen.....45
Gambar 4.11. Future state value stream mapping.....46

ABSTRAK

Permasalahan yang dialami petani di daerah ini adalah kurangnya pengetahuan tentang proses bisnis pasca panen tanaman nilam, dan jarak tempuh petani saat ingin melakukan proses penyulingan, petani harus menempuh jarak kurang lebih 3-4 jam perjalanan, sehingga akan memakan waktu dan biaya transportasi yang banyak. Dalam menyelesaikan penelitian ini metode yang digunakan adalah metode Value Stream Mapping (VSM). Perancangan proses bisnis yang dilakukan dengan membuat alat penyulingan nilam, mesin pencacah, pembentukan kelompok tani, dan pembentukan koperasi tani nilam. Dengan mengimplementasikan desain proses bisnis yang diusulkan, dapat meningkatkan value added rasio yang dihasilkan, yang sebelumnya hanya 92,92% menjadi 95,91%. Pendapatan kotor yang diperoleh petani yang sebelumnya 29.000.000 meningkat menjadi 34.000.000. untuk pengeluaran dari petani yang sebelumnya 12.080.000 berkurang menjadi 8.791.000. dan untuk keuntungan bersih yang diperoleh petani yang sebelumnya 16.920.000 meningkat menjadi 25.209.000.

Kata kunci: *Value stream mapping, Proses bisnis, Minyak nilam.*

BAB 1
Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Negara Indonesia adalah negara yang menjadi salah satu penghasil minyak atsiri terbesar di dunia, minyak atsiri merupakan salah satu komoditas ekspor di bidang agroindustri yang sangat potensial untuk memberikan tambahan devisa negara Indonesia (Akbar.,2021). Berdasarkan kajian IEB Institute, pertumbuhan nilai eksport minyak atsiri negara Indonesia ke beberapa negara selama periode 2016 – 2020 menunjukkan tren yang meningkat. Ke India naik 10,73 % pertahun, Amerika Serikat naik 4,79 % pertahun, Prancis naik 2,38 % pertahun, Cina naik 5,72 % pertahun, dan pada tahun 2021 nilai eksport minyak atsiri naik masing-masing 16,45% yoy (Exporthub., 2021).

Saat ini Indonesia menguasai sekitar 95 % pasar minyak atsiri dunia, 85% ekport minyak atsiri Indonesia di dominasi oleh minyak nilam (Dirjen perkebunan., 2021). Menurut (Idris et all., 2014) minyak nilam adalah minyak atsiri yang di peroleh dari hasil penyulingan dari tanaman nilam. Minyak atsiri dari tanaman nilam di guankan dalam dunia industry, kosmetik, parfum dan sabun (Rukmana., 2004). Minyak atsiri dari tanaman nilam memiliki banyak manfaat dan kegunaan diantaranya adalah sebagai bahan baku dalam pembuatan parfum, dapat mencegah agar kulit tidak kering, anti mikroba, dan sebagai bahan baku obat-obatan (Balitro.,2021). Dalam proses pembudidayaan dan pengolahan tanaman nilam sangat mudah untuk di pelajari dan di kambangkan, dengan adanya budidaya tanaman nilam dapat meningkatkan taraf perekonomian masyarakat dan bisa menjadi salah satu alternatif untuk memberdayakan masyarakat pada sector perkebunan (Sukawati., 2019).

Desa Analahumbuti adalah desa yang terletak pada daerah Kabupaten konawe di Provinsi Sulawesi Tenggara. Pada Kabupaten Konawe sektor perkebunan telah menjadi sebagai komoditi utama dalam menopang perekonomian masyarakat. Berbagai macam komoditi perkebunan yang geluti oleh masyarakat pada daerah ini seperti seperti kakao dengan luas areal perkebunan 15.853 Hektar, Kelapa dengan luas areal 2.490 Hektar, Jambu mete dengan luas areal 4.867 Hektar, Lada dengan luas areal 3. 582 Hektar dan Sagu dengan luas areal 1.652 Hektar (BPS., 2021). Dan tanaman nilam kini telah menjadi salah satu primadona dalam sektor perkebunan di daerah Kabupaten Konawe yang dapat menggeser dominasi tanaman kakao karena memiliki nilai ekonomi yang lebih tinggi di banding dengan tanaman kakao (Hasrul., 2020). Di daerah ini luas areal tanaman nilam

mencapai 2.725 Hektar dengan Luas panen Mencapai1.111 Hektar dengan perkiraan hasil produksi setelah menjadi minyak bisa mencapai 64.700 Kg sampai dengan 71.900 Kg (BPS., 2021).

Masyarakat Desa Analahumbuti mulai menekuni untuk membudidayakan tanaman nilam pada pertengahan tahun 2020 karna di anggap memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi. Harga jual minyak atsiri dari tanaman nilam pada perusahaan penyulingan dapat mencapai kisaran 500 hingga 550 ribu rupiah perkilogram, sedangkan harga jual minyak atsiri dari tanaman nilam pada pihak eksportir dapat mencapai kisaran 700 hingga 800 ribu rupiah per kilogram (Badan Karantina Pertanian., 2021). Permasalahan yang sering di alami oleh petani pada usaha tani nilam di desa Analahumbuti adalah kurangnya pengetahuan mengenai proses bisnis pasca panen tanaman nilam sehingga seringkali terjadi permainan harga pada tingkat pengepul. Selain itu, permasalahan yang di alami oleh petani adalah jarak tempuh ketika petani ingin melakukan proses penyulingan, petani harus menempuh jarak dengan waktu kurang lebih 3-4 jam perjalanan, sehingga akan memakan waktu dan biaya transportasi yang banyak. Oleh karena itu berdasarkan permasalahan di atas di perlukan sebuah penelitian mengenai desain proses bisnis pasca panen untuk mencari desain proses bisnis yang efektif dan efisien yang dapat meningkatkan keuntungan yang di dapatkan oleh petani nilam.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarakan dari latar belakang diatas, adapun rumusan masalah yang telah dirumuskan adalah bagaimana desain ulang proses bisnis pasca panen minyak atsiri yang dapat meningkatkan keuntungan petani.

1.3 Tujuan Penelitian

Mendesain usulan proses bisnis pasca panen minyak atsiri yang dapat meningkatkan pendapatan petani nilam di Desa Analahumbuti.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Dengan penelitian ini di harapkan dapat memberikan pengetahuan dan rancangan desain proses bisnis pasca panen tanaman nilam yang dapat memberikan keuntungngan yang lebih tinggi di bandingkan dengan proses bisnis yang ada sebelumnya.
2. Dengan penelitian ini dapat memberikan pengetahuan kepada petani tentang bagaimana cara menganalisa dan memecahkan permasalahan jika terjadi

permasalahan serupa di kemudian hari.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini fokus pada minyak atsiri yang bersal dari minyak tanaman nilam.
2. Penelitian ini fokus pada proses bisnis pasca panen minyak atsiri tanaman nilam.
3. Penelitian ini di lakukan di usaha tani yang terletak di Desa Analahumbuti, Kecamatan Wawotobi, Kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kajian Empiris

Kajian empiris atau penelitian terdahulu dilakukan untuk mengetahui posisi penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu dengan perbandingan yang dilakukan terhadap penelitian yang sedang dilakukan. Selain untuk mengetahui posisi penelitian, kajian penelitian terdahulu dilakukan untuk mendukung landasan teori pada penelitian yang dikerjakan dan juga untuk mengisi kekosongan atau sebagai sumbangsi khazanah kekayaan intelektual dibidang karya ilmiah terkhusus dibidang penelitian yang sedang dikerjakan. Kajian empiris atau penelitian terdahulu tentang penelitian yang pernah di lakukan sebelumnya menyangkut dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

Berdasarkan penelitian terdahulu penelitian tentang desain bisnis proses yaitu penelitian yang di lakukan oleh Rahimat. A (2020) tentang perancangan bisnis proses dengan menerapkan *Blueprint* dan *Assessment As-Is versus To-Be* penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki aliran proses dan flow kerja rinci sehingga setiap elemen yang berada pada perusahaan memiliki arahan kerja yang jelas.

Yohana. D.N et al., (2018) tentang perancangan proses bisnis sistem human resource managemen (HRM), penelitian ini bertujuan untuk membuat perancangan proses bisnis sistem human resource management (HRM) berbasis diagram busisnis process model and notation (BPMN) untuk meningkatkan kinerja pegawai di PT. Retgoo Sentris Informa malang.

Dewantari. D., (2018) tentang Analisis dan pemodelan proses bisnis UMKM XYZ, penelitian ini bertujuan menganalisis proses bisnis order fulfillment untuk merekomendasikan usulan perbaikan dengan mengidentifikasi *as-is business process model* yang ada pada UMKM XYZ.

Azhari.H.K et al., (2021) tentang analisis dan rancangan manajemen proses bisnis untuk layanan pelanggan, penelitian ini bertujuan untuk me *re-design bisnis process* yang ada pada saat ini untuk menghasilkan rancangan proses yang efektif dan efisien untuk meningkatkan sistem pelayanan pada PT. PGAS Telekomunikasi Nusantara.

Penelitian terdahulu yang berkaitan dengan desain penelitian pasca panen yaitu penelitian yang di lakukan oleh Wiyancoko. D et al (2018) tentang desain kemasan

buah pasca panen. Penelitian ini bertujuan untuk mendesain kemasan buah pasca panen yang dapat meningkatkan kualitas komoditi produk secara keseluruhan dengan memamfaatkan limbah tatal kayu yang mempunyai memiliki fungsi penetralisir kelembaban suhu dan penahan benturan fisik.

Tambing. E et al (2020) tentang sistem penanganan pasca panen dan efisiensi pemasaran usaha tani kentang. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan bahan informasi mengenai pemasaran kentang sehingga dapat di gunakan oleh pemerintah untuk mengembangkan sistem pemasaran kea rah yang lebih baik agar dapat di tentukan alternatif apa yang di perlukan dalam rangka memperbaiki pemasaran kentang untuk meningkatkan pendapatan petani kentang di Kabupaten Gowa.

Elfarosa.V.K et al (2021) tentang pengembangan hasil pasca panen buah stroberi, penelitian ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada petani tentang pengembangan pengolahan buah stoberi terkait pasca panen sehingga petani tidak kebingungan ketika panen buah berlebih karna masa simpan buah stroberi yang relatif pendek.

Penelitian terdahulu tentang metode Value Stream Mapping di lakukan oleh Maulana. Y., (2019) tentang mengidentifikasi waste dengan menggunakan metode Value Stream Mapping pada industry perumahan. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi waste pada sebuah lini proses produksi sehingga perusahaan dapat mengurangi pemborosan yang terjadi pada lini produksinya.

Hardiansyah.A.D., (2016) tentang implementasi lean manufacturing dengan metode Value Stream Mapping pada PT.X. penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang proses produksi *twinbed,* mengidentifikasi aktivitas yang menimbulkan waste dan melakukan perbaikan dengan cara meminimumkan *waste* yang terjadi dalam proses produksi.

Secara lengkap posisi penelitian dapat di lihat pada table 2.1 sebagai berikut:

Tabel 2.1 Posisi Penelitian

No	Peneliti / Tahun	Judul Penelitian	Aspek Kajian		Metode VSM
			Desain Proses Bisnis	penelitian pasca panen	
1	Agus Rahimat (2020)	*Analisis dan desain proses bisnis*			

		perusahaan dengan penerapan Blueprint and Assesment As-Is versus To-be	√		
2	Hendrastuti hendro; irma agustiningsih; selly novieta	*perancangan proses bisnis menggunakan teknologi informasi dengan metode Business Process Engineering untuk meningkatkan kualitas pelayanan jasa pengiriman*	√		
3	Leni nurhayati; David setiadi (2017)	*pemodelan proses bisnis (studi kasus PD.Simpati Sumedang)*	√		
4.	Nadya deandra yohana; Fitri marisa (2018)	*perancangan proses bisnis sistem Human Resource Management (HRM) untuk meningkatkan kinerja pegawai.*	√		
5	Kemas hasim ashari; Thomas budiman; Rachmawati haroen; Verdi yasin (2021)	*Analisis dan rancangan manajemen proses bisnis untuk layanan pelanggan di PT.PGAS Telekomunikasi Nusantara*	√		
6	Dhevina dewantari (2018)	*Analisis dan pemodelan proses bisnis pemenuhan pesanan UMKM XYZ*	√		
7	Dudi wiyancoko; Imam damar djati; Slamet riyadi; Bismo jelantik (2018)	*Desain kemasan buah pasca panen dengan fungsi higroskopis melalui pemamfaatan komposisi limbah kayu*		√	
8	Endang tambing; Sitti rabbiah busaeri; saida (2020)	*sistem penanganan pasca panen dan efisiensi pemasaran usaha tani kentang di Kelurahan Pattapang, Kecamatan Tinggimoncong, Kabupaten Gowa*		√	
9	Ketut vini elfarosa; I made widiantara; Tri tanami Sukraini; Made ayu jayanti prita utami (2021)	*pengembangan produk olahan stroberi bagi UKM di Desa Pancasari, Kecamatan Sukasada Buleleng, Bali*		√	

10	Musyarofah; Pudjo suharso; Titin kartini (2017)	*Preferensi petani dalam penjualan gabah pasca panen di Desa Sumur Mati Kecamatan Sumberasih Kabupaten Probolinggo*		√	
11	Dicky arif hardianza (2016)	*Implementasi Lean Manufacturing dengan metode Value Stream Mapping pada PT.x*			√
12	Yassyir maulana (2019)	*Identifikasi waste dengan menggunakan metode Value Stream Mapping pada industri perumahan*			√
13	Ananda Muhammad Zulfikar, Taufiqur Rachman (2020)	Penerapan Value Stream Mapping Dan Process Activity Mapping Untuk Identifikasi Dan Minimasi 7 Waste Pada Proses Produksi Sepatu X di PT.PAI			√
14	Frisheila Sely Apriliana, Rahmaniyah Dwi Astuti (2018)	Penerapan Value Stream Mapping (VSM) Sebagai Upaya Untuk Mengurangi Keterlambatan Proses Procurement di PT X			√
15	Elim sulfajrin (2022)	***Desain proses bisnis pasca panen minyak atsiri untuk meningkatkan pendapatan petani***	√	√	√

Penelitian terdahulu tentang desain proses bisnis di gunakan pada industry manufactur dan industry penyediaan jasa sedangkan dalam penelitian ini desain proses bisnis di gunakan untuk merancang proses bisnis pasca panen usaha tani nilam.

Penelitian terdahulu tentang desain penelitian pasca panen mengarah pada bagaiman merancangan kemasan dan proses pengembangan pengolahan hasil pasca panen agar hasil panen tidak terbuang sia-sia. Sedangkan dalam penelitian ini akan mengarah kepada aliran proses pasca panen tanaman nilam.

Penelitian terdahulu tentang penggunaan metode Value Stream Mapping di gunakan pada line proses produksi untuk mengurangi waste kebaruan dalam penelitian ini adalah penggunaan Value Stream Mapping dalam mendesain proses bisnis pasca panen usaha tani nilam.

2.2 Kajian Teoritis

2.2.1. Proses Bisnis

Menurut Dumas, et al (2018) proses bisnis adalah segala sesuatu kegiatan yang di lakukan oleh perusahaan dalam memberikan pelayanan atau suatu produk kepada customer. Proses desain proses dan proses penerapannya berpengaruh terhadap kualitas dan efisiensi pelayanan yang dapatkan oleh customer. Sebuah perusahaan dapat lebih maju daripada perusahaan lainnya dengan jenis bisnis yang sama jika menerapkan proses bisnis dengan baik. Hal ini berlaku bukan hanya pada proses pelayanan customer, melainkan dapat berpengaruh juga pada proses pengadaan modal agar kebutuhan internal dapat terpenuhi.

Definisi lain mengenai busines proses yang di kemukakan oleh Putra,Y.M., (2021) adalah sebuah cara yang di lakukan oleh perusahaan agar pekerjaan bisa tertata dengan baik, terkoordinasi, dan focus terhadap pemberian layanan jasa atau pembuatan suatu produk. Proses bisnis berkaitan erat dengan aliran pekerjaan, informasi dan pengetahuan pada rentetan aktifitas.

Proses bisnis merupakan sebuah hal yang sangat penting dalam mengatur aktivitas yang ada dan memahami keterkaitan antara aktivitas yang satu dengan yang lainnya. Proses bisnis adalah kumpulan berbagai aktivitas yang meliputi proses input dan output yang dapat memberikan value bagi pelanggan. Proses bisnis dapat di bagi menjadi dua yaitu proses utama dan pendukung. Proses utama adalah suatu proses yang dapat memberikan value bagi perusahaan. Sedangkan proses pendukukng adalah pihak yang berhubungan secara langsung dengan perusahaan yang menerima barang dari pemasok untuk kegiatan customer dan proses yang menopang keberlangsungan proses utama (Permatasari et al., 2018).

Blocher, Stout, & Cokins. (2010) Analisis proses bisnis meliputi beberapa alat untuk meningkatkan kualitas dan kinerja finansial dari perusahaan. Analisis proses bisnis dilakukan dengan ketelitian dan analisis kompetitif pada perusahaan. Proses bisnis melingkupi hal – hal diantaranya adalah sebagai berikut:

a. Terdapat tujuan atau sasaran yang ingin di capai

b. Meliputi input dan output

c. Menghasilkan output tertentu

d. Membutuhkan sumber daya

e. Memuat beberapa runtutan aktivitas

f. Melibatkan lebih dari satu bagian

g. Memberikan keuntungan dan kemudahan bagi pelanggan

Menurut Purba, et al (2018) Kurangnya pemantauan dan pengembangan proses yang berkelanjutan mengakibatkan berkurangnya jumlah pelanggan. Pengembangan bisnis berkelanjutan di MPB membantu perusahaan mempertahankan pelanggan sehingga mampu bersaing di dunia bisnis. Tahapan penerapan BPM adalah sebagai berikut:

1) Proses identifikasi

Pada fase ini, isu-isu bisnis didiskusikan melalui sesi brainstorming yang dilakukan oleh tim. Proses produksi barang dan jasa yang relevan dengan masalah ini diidentifikasi, dibatasi dan saling terkait. Hasil dari fase identifikasi proses ini adalah arsitektur proses saat ini, yang memberikan pandangan holistik atau gambaran proses dalam organisasi dan hubungan sebab-akibatnya.

2) Proses penemuan

Pada fase ini, tim mengeksekusi dokumentasi terkait tahapan proses bisnis, biasanya dimulai dengan model format proses as-is atau identitas proses, tanpa melihat SOP. Namun, tim langsung turun ke lapangan untuk melakukan wawancara langsung dengan pengguna.

3) Analisis Proses (Analisis Proses)

Selama fase ini, masalah yang terkait dengan proses apa adanya (proses bisnis saat ini) dianalisis dan pengukuran kinerja dilakukan jika memungkinkan. Output dari tahap ini adalah kumpulan pertanyaan yang terstruktur. Tim kemudian mengurutkan masalah yang paling penting di atas yang terkecil sehingga mereka dapat memperkirakan upaya yang diperlukan untuk menyelesaikannya.

4) Desain ulang proses (Desain ulang proses)

Tujuan dari fase desain ulang proses adalah untuk mengidentifikasi perubahan proses yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah. Tim mendesain ulang proses bisnis menggunakan beberapa opsi, kemudian membandingkannya dengan indikator kinerja yang dipilih. Keluaran dari fase ini biasanya datang dalam bentuk proses yang tertunda atau diharapkan yang menjadi dasar untuk fase berikutnya.

5) Implementasi proses

Pada fase ini, tim berpindah dari proses bisnis saat ini (as-is process) ke

proses bisnis yang dirancang sebelumnya (to-be process). Proses implementasi mencakup dua aspek, yaitu:

- Manajemen Perubahan Organisasi (Change Management), yang melibatkan perubahan semua aktivitas atau cara kerja dan semua yang terlibat di dalamnya.
- Otomasi proses, yang lebih mengacu pada penerapan dan pengembangan sistem TI dalam suatu organisasi untuk mendukung proses-proses di masa depan.

6) Pemantauan dan Pengendalian Proses (process monitoring)

Pada fase akhir, tim memantau atau mengawasi proses dengan tujuan untuk menentukan seberapa baik kinerja proses terhadap ukuran kinerja dan tujuan kinerja. Selama fase ini, kemacetan (gangguan kinerja sistem), penyimpangan, atau masalah yang harus diperbaiki dapat ditemukan, sehingga fase (siklus) ini perlu diulang terus menerus, seperti yang ditunjukkan pada gambar. Berikut ulasan tentang apa itu MPB. Suatu organisasi atau perusahaan perlu memperbaiki dan mengendalikan proses bisnisnya untuk meningkatkan kualitas produk dan layanannya.

Nusraningrum, D., et al (2020) Ada beberapa keuntungan menggunakan solusi manajemen proses bisnis (MPB), sebagai berikut:

- Solusi MPB akan membantu perusahaan untuk memodelkan proses bisnis mereka, mengotomatiskan pengoperasian proses bisnis ini, memantau pengoperasian proses, dan menyediakan cara yang mudah dan cepat saat perusahaan mengubah proses bisnis untuk meningkatkan kinerja.
- Perangkat lunak MPB membantu perusahaan mengotomatiskan tugas yang selama ini dilakukan secara manual. Solusi MPB mengotomatiskan proses persetujuan dan penolakan, pemberitahuan dan pelaporan status.
- Dengan menggunakan MPB, integrasi antar proses bisnis dapat dilakukan dengan mudah dan cepat.
- MPB membantu perusahaan dalam menciptakan exception handling dan alternatif proses yang sangat dibutuhkan untuk mengatasi permasalahan dalam bisnis yang sangat dinamis saat ini.
- MPB dapat meningkatkan daya tanggap bisnis melalui kemampuan memperoleh informasi secara cepat dan real time.
- MPB mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk mengeksekusi proses bisnis.
- MPB meningkatkan produktivitas setiap karyawan.
- Seringkali, proses bisnis harus membutuhkan banyak orang dan sumber daya.

Solusi MPB yang baik dapat mengurangi jumlah sumber daya yang dibutuhkan oleh proses.

2.2.2. Tanaman Nilam

a. Nilam

Tanaman nilam atau Pogostemn cablin Benth adalah suatu tanaman semak tropis yang dapat menghasilkan minyak atsiri yang di namakan minyak nilam (Trikusnanto et all., 2015). Tanaman nilam dapat hidup dan tumbuh di ketinggian 10 – 400 Mdpl, dengan intensitas curah hujan antara 2500-3500 mm/th yang merata sepanjang tahun, dengan suhu antara 24 – 280 C, tingkat kelembapan di atas 75%, dengan kondisi tanah yang subur dan gembur yang kaya akan humus dan memiliki intensitas paparan matahari yang cukup. (Disbun Jabar., 2020)

b. Sifat dan kegunaan minyak nilam

Minyak nilam atau patchouli oil memiliki suatu zat pengikat (fiksatif) yang sangat baik untuk di gunakan dalam dunia industry parfum, tonik rambut, dan sabun. Minyak dari tanaman nilam pula kerap di gunakan sebagai bahan baku pembuatan sabun dan kosmetik karena memiliki sifat yang gampang tercampur dengan jenis minyak atsiri lainnya (Winarti. C., 2005).

Minyak nilam memiliki aroma bau yang sangat khas yang dapat bertahan lama. Dengan bauk has dan dapat bertahan lama itu sehingga minyak nilam banyak di gunakan dalam industry kosmetik dan industry kimia. bahkan, seiring perkembangan zaman kebutuhan manusia mengenai Kesehatan dan kebugarang semakin meningkat sehingga minyak nilam seringkali di gunakan untuk bahan baku dari aromaterapi.

Dengan aromanya yang khas yang bersifat fiksatif terhadap bahan wawaingian lainnya dapat mengikat dan mencegah terjadinya penguapan zat penwangi tersebut sehingga bau wangi yang di timbulkan dapat bertahan lama dan tidak cepat hilang. Bau khas dari minyak nilam ini ketika di campurkan dengan wewangian lainnya dapat menciptakan banyak parian wewangian. Sementara itu, tanpa mencampurkan zat lain kepada minyak nilam, minyak nilam itu sendiri sudah memiliki bau yang enak dan wangi sehingga dapat di sebut sebagai parfum. Minyak nilam yang di hasilkan dari tanaman nilam di Indonesia bisa di bilang merupakan minyak nilam dengan kualitas terbaik di

dunia yang hingga sampai saat ini belum ada yang dapat membuat tiruannya (sintesisnya) olh karena itu, harga dari minyak nilam ini cenderung tinggi (Kemala. S., et all 2017).

Untuk mendapatkan minyak dari tanaman nilam tidaklah mudah harus dilakukan proses penyulingan atau destilasi dari daun, batang, dan ranting dari tanaman nilam terlebih dahulu. Kandungan minyak yang terdapat dalam batang, cabang maupun ranting lebih sedikit di banndingkan dengan kandungan minyak pada bagian daun tanaman nilam. Kandungan minyak pada batang, ranting maupun cabang yaitu 0,4-0,5% sedangkan pada bagian daun dari tanaman nilam yaitu 5-6 %. Hasil minyak dari tanaman nilam memiliki beberapa kandungan senyawa antara lain 2, 34% benzaldehid, 17,29% kariofiilen, 28,28% 0c-patchoulien, 11,76% buenesen, dan 40,04% patchouli alcohol (Mustika. I et all., 2006).

Dalam dunia perdagangan, untuk melakukan eksport minyak nilam pihak eksportir harus memenuhi standar mutu yang telah di tetapkan oleh negara pengimpor. Sampai saat ini, belum ada standar mutu yang seragam untuk kualitas eksport minyak nilam setiap negara menetapkan sendiri standar mutunya masing-masing. Indonesia menetapkan standar mutu minyak nilam untuk eksport dengan berat jenis 0,943-0,983, indeks bias 1,504-1,514, bilangan ester maksimum 10,0, bilangan asam 5,0 dengan kualitas warna kuning muda sampai cokelat, tidak tercampur dengan bahan-bahan lainya. Dari beberapa komponen yang terdapat pada minyak nilam, patchouli alcohol merupakan komponen yang paling penting yang di jadikan sebagai standar kualitas minyak nilam (Sumangat, D. Risfaheri., 2018).

c. Jenis – jenis tanaman nilam

Menurut (Nugroho. A., 2008) ada beberapa jenis tanaman nilam yang tumbuh dan berkembang di daerah Indonesia. Jenis yang paling banyak di budidayakan oleh masyarakat Indonesia adalah jenis tanaman nilam Aceh. Selain nilam aceh ada juga beberapa jenis nilam yang di kembangkan oleh masyarakat misalnya seperti jenis nilam Jawa dan nilam sabun. Menurut bebrapa literatur yang ada jenis-jenis tanaman nilam adalah sebagai berikut:

1. Nilam Aceh (Pogostemon cablin benth atau Pogostemin patchouli)

   Nilam Aceh adalah tanman nilam yang mempunyai aroma khas dan memiliki kandungan minyak dalam daun kering yang cukup tinggi di

bandingkan dengan jenis tanaman nilam lain yaitu mencapai 2,5 – 5 % sehingga jenis tanaman nilam ini sering di jadikan sebagai rekomendasi dalam melakukan eksport. Jenis nilam Aceh pertama kali di tanam dan di kembangkan di daerah wilayah aceh. Jenis tanaman nilam ini berasal dari negara Filipina yang kemudian di budidayakan juga di daerah Malasya, Madagaskar, Brazil, dan di Indonesia. Hingga saat ini, jenis tanaman ini merupakan jenis tanaman nilam yang banyak di budidayakan di Indonesia.

2. Nilam Jawa (Pogostemon hyneatus benth)

   Jenis tanaman nilam ini biasa juga di sebut dengan nilam hutan. Nilam jawa ini berasal dari negara India kemudian di bawa masuk ke Indonesia dan tumbuh liar di beberapa hutan di daerah pulau Jawa. Namun jenis tanaman ini hanya memiliki kadar minyak sekitar 0,5 – 1,5 %. Ciri dari tanaman nilam jaw aini mempunyai ujung daun yang agak runcing dan tidak memiliki bulu halus pada bagian daun dan ranting.

3. Nilam sabun (pogostemon hortensi backer)

   Zaman dulu jenis tanaman nilam ini acapkali di gunakan sebagai bahan untuk membersihkan pakaian, namun jenis tanaman nilam ini memiliki beberapa kekurangan yaitu hanya mempunyai kadar minyak yang sedikit yaitu sekitar 0,5 - 1,5%, komposisi dan kandungan minyak dalam jenis nilam ini kurang, tidak memiliki aroma khas yang baik seperti nilam Aceh sehingga jenis tanaman nilam ini tidak di rekoendasikan untuk menjadi pilihan budidaya tanaman secara komersil karena tidak memiliki pasaran yang baik dalam dunia perdagangan minyak atsiri.

d. Proses pasca panen tanaman nilam.

Setelah nilam di panen, hasil panen tanaman nilam akan melalui berbagai proses sebelum menjadi minyak nilam. Adapun prosesnya yaitu antara lain:

1. Proses mengecilkan ukuran (Pencacahan)

   Proses pengecilan ukuran ini di lakukan dengan cara memotong tanaman nilam menjadi ukuran yang lebih kecil sekitar 5 – 15 Cm dengan menggunakan alat pemotong tradisional maupun menggunakan mesin pemotong. Hal ini bertujuan untuk mempermudah pengeluaran minyak dari batang dan daun nilam selain itu proses ini juga bertujuan untuk mengurangi sifat kamban dari tanaman nilam (Daud. M, et all., 2019).

2. Proses pengeringan (Penjemuran)

Proses ini bertujuan mengurangi kadar air yang terdapat dalam tanaman nilam agar proses penyulingan dapat berlangsung dengan mudah dan lebih singkat. Selain itu proses ini juga bertujuan untuk menguraikan zat yang semula tidak wangi menjadi wangi (Daud. M, et all., 2019). Proses pengeringan biasanya di lakukan dengan menggunakan sinar matahari langsung namun minyak yang di hasilkan akan berkurang karena minyak ikut menguap dan proses pengeringan yang terlalu cepat akan menyebabkan daun menjadi rapuh dan sulit untuk di suling. Sebaliknya apabila proses pengeringan terlalu lambat akan menimbulkan bau yang tidak di seangi sehingga dapat mengurangi kualitas minyak nilam (Kardinan, 2005).

3. Prose penyulingan

Proses penyulingan adalah suatu proses yang bertujuan untuk mendapatkan minyak atsiri dari tanaman nilam, proses ini di lakukan dengan cara mendidihkan bahan baku yang di masukkan dalam ketel sampai terjadi penguapan yang di inginkan, setelah itu uap jenuh dari hasil pendidihan tersebut di lairkan kedalam ketel penyulingan, yang kemudian pada ketel ini zat-zat yang mempunyai titik didih tinggi akan terpisah dari zat-zat yang mempunyai titik didih rendah (Hariyani, H. et all., 2015). Adapun bagian-bagian utama komponen proses penyulingan adalah sebagai berikut:

a) Ketel suling

Ketel suling terbuat dari besi drum. Ketel suling ini mempunyai bentuk silinder yang berdiameter 50 cm dan mempunyai tinggi 1 m. ketel suling ini mempunyai daya tamping 2 karung nilam kering dalam satu karung nilam kering memiliki berat kisaran 30-40 Kg. ketel suling ini di lengkapi dengan tutup yang dapat di buka tutup dan saringan pada ketel di letakkan di antara bahan suling dan air. Waktu yang di perlukan untuk melakukan satu kali penyulingan rata-rata 5 jam.

b) Pipa pendingin

Pipa pendingin berfungsi untuk menyalurkan uap air dan minyak yang di hasilkan dari proses pendidihan. Pipa pendingin ini berbentuk huruf L yang mempunyai diameter 10 cm dan terletak di antara ketel suling dan penampungan hasil.

c) Penampung hasil penyulingan

Alat penampung hasil penyulingan ini berfungsi untuk menampung

hasil sulingan yang keluar dari pipa pendingin. Alat ini di buat dari kaleng yang mempunyai 2 buah keran yang terletak pada bagian atas dan bawah. Minyak hasil sulingan keluar melalui keran yang terletak di bagian atas sedangkan air dari hasil penyulingan keluar melalui keran yang terletak di bagian bawah (Nuryani et all., 2005).

Secara umum proses penyulingan di lakukan dengan 2 carra yaitu, penyulingan dengan cara di kukus, pada cara ini dengan jarak tertentu bahan nilam kering terletak pada bagian atas yang di bawahnya adalah permukaan air, proses penyulingan ini memakan waktu antara 5-10 jam. Dan yang kedua adalah penyulingan dengan uap langsung dimana nilam kering berada pada ketel suling kemudian uap air di alirkan dari ketel uap pada bagian bawah ketel suling, metode penyulingan ini bisa memakan waktu berkisar 4-6 jam (Asman et all., 2005).

2.2.3. Pendapatan

Pendapatan adalah nilai maksimum yang dapat dikeluarkan seseorang dalam suatu periode dengan mengharapkan keadaan pada akhir periode sama dengan keadaan semula. Definisi tersebut berfokus pada total pengeluaran kuantitatif yang dikonsumsi dalam suatu periode. Dengan kata lain, pendapatan adalah jumlah aset pada awal periode ditambah hasil keseluruhan yang diperoleh selama satu periode, bukan hanya dikonsumsi (Mawardati, 2015).

Pendapatan dapat dibagi menjadi dua bagian, pendapatan pertanian dan pendapatan rumah tangga. Pendapatan adalah pendapatan dikurangi total biaya. Pendapatan rumah tangga adalah pendapatan dari kegiatan pertanian ditambah pendapatan dari kegiatan selain bercocok tanam. Pendapatan usaha tani adalah selisih antara total pendapatan (output) dan biaya produksi (input) secara bulanan, tahunan dan musiman. Dalam pendapatan pertanian, dua elemen digunakan, pendapatan dari pertanian dan elemen pengeluaran (Yunus. 2011).

Pendapatan usaha tani dapat dibedakan menjadi 2 pengertian menurut (Gustiana. 2012), yaitu:

1. Pendapatan kotor, yaitu seluruh pendapatan yang diperoleh petani dari usahatani selama setahun, yang dihitung dengan menjual atau menukar hasil produksi, dan dihargai dalam rupiah berdasarkan harga per satuan berat pada saat panen.

2. Pendapatan bersih, yaitu total pendapatan tahunan petani dikurangi biaya produksi selama proses produksi. Biaya produksi meliputi biaya aktual tenaga kerja dan biaya aktual fasilitas produksi.

Menurut (Saptana et all. 2010) faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan Seperti:

a. Luas lahan

Lahan pertanian dapat dibedakan dengan areal pertanian. Lahan pertanian secara luas diartikan sebagai tanah yang disiapkan untuk ditanami, seperti sawah, tanah hukum, dan pekarangan. Sedangkan lahan pertanian adalah lahan yang belum tentu digarap dengan agribisnis. Luas tanah secara tradisional perlu diketahui agar dapat dikonversi menjadi luas tanah, sehingga besaran nilai tanah juga diperhitungkan.

b. Tenaga Kerja

Bersamaan dengan tanah, tenaga kerja merupakan faktor produksi yang berperan dalam melakukan proses produksi. Faktor produksi tenaga kerja terdiri dari kuantitas dan kualitas. Jumlah yang dibutuhkan dalam proses produksi pertanian dapat berasal dari tenaga kerja rumah tangga yang tersedia maupun dari luar rumah tangga. Sedangkan kualitas yang mencirikan produktivitas tenaga kerja tergantung pada keterampilan, kondisi fisik, pengalaman dan pelatihan.

c. Biaya produksi

Biaya produksi adalah semua faktor produksi yang digunakan dalam proses produksi, baik berupa barang maupun jasa. Biaya produksi adalah ganti rugi yang diterima oleh pemilik faktor produksi atau biaya yang dikeluarkan oleh petani dalam proses produksi, yang dapat berupa uang tunai atau tunai.

2.2.4. Value Stream Mapping (VSM)

a. Pengertian *value stream mapping*

Value Stream adalah seluruh rangkaian kegian baik itu kegiatan yang memiliki *value* ataupun tidak yang di perlukan untuk memproduksi produk dari aliran produksi utama. *Value stream* mencakup semua aliran desain produk, aliran material, dan aliran informasi dalam sebuah kegiatan produksi.

Value stream mapping adalah sebuah cara yang di gunakan untuk memberikan gambaran mengenai system secara menyeluruh dan memuat *Vallue stream* di dalamnya. Dengan teknik *value stream mapping* ini kita dapat mengetahui secara keseluruhan mengenai aliran informasi, aliran material, dan waktu yang di butuhkan dalam setiap proses produksi (Womack, Jones., 20003).

Menurut (King., 2009) dalam sebuah *value stream mapping* terdiri dari 3 komponen utama pembentuknya, yaitu:

1. Aliran material atau *Material Flow*

   Komponen ini menjelaskan mengenai aliran dari setiap proses yang di lalui sebuah produk sampai menjadi barang yang jadi hingga sampai ke tangan pelanggan.

2. Aliran informasi atau *information flow*

   Komponen ini menggambarkan berbagai macam informasi dalam proses produksi tentang apa yang harus di lakukan dan kapan akan di lakukan.

3. Aliran waktu atau

   Komponen ini menunjukkan waktu yang *value added* dan *yang non-value* added. Komponen ini mempunyai bentuk bergelombang yang menunjukkan penyebab dan efek dari sebuah pemborosan dalam sebuah line produksi.

Dalam melakukan proses pemetaan aliran informasi dan aliran material dalam sebuah *value stream mapping* terdapat 5 fase yaitu:

1. *Customer Requirement*

   Fase ini menggambarkan mengenai apa yang di butuhkan oleh konsumen. Seperti mencari apa jenis produk dan berapa jumlah yang di inginkan oleh *costumer, timing,* frekuensi dalam pengiriman, berapa kapasitas prosuksi dalam perusahaan, pengemasan, dan total persediaan yang siapkan untuk memenuhi kebutuhan *customer*.

2. Alur informasi

   Fase ini mendeskripsikan mengenai peramalan dan pembatan *supply* dari pelanggan, orang, atapun devisi yang menyalurkan informasi ke perusahaan kemudian waktu dari informasi itu muncul hingga di proses

dan informasi apa yang di berikan kepada *supplier* dan pesanan.

3. *Physical flows*

   Fase ini mendeskripsikan mengenai aliran material yang berupa: aliran produk dan material dalam sebuah perusahaan, waktu yang perlukan, waktu yang di perlukan dalam menyelesaikan tiap operasi, berapa jumlah pekerja dalam setiap stasiun kerja, waktu kerja *workplace* beroperasi dalam setiap hari, titik pemborosan yang terdadi dan lain-lain.

4. *Linking physical and informations flow*

   Fase ini sebagai penghubung antara aliran informasi dan aliran fisik dengan menggunakan anak panah yang dapat memberikan informasi mengenai jadwal kerja yang di terapkan, arahan pekerjaan yang di berikan, asal dari arahan kerja, dan untuk siapa arahan kerja itu di tujukan atau waktu dan tempat biasanya terjadi permasalahan dalam aliran fisik.

5. *Complete Map*

   Vase ini adalah proses penambahan *lead time* dan *value addet time* dari semua proses guna untuk melengkapi peta aliran informasi dan aliran fisik pada peta aliran yang sedang di bentuk.

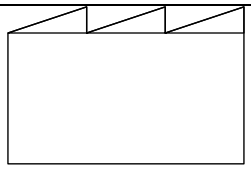
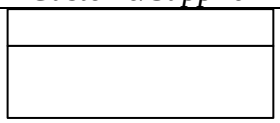
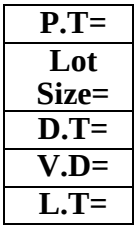
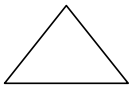
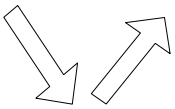
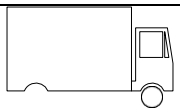
Dalam pembuatan sebuah *value stream mapping* ada beberapa Langkah yang harus di kerjakan yaitu sebagai berikut:

1. Melakukan identifikasi dan pemetaan dari seluruh proses yang di lakukan dalam melakukan sebuah proses produksi
2. Menggambarkan hasil identifikasi dan pemetaan dari seluruh proses ke dalam *value stream mapping.* Kemudian mengidentifikasi arah dan jenis informasi dari setiap lini proses produksi yang ada.
3. Menghitung waktu *value added dan non value added time,* kemduian menghitung *value added ratio* (VAR) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\textit{Value added ratio} = \frac{\text{Waktu Proses } (Cycle\ Time)}{\text{Total Waktu Produksi}} \text{ x } 100\% \quad \text{.....2.1}$$

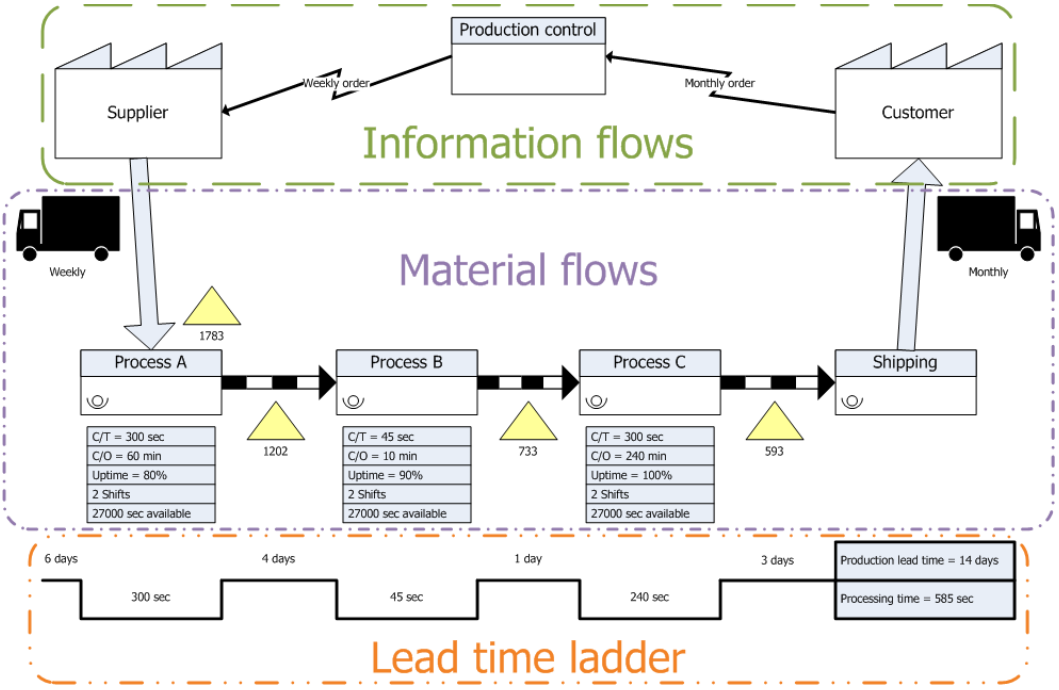
Menurut (Rother and Shoock., 2003) dalam *value stream mapping* terdapat symbol standar yang melambangkan proses, material, informasi dan lainnya. Adapun symbol itu adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2. Simbol-simbol dalam VSM

Simbol Proses	
 *Custome/Supplier*	Simbol ini melambangkan *supplier* Ketika berada di titik awal alur material dan menggambarkan konsumen Ketika berada pada titik akhir dari material
 Dedicated proses	Simbol ini adalah symbol proses, operasi, mesin, atau department dalam aliran material.
 Data Box	Simbol ini berisi data-data atau informasi yang diperlukan untuk analisa dan observasi suatu sistem. Informasi umum yang diletakkan dalam *data box* di bawah adalah *processing time*, *lotsize*, *delay time*, *volume delay*, dan *lead time*.
Simbol Material	
 Inventory	Simbol ini melambangkan penyimpanan *Rawmaterial*, barang jadi dan *inventori* diantara dua proses.
 Shipments	Simbol ini melambangkan perpindahan dari rawmaterial dari *supplier* sampai pada konsumen.
 Push Arrow	Simbol ini melambangkan material yang didorong dari proses sebelum ke proses sesudahnya. *Push* berarti sebuah proses memproduksi sesuatu tanpa memperdulikan keperluan akan proses sesudahnya.
 External shipment	Simbol ini melambangkan pengiriman dari *supplier* atau proses pengiriman kepada *customer* dengan menggunakan alat transfortasi eksternal perusahaan.
Simbol Informasi	

 Other informations	Simbol ini melambangkan informasi lainnya

Adpun gambar dari *value stream mapping* adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 Template peta *Value Stream Mapping*

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Objek dan Subjek penelitian

1. Objek

Objek penelitian ini adalah proses bisnis pasca panen minyak atsiri yang dapat memberikan keuntungan yang maximal bagi petani.

2. Subjek

Subjek dalam penelitian ini yaitu masyarakat desa Analahumbuti yang membudidayakan tanaman nilam, dalan masyarakat yang terlibat langsung dalam proses bisnis pasca panen minyak atsiri.

3.2. Populasi dan sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah pihak pihak yang akan terlibat lansung dalam proses bisnis pasca panen minyak atsiri di Kecamatan Anggotoa, Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara.

2. Sampel

Teknik pengambilan sampel yaitu menggunakan teknik *non probability sampling*. Sampel pada penelitian ini yaitu petani nilam di Desa Analahumbuti dengan tujuan mengidentifikasi aliran proses bisnis pasca panen minyak atsiri dan masalah dalam proses bisnis pasca panen minyak atsiri.

3.3. Jenis data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder.

1. Data primer diperoleh melalui *survey,* observasi langsung, dan wawancara.
2. Data sekunder diperoleh dari berbagai literatur dan dokumentasi yang bersifat kualitatif maupun kuantitatif yang berkaitan dengan bidang penelitin yaitu mendesain proses bisnis pasca panen minyak atsiri untuk meningkatkan pendapatan petani. maupun literatur lain yang terkait.

3.4.Tahapan penelitian

3.4.1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini merupakan awal dari proses penelitian. Adapun langkah-langkah pada identifikasi masalah ini adalah sebagai berikut:

a. Study lapangan dan identifikasi masaalah

Pada tahap ini di lakukan kunjungan atau infestigasi langsung pada tempat penelitian dan melihat langsung secara keseluruhan dari proses bisnis pasca panen tanaman nilam, kemudian mengumpulkan data kualitatif dengan berbagai cara seperti observasi, wawancara dan membuat dokumentasi. Kemudian melakukan diskusi dengan petani mengenai permasalahan yang dialami oleh petani dalam proses pasca panen tanaman nilam.

b. Perumusan masalah dan tujuan penelitian

Rumusan masalah yang di ambil dalam penelitian ini adalah tentang bagaimana desain ulang proses bisnis pasca panen minyak atsiri pada tanaman nilam yang dapat meningkatkan keuntungan petani.

c. Study Pustaka

Study Pustaka di lakukan dengan cara mencari penelitian terdahulu yang menyangkut dengan penelitian ini dan mencari apakah masalah yang di dalam penelitian ini sudah pernah ada, mencari keterbaharuan dari penelitian sebelumnya, dan mencari metode yang dapat membantu menyelesaikan penelitian ini.

3.4.2. Pengumpulan Data

Pada penelitian ini membutuhkan data primer dan data sekunder. Adapun data yang di butuhkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data primer

Data primer dalam penelitian ini di dapatkan dengan melakukan wawancara langsung kepada semua pihak yang terlibat dalam proses bisnis pasca panen tanaman nilam, melakukan dokumentasi pada setiap proses bisnis pasca panen tanaman nilam.

2. Data sekunder

Data sekunder yang di butuhkan dalam penelitian ini adalah:

- Data jumlah hasil panen petani
- Data aliran proses pasca panen tanaman nilam
- Data alat atau mesin yang di gunakan dalam proses pasca panen tanaman nilam
- Data jumlah tenaga kerja dalam setiap proses pasca panen tanaman nilam
- Data waktu yang di gunakan dalam setiap proses pasca panen tanaman nilam
- Data biaya yang di keluarkan petani dalam setiap proses pasca panen tanaman nilam.

3.4.3. Pengolahan data

Untuk menyelesaikan permasalahan dalam penelitian ini proses pengolahan data menggunakan metode *Value Stream Mapping* untuk memberikan gambaran aliran material, dan aliran informasi dalam proses bisnis pasca panen tanaman nilam, adapun tahapan dalam pengolahan data dalam penelitian ini adalah:

1. Menggambarkan *Value Stream Mapping current state* proses bisnis pasca panen.
2. Merancang desain usulan proses bisnis
3. Menggambarkan Value stream mapping setiap desain usulan.
4. Analisis biaya dari setiap desain proses bisnis

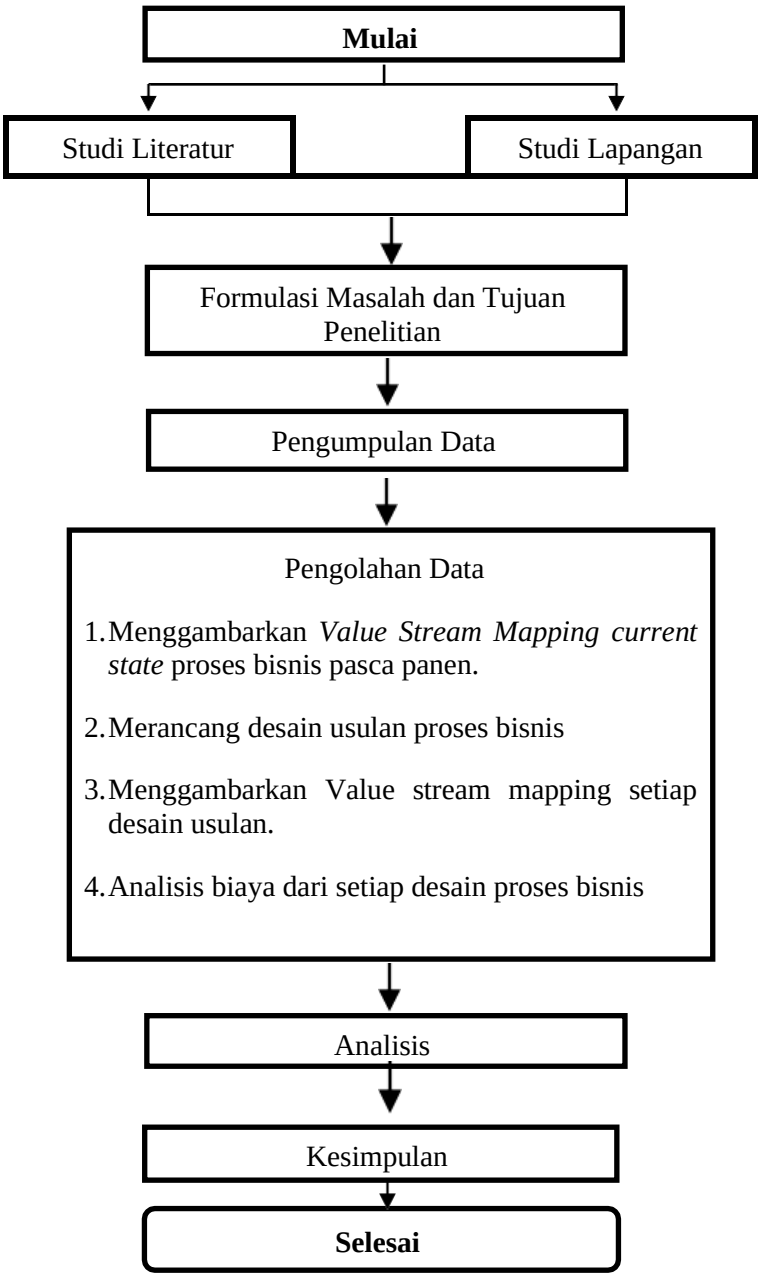
3.4.4. Pembahasan

Pada tahap ini menghasilkan sebuah *future bigpicture mapping* setelah sebelumnya melalui proses *value stream mapping* untuk mengetahui perbandingan pada setiap desain proses bisnis pasca panen tanaman nilam, kemudian menentukan desain proses bisnis pasca panen yang efektif dan efisien yang dapat meningkatkan pendapatan petani nilam.

3.4.5. Kesimpulan dan saran

Setelah melakukan analisis masalah maka dibuatlah kesimpulan yang dapat menjawab dari tujuan penelitian ini, dan memberikan saran baik kepada petani maupun peneliti selanjutnya yang ingin menjadikan penelitian ini sebagai referensi dalam melakukan penelitian.

3.5. Diagram Alur penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1.Pengumpulan Data

4.1.1. Gambaran umum tempat penelitian

Kecamatan anggotoa adalah salah satu kecamtan yang terletak di Kabupaten Konawe, Provinsi Sulawesi Tenggara. Kecamatan ini adalah pecahan dari Kecamatan Wawotobi yang di bentuk pada tahun 2017. Luas wilayah Kecamatan anggotoa adalah 31,62 Km^2. Dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 4.1. Luas wilayah dan persentase Kecammatan Anggotoa, 2020

Desa/kelurahan *Village/Kelurahan*	Luas *Total Area* (km²/*sq.km*)	Persentase *Percentage* (%)
(1)	(2)	(3)
Karandu	1,25	3,95
Nario Indah	1,10	3,48
Korumba	2,05	6,48
Analahambuti	5,84	18,47
Anggotoa	4,47	14,14
Kukuluri	3,00	9,49
Manggialo	1,70	5,38
Lawuka	0,80	2,53
Wowa Nario	0,70	2,21
Wowa Poresa	1,20	3,80
Ana Osu	3,00	9,49
Tonganggura	2,20	6,96
Ulu Lamokuni	2,07	6,55
Lalo Ato	2,24	7,08
Jumlah/*Total*	**31,62**	**100,00**

https://konawekab.bps.go.id

Sumber data: bps Kabupaten Konawe 2020

4.1.2. Data jumlah petani nilam di Kecamatan Anggotoa

Tanaman nilam adalah salah satu sumber pendapatan bagi masyarakat di Kecamatan Anggotoa. Dari 14 Desa dan kelurahan yang terletak di Kecamatan Anggotoa, total jumlah luas areal pertanian nilam adalah 22,5 Hektar. Dengan rincian tiap Desa/Kelurahan sebagai berikut:

Tabel 4.2 Jumlah petani dan luas areal tanam di Kecamatan Anggotoa

No	Nama Desa	Jumlah Petani Nilam	Total Luas Areal Tanam	Potensi hasil panen	Potensi minyak yang di hasilkan
1	Kukuluri	1	0,5 Hektar	± 10.400 Kg	± 58 Kg

2	Laloato	-	-	-	-
3	Anggotoa	5	2,8 Hektar	± 58.250 Kg	± 324 Kg
4	Tonganggura	4	2,3 Hektar	± 47.840 Kg	± 266 Kg
5	Anaosu	8	3 Hektar	± 62.400 Kg	± 348 Kg
6	Analahumbuti	9	4,3 Hektar	± 89.440 Kg	± 500 Kg
7	Ulu Lamokuni	3	2,2 Hektar	± 45.769 Kg	± 225 Kg
8	Wowa Poresa	-	-	-	-
9	Korumba	5	2,8 Hektar	± 58.240 Kg	± 324 Kg
10	Karandu	-	-	-	-
11	Lawuka	3	1,5 Hektar	± 31.200 Kg	± 174 Kg
12	Managgialo	-	-	-	-
13	Wowa Nario	-	-	-	-
14	Wowa Poresa	7	3,1 Hektar	± 64.480 Kg	± 359 Kg
Total		45	22,5 Hektar	± 468.000 Kg	± 2.578 Kg

Sumber: Data primer hasil survei dan wawancara langsung pada petani

4.1.3. Data biaya pengeluaran dalam satukali panen

Pada proses panen yang di lakukan oleh petani nilam di lakukan setelah nilam mencapai usia 6 bulan sejak proses penanaman. Teknik panen yang di lakukan oleh petani yaitu dengan cara mencabut tanaman nilam beserta dengan akar dari tanaman nilamnya. Adapun untuk pengeluaran dari petani nilam dalam satu kali proses panen hingga pasca panen dengan luas lahan tanam 0,5 hektar adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Biaya pengeluaran petani dalam satukali siklus tanam nilam

Kegiatan		Jumlah	Harga	Jumlah Pengeluaran
Pembibitan				
1	Bibit (Stek Nilam)	8.000 Batang	Rp. 250 / batang	Rp 2,000,000.00
2	Gelas plastic	25 Kg	Rp.30.000 / Kg	Rp 1,050,000.00
Penanaman				
1	Pekerja Borongan	5 Orang	80.000 / Orang	Rp 400,000.00
Pemeliharaan				
1	Pengadaan pupuk organik	100 L Jeevamrutha	Rp. 200.000	Rp 200,000.00
2	Pengendalian hama	100 L Divyastra	Rp. 200.000	Rp 200,000.00
3	Pembersihan lahan	50 L Brahmastra 3 Orang x 4 kali pembersihan	Rp. 80.000 / Orang	Rp 960,000.00
Panen				
1	Tenaga harian	5 Orang	Rp. 80.000 / Orang	Rp 400,000.00
Total Pengeluaran				Rp 5.210.000

4.1.4. Hasil panen nilam petani

Proses pengambilan data mengenai hasil panen dari petani di lakukan dengan observasi dan wawancara langsung pada salah satu petani di desa analahumbuti yang sedang melakukan proses panen nilam dengan total luas lahan tanam yang di miliki adalah 0,5 hektar.

Tabel 4.4. Hasil panen nilam petani

Data hasil panen petani
Nama : Ansyarullah
Lokasi lahan : Desa Analahumbuti, Kecamatan Anggotoa, Kabupaten Konawe
Luas lahan : 0,5 hektar
Jarak tanam : 80 x 80 cm
Total pohon : 7.000 Pohon
Dengan hasil panen yang di dapatkan sebagai berikut:
Total berat sebelum pengeringan : 10.400 Kg
Total berat setelah pengeringan : 2.640 Kg
Total berat minyak yang di hasilkan : 58 Kg

Sumber: Data primer hasil observasi dan wawancara langsung pada petani

Dari hasil panen nilam yang di lakukan oleh petani dengan luas lahan 0,5 hektar dan jarak tanam 80 x 80 dengan jumlah nilan yang di tanam 7.000 pohon setelah di panen menghasilkan nilam 10.400 Kg jika di rata-ratakan satu pohon nilam memiliki berat 1,5 Kg, dan setelah di lakukan proses pengeringan total berat yang di hasilkan menyusut menjadi 2.640 Kg dan setelah di lakukan proses penyulingan hasil minyak nilam yang di daptkan adalah 58 Kg sehingga dapat di ketahui bahwa tingkat rendemen nilam yang di hasilkan adalah 2,2 %.

4.1.5. Asumsi dalam penelitian

Pada pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa sumsi awal, yaitu sebagai berikut:

1. Total luas lahan yang di tanami nilam di Kecamatan Anggotoa adalah 22,5 Hektar dengan jumlah petani nilam mencapai 45 orang. Jika di rata-ratakan setiap petani nilam mengolah lahan seluas 0,5 hektar. Sehingga dalam penelitian ini diasumsikan luas lahan petani seluas 0,5 hektar.
2. Pada perhitungan biaya pengeluaran dan pendapatan petani menggunakan asumsi luas

lahan tanaman nilam yang di miliki petani adalah 0,5 Hektar dengan jarak tanam 80 x 80 Cm dengan jumlah nilam yang di tanam 7.000 pohon

2. Biaya upah pekerja yang di gunakan adalah standar umum upah di daerah Kecamatan Anggotoa yaitu Rp.80.000.00 perhari dengan 8 jam kerja.
3. Jumlah biaya pengeluaran dan hasil pendapatan petani dalam penelitian ini adalah biaya dan hasil pendapatan dalam satu kali proses panen nilam dengan usia tanam 6 bulan.

4.2. Pengolahan Data

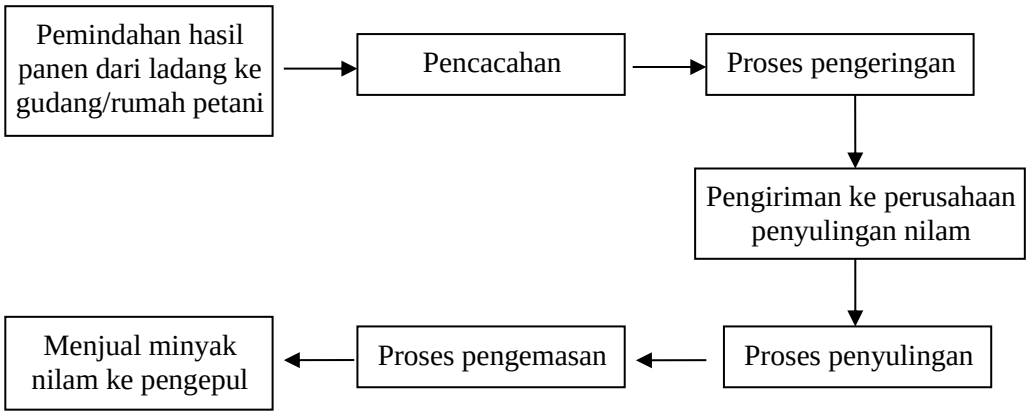
4.2.1. Proses bisnis pasca panen yang di gunakan saat ini

1. Analisis Value Stream Mapping

a. Aliran Material proses bisnis pasca panen yang di gunakan saat ini

Adapun gambar aliran proses bisnis pasca panen yang saat ini di gunakan oleh petani adalah sebagai berikut:

Gambar 4.1 Aliran material proses bisnis yang saat ini di gunakan petani



1. Pemindahan hasil panen dari ladang ke Gudang.

   Setelah petani melakukan proses panen tanaman nilam, hasil panen tersebut di kumpulkan, setelah terkumpul proses selanjutnya adalah pemindahan hasil panen ke gudang atau rumah petani, Proses pemindahan hasil panen tanaman nilam di lakukan dengan menggunakan alat transportasi berupa mobil pick up.

2. Pencacahan hasil panen tanaman nilam.

   Proses selanjutnya dalam proses bisnis pasca panen dari tanaman nilam adalah pencacahan. Proses pencacahan atau pengecilan ukuran di lakukan dengan cara memotong tanaman nilam menjadi ukuran yang lebih kecil sekitar 5 – 15 cm. Pada saat ini pada proses pencacahan tanaman nilam petani menggunakan cara tradisional yaitu dengan menggunakan alat pemotong buatan petani. Proses pencacahan di kerjakan dengan 5 orang pekerja, dan memakan waktu pengerjaan selama 3 jam pengerjaan.

Gambar 4.2. Alat pencacah nilam yang saat ini di gunakan petani



3. Pengeringan

Proses pengeringan ini bertujuan untuk mengurangi kadar air pada tanaman nilam sehingga proses penyulingan nantinya dapat berlangsung dengan mudah dan lebih singkat. Proses pengeringan yang di lakukan oleh petani saat ini adalah dengan cara menjemur hasil panen tanaman nilam dengan menggunakan sinar matahari secara langsung.

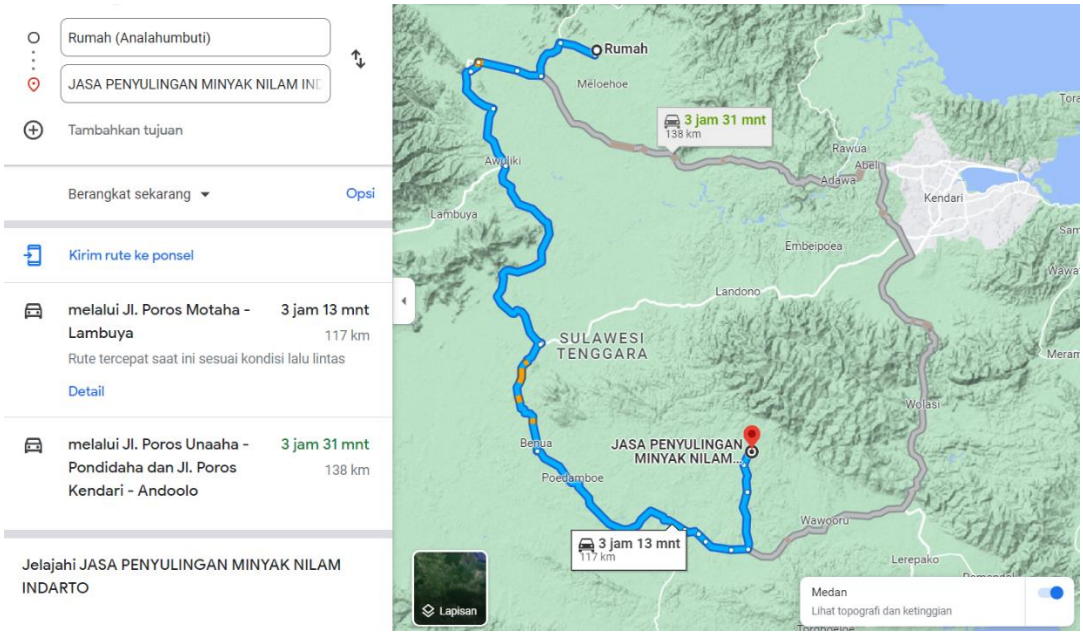
Gambar 4.3. Proses pengeringan nilam



4. Pengirminan hasil panen ke perusahaan penyulingan.

Pada saat ini petani nilam di Kecamatan Anggotoa belum memiliki mesin atau alat penyulingan sendiri sehingga ketika petani ingin menyuling hasil panen dari tanaman nilamnya petani harus mengirim hasil panen nilam ke perusahaan penyulingan yang jaraknya cukup jauh dan waktu tempuh sekitar 3 sampai 4 jam perjalanan.

Gambar 4.4. Jarak tempat penyulingan nilam



5. Penyulingan

Proses penyulingan di lakukan untuk mendapatkan minyak atsiri dari tanaman nilam. Pada saat ini ketika petani ingin menyuling hasil panen dari tanaman nilamnya harus mengirimkan ke perusahaan penyulingan dengan membayar biaya penyulingan sebesar 850.000 per sekali suling.

Gambar 4.5.Alat penyuling nilam



6. Pengemasan

Proses pengemasan di lakukan setelah minyak nilam keluar dari pipa penyulingan. Kemasan yang di gunakan oleh petani adalah dengan menggunakan jerigen sisa minyak goreng yang berukuran 5 liter.

7. Penjualan minyak nilam

Hasil dari penyulingan minyak nilam di jual kepada pihak pengepul minyak nilam yang berada di sekitar Kabupaten Konawe. Pada saat ini harga minyak nilam yang di berikan oleh pengepul kepada petani nilam adalah 500.000 rupiah. Harga ini bisa di bilang cukup tinggi karena biasanya harga yang di berikan pengepul kepada petani di bawah 500.000 dan harga tersebut cukup pluktuatif dan tidak tetap.

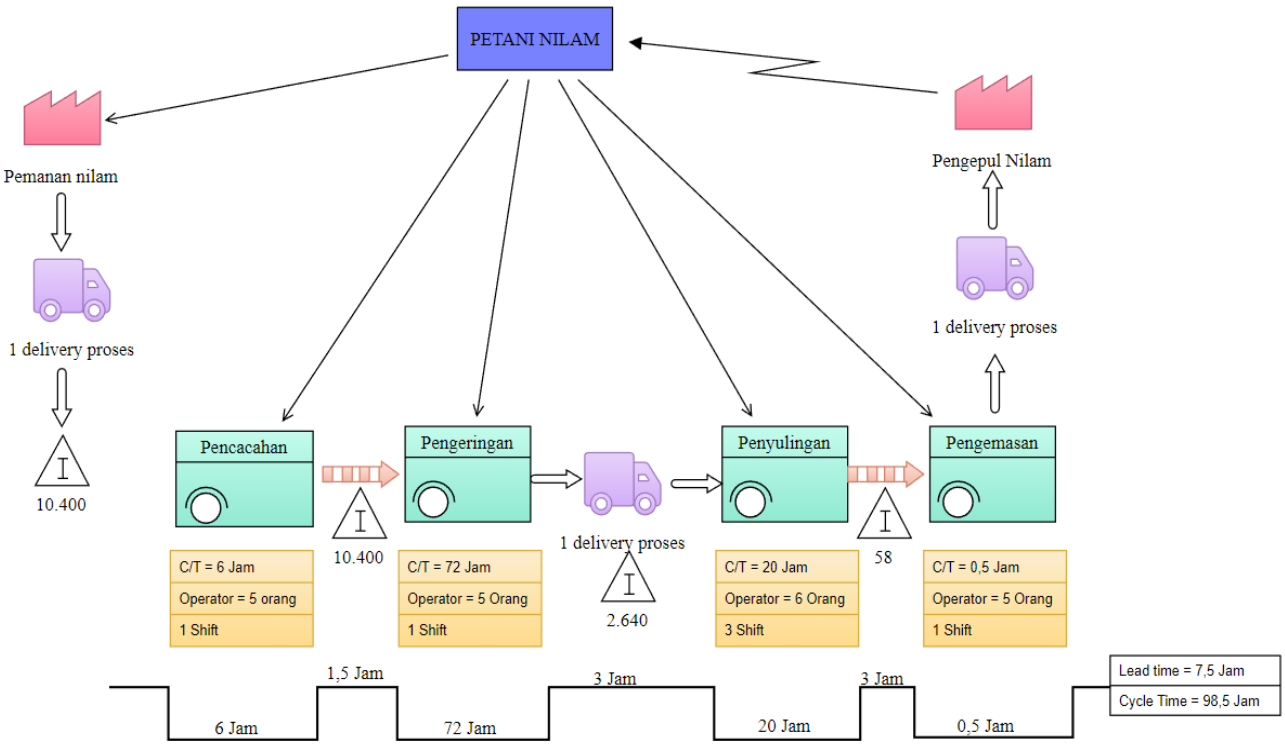
b. Aliran Informasi

Aliran informasi dari proses bisnis pasca panen yang saat ini di gunakan oleh petani nilam di mulai dari ketika tenaga kaerja pemanen nilam telah melakukan proses panen kemudian petani nilam menghubungi jasa pengangkut nilam dengan menggunakan telepon, ataupun bertemu secara langsung, kemudian petani menyiapkan tempat atau gudang untuk penyimpanan sementara hasil panen. Setelah hasil panen sampai di rumah petani atau gudang penyimpanan sementar petani nilam memberikan informasi kepada tenaga kerja pencacah untuk melakukan proses pencacahan dengan perintah langsung. Setelah proses pencacahan selesai tenaga kerja pencacah

memberikan informasi kepada petani nilam bahwa proses pencacahan telah selesai dengan cara bertemu langsung. Selanjutnya petani memberikan informasi kepada tenaga kerja pengeringan nilam untuk melakukan proses pengeringan nilam dengan cara bertemu langsung kepada pekerja. Setlah proses pengeringan selesai pekerja memberikan informasi kepada petani nilam bahwa proses pengeringan telah selesai. Setelah petani mendapatkan informasi bahwa proses pengeringan telah selesai petani nilam menghubungi pihak penyulingan untuk melakukan pemesanan penyulingan. Setelah melakukan pemesanan penyulingan petani menghubungi jasa pengangkut barang dengan cara bertemu langsung atau via telepon. Setelah pengiriman hasil panen nilam sampai kepada pihak jasa penyulingan pihak jasa penyulingan memberikan informasi kepada petani pada saat ingin melakukan proses penyulingan. Setelah proses penyulingan selesai petani mengarahkan pekerja penyulingan untuk melakukan pengemasan minyak nilam.

c. *Current State Value Stream Mapping*

Current state value stream mapping adalah sebuah diagram yang menggambarkan arus material dan informasi aktual dan menggambarkan aliran proses sebenarnya yang sedang di gunakan. Berikut ini adalah current state value stream mapping dari proses bisnis pasca panen minyak atsiri berdasarkan pengamatan dan brainstorming yang telah di lakukan.



Gambar 4.6. *Current state value stream mapping*

Dari gambar current state stream mapping di atas kita dapat melihat bahwa dalam proses pasca panen yang di gunakan oleh petani saat ini membutuhkan lead time selama 7,5 jam dan cycle time selama 98,5 jam sehingga total waktu produksi adalah 106. Dari hasil dari *value stream mapping* di atas maka dapat di hitung *value added ratio* dari proses bisnis yang saat ini di gunakan oleh petani nilam. Adapun *value added ratio (VAR)* adalah sebagai berikut:

$$\textit{Value added ratio} = \frac{\text{Waktu Proses } (Cycle\ Time)}{Total\ waktu\ produksi} \text{ x } 100\%$$

$$= \frac{98{,}5}{106} \text{ x } 100\%$$

$$= 92{,}92\ \%$$

2. Analisis Finansial

a. Biaya Pengeluaran pasca panen

Selain biaya pengeluaran dalam satu siklus tanam nilam dari proses penanaman sampai proses panen nilam, petani juga mengeluarkan biaya untuk proses pasca panen nilam. Biaya proses pasca panen adalah biaya yang di keluarkan oleh petani setelah di lakukan proses panen sampai pada proses penjualan minyak nilam. adapun biaya yang di keluarkan oleh petani dalam proses pasca panen sesuai dengan proses bisnis yang saat ini di gunakan oleh petani dapat kita lihat pada table berikut ini:

Tabel 4.5 Biaya proses bisnis pasca panen nilam saat ini

Kegiatan	Jumlah	Harga satuan	Jumlah Pengeluaran
Tenaga harian Proses pencacahan	5 Orang	Rp. 80.000 / Orang	Rp 400,000.00
Tenaga harian proses pengeringan	3 Orang x 3 hari kerja	Rp. 80.000 / Orang	Rp 720,000.00
Transfortasi	1 Mobil Pickup	Rp. 1.500.000	Rp 1,500,000.00
Penyulingan Nilam	5 kali suling	Rp. 850.000 / Suling	Rp 4.250,000.00
Total Pengeluaran			Rp 6.870.000

b. Pendapatan petani nilam

Harga minyak yang di berikan oleh pihak pengepul untuk saat ini adalah 500.000 rupiah. Harga ini tidak bersipat tetap sewaktu-waktu dapat berubah sesuai

dengan ketentutuan dari pengepul. Sehingga analisis pendapatan yang didapatkan oleh petani dalam satukali proses panen tanaman nilam adalah sebagai berikut:

Pendapatan petani = Total minyak yang di hasilkan x Harga minyak

= 58 Kg x 500.000

= Rp. 29.000.000

Total pengeluaran = Pengeluaran dalam satu siklus panen nilam + Pengeluaran pasca panen

= 5.210.000 + 6.870.000

= 12.080.000

Sehingga total keuntungan yang di daptkan petani nilam dalam setukali panen adalah:

Laba bersih = Pendapatan – Pengeluaran

= 29.000.000 – 12.080.000

= Rp. 16.920.000

Jadi dalam proses satukali panen tanaman nilam sesuai dengan proses bisnis yang saat ini di gunakan oleh petani jumlah pendapatan yang di dapatkan oleh petani nilam adalah sebesar 29.0000 dengan jumlah pengeluaran 12.080.000 sehingga pendapatan bersih yang di dapatkan oleh petani nilam adalah 16.920.000.

4.2.2. Desain usulan proses bisnis pasca panen

Berdasarkan analisis *Value stram mapping* dan analisis biaya dari proses bisnis pasca panen yang saat ini di gunakan oleh petani di Kecamatan Anggotoa di lakukan beberapa usulan pada proses bisnis pasca panen yang di gunakan, adapun usulannya adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan Alat Penyulingan

Proses penyulingan dapat mempengaruhi warna dan kualitas dari minyak yang di hasilkan. Penyulingan yang biak di lakukan dengan metode air dan uap (kukus) dengan menggunakan material alat penyulingan yang terbuat dari stainless stell sesuai dengan standar anjuran penggunaan material untuk alat penyulingan. Jika material pada alat penyulingan menggunakan bahan dari tembaga makan akan mengakibatkan terjadinya reaksi minyak nilam terhadap zat tembaga pada kondensor yang akan menyebabkan waran minyak nilam menjadi berwarna biru dan merusak kualitas dari minyak nilam.

(Kardinan., 2005).

Pada saat ini di daerah Kabupaten Konawe belum memiliki tempat penyulingan yang memiliki kualitas yang baik dan kapasitas produksi yang banyak sehingga ketika petani ingin melakukan proses penyulingan petani harus membawa hasil panen nilam kepada jasa penyulingan yang mempunyai kualitas alat penyulingan yang baik dan kapasitas produksi yang banyak. Ketika ingin melakukan penyulingan petani membawa hasil panen nilamnya ke jasa penyulingan yang di Kabupaten Konawe Selatan, jarak yang harus di tempuh oleh petani sekitar 3-4 jam perjalana sehingga memakan waktu dan biaya transfortasi yang banyak karena jarak tempuh yang di lalui sangat jauh. Selain itu, pada proses penyulingan petani harus membayar biaya penyulingan sebesar 850.000/sekali suling.

Berdasarkan permasalahan di atas di butuhkan pembuatan tempat penyulingan yang memiliki kualitas bahan yang baik dan kapasitas produksi yang besar untuk memenuhi kebutuhan penyulingan petani nilam di Kecamatan Anggotoa. Sehingga petani dapat memangkas waktu dan biaya transfortasi ketika ingin melakukan proses penyulingan nilam.

Dalam penyulingan minyak nilam, pemilihan jenis bahan dan teknologi peralatan memiliki dampak besar pada produksi minyak. Oleh karena itu, pada pembuatan penyulingan yang ingin di lakukan spesifikasi dari mesin dan peralatan utama terbuat dari stainless steel dengan kelengkapan pipa, thermometer, indicator uap, indicator air, indicator volume air, kerat tutup dan buka, dll. Untuk spesifikasi alat penyulingan yang ingin di buat dapat di lihat pada table berikut:

Tabel 4.6 Spesifikasi bagian boiler dari alat penyulingan

BOILER		
Type	Horizontal fire tube boiler	
Bahan bakar	Solar, Gas, atau Kayu bakar	
Material	Carbon steel (Besi)	
Jumlah	1	Unit
Shell (Selubung)		
Tebal	8	Mm
Diameter		M
Panjang		M
Volume	500-550	Kg
Pipa - pipa api		
Diameter	1,5	Inc
Jumlah pipa	50	Buah
Tekanan maks	3	Barg

Surface area	10,3	m^2
Kelengkapan		
Pengukur temperatur boiler		
Pengukur tekanan boiler		
Solar/gas burner		
Sight glass		
Safety valve		
Automatic level control		
Cerobong asap		Besi 1.2 mm, diameter 25 cm, tinggi total 4 m
Aliran uap		Pipa besi 1.5", dilengkapi valve kuningan dan venting, 2 cabang
Aliran masukan air boiler		Pipa besi 3/4", dilengkapi valve kuningan
Economizer (pemanas awal air)		Pipa - pipa air boiler dalam cerobong asap
Pompa masukan boiler		
Aliran drain (blowdown)		Pipa besi 3/4", dilengkapi valve kuningan

Tabel 4.7 Spesifikasi bagian pemisah minyak dari alat penyulingan

PEMISAH MINYAK		
Type	Tabung vertikal dengan gelas pengamat	
Material	Stainless steel-302	
Jumlah	2	Unit
Tebal	2	Mm
Diameter	0,35	M
Tinggi tabung	0,5	M
Tinggi kerucut	0,1	M
Volume total	50	Liter
Kelengkapan		
Penyangga		
Gelas pengamat		Tinggi 10 cm
Aliran keluaran minyak		Pipa SS 1/2", dilengkapi valve kuningan
Aliran keluaranair kondensat		Pipa SS 5/8, dilengkapi valve kuningan

Tabel 4.8 Spesifikasi bagian Kondensor dari alat penyulingan

KONDENSOR		
Type	Spiral condenser	
Jumlah	2	Unit
Pipa spiral		
Material pipa	Stainless steel -304	
Diameter pipa	3/4	In

Panjang total	35	M
Diameter lilitan	0,65	M
Jarak antar lilitan	3-5	Cm
Selubung		
Material pipa	Carbon steel (besi)	
Tebal	1,2	Mm
Diameter	0,78	M
Tinggi	1,22	M
Kelengkapan		
Pipa Keluaran air pendingin		Pipa besi 3/4"
Pipa masukan air pendingin		Pipa besi 3/4"
Penyangga		Besi

Pada alat penyulingan yang ingin di buat memiliki kapasitas 500-550 kg dalam satukali proses penyulingan dengan waktu penyulingan 3-4 jam dalam satu kali proses suling. Sehingga dengan petani yang memiliki lahan 0,5 hektar yang menghasilkan 2.640 Kg nilam kering jika menggunakan alat penyulingan yang ingin di buat, untuk menyuling hasil panen tersebut membutuhkan proses penyulingan sebanyak 5 kali proses penyulingan.

Kecamatan Anggotoa memiliki jumlah total lahan tanam nilam seluas 22,5 Hektar dengan total jumlah petani adalah 45 orang, jika di rata-ratakan setiap petani memiliki lahan 0,5 hektar. Dalam 0,5 hektar menghasilkan ± 58 Kg minyak nilam yang di suling 5 kali proses penyulingan. Dalam satukali siklus panen petani membutuhkan 6 bulan dari proses tanam hingga panen jadi dalam satu tahun petani melakukan panen sebanyak 2 kali panen. Untuk memenuhi agar proses penyulingan tidak mengalami kekosongan bahan baku tanaman nilam maka di atur waktu penanaman dan waktu panen petani nilam di Kecamatan Anggotoa. Agar tidak terjadi kekosongan dan antrian penyulingan maka di atur dalam satu minggu dari 45 orang petani di Kecamatan Anggotoa jumlah petani yang melakukan panen di usahakan 2 orang petani agar setiap minggu di lakukan penyulingan hasil panen nilam 2 orang petani, dengan uraian kegiatan dalam seminggu adalah sebagai berikut:

Tabel 4.9. Uraian kegiatan penyulingan/minggu

Hari dalam satu minggu	Kegiatan
Hari Ke 1	Menyiapkan bahan bakar penyulingan (Kayu bakar)
Hari Ke 2	Proses Penyulingan petani ke 1
Hari Ke 3	Proses Penyulingan petani ke 1
Hari Ke 4	Menyiapkan bahan bakar penyulingan (Kayu bakar)
Hari Ke 5	Proses Penyulingan petani ke 2

Hari Ke 6	Proses Penyulingan petani ke 2
Hari Ke 7	Pembersihan tempat penyulingan

2. Pengadaan Mesin Pencacah

Proses pencacahan yang saat ini di gunakan oleh petani adalah dengan menggunakan proses manual yaitu dengan alat tradisional buatan petani sendiri. Sehingga memakan waktu dan tenaga kerja dalam proses pencacahan yang di lakukan. Waktu yang di gunakan dalam proses pencacahan yaitu 6 jam pengerjaan dan membutuhkan 5 orang tenaga kerja. Hal ini akan berpengaruh pada pembengkakan waktu dan biaya yang di keluarkan oleh petani nilam.

Dari permasalahan di atas maka di di butuhkan sebuah mesin pencacah nilam sehingga dapat memangkas waktu proses pencacahan dan memangkas jumlah pekerja dalam proses pencacahan. Hal ini akan berdampak pada biaya pengeluaran petani yang akan berkurang karna jumlah pekerja yang dalam proses pencacahan telah berkurang. Adapun spesifikasi dan gambar dari mesin pencacah nilam yang ingin di adakan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.10 Spesifikasi mesin pencacah nilam

Mesin Pencacah Nilam	
Kapasitas	2.000 Kg/Jam
Bahan bakar	Bensin
Material	Rangka siku UNP 8mm
Body	Plat ese 3 mm
Mesin Penggerak	Diesel 12 hp
Diameter tabung	60 cm
Dimensi Unit	150 x 80 x 120 cm

Gambar 4.7 Mesin pencacah nilam



Dari spesifikasi mesin pencacah yang akan di adakan memiliki kapasitas pencacahan 2.000 kg/jam sehingga jika petani memiliki luas lahan tanamn 0,5 hektar dengan hasil panen nilam kering ± 2.640 kg maka proses pencacahan nilam di lakukan selama 1,5 jam dengan jumlah pekerja sebanyak 2 orang. Hal in akan mengurangi waktu pencacahan yang di lakukan petani yang sebelumnya 6 jam pengerjaan, dengan menggunakan mesin pencacah nilam nilam waktu yang di butuhkan untuk proses pencacahan hanya 1,5 jam. Untuk tenaga kerja pencacahan yang di butuhkan pada proses bisnis sebelumnya sebanyak 5 orang, namun dengan menggunakan mesin pencacah nilam ini hanya membutuhkan 2 orang tenaga kerja. Untuk biaya bahan bakar yang di perlukan untuk proses pencacahan dengan menggunakan mesin pencacah ini hanya membutuhkan 5 liter bensin/pertalite dengan harga 50.000. dari pengadaan mesin pencacah nilam ini dapat mengurangi waktu dan biaya pengeluaran petani.

3. Pembentukan Kelompok Tani

Menurut Peraturan Menteri Pertanian Nomor 82 Tahun 2013 tentang Pedoman Pengembangan Sistem Pertanian menyatakan bahwa kelompok tani adalah perkumpulan petani/peternak/petani yang dibentuk atas dasar kesamaan kepentingan, kesamaan kondisi lingkungan (sosial, ekonomi, sumber daya) dan keakraban, untuk meningkatkan pengembangan usaha setiap anggota. Peraturan tersebut menjelaskan tiga fungsi kelompok tani, yaitu:

1. Kelas belajar, dimana kelompok tani merupakan wadah belajar mengajar bagi anggotanya untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan sikap (PKS) serta menumbuhkan dan mengembangkan pertanian itu sendiri untuk meningkatkan produktivitas, meningkatkan pendapatan dan menuju kehidupan yang lebih sejahtera.
2. Sebagai media kerjasama, kelompok tani merupakan media bagi petani untuk mempererat kerjasama baik antar kelompok tani maupun dengan pihak lain
3. Unit produksi, yaitu usahatani yang dilakukan oleh setiap anggota kelompok tani, secara keseluruhan harus dianggap sebagai satu kesatuan usaha komersial yang dapat berkembang untuk mencapai skala ekonomis, baik secara kuantitas, kualitas maupun kontinuitas.

Menurut (Yunianto & Sutrisno, 2018) Pembentukan kelompok tani memiliki banyak manfaat bagi petani/anggota kelompok diantaranya adalah:

a. Sebagai wadah untuk belajar bagi anggota dengan melalui interaksi, komunikasi, pertukaran informasi, dan berbagi pengalaman.

b. Sebagai tempat untuk bermusyawarah dan gotongroyong
c. Sebagai wadah untuk menjalin Kerjasama yang baik. Baik sesame internal kelompok maupun eksternal kelompok
d. Sebagai wadah untuk mencapai tujuan Bersama dari semua anggota kelompok.

Pada saat ini petani nilam di Kecamatan Anggotoa masih minim pengetahuan mengenai cara menngelola tanaman nilam yang baik agar menghasilkan kualitas niam yang baik, maupun informasi mengenai pasar dari minyak nilam itu sendiri. Sehingga di butuhkan pembentukan kelompok tani agar menjadi wadah bagi petani nilam dalam bertukar pengetahuan dan informasi mengenai tanaman nilam.

Pembentukan kelompok tani pada Kecamatan Anggotoa bertujuan untuk mengatur waktu tanam dan waktu panen petani nilam agar tidak terjadi proses panen secara bersamaan dalam satu waktu. Ini bertujuan agar tidak terjadi antrian dan kekosongan pada proses penyulingan, agar alat penyulingan nilam yang telah di buat dapat melakukan produksi minyak atsiri secara terus menerus. Selain itu pembentukan kelompok tani di Kecamatan Anggotoa bertujuan sebagai wadah bagi petani nilam untuk bertukar informasi dan pengalaman dalam dunia budidaya tanaman nilam.

4. Pembentukan Koperasi Tani

Pada tingkat global perubahan harga minyak nilam sering terjadi, dengan kata lain harga dari komoditas minyak atsiri dari tanaman nilam ini tidak menentu selalu mengalami kenaikan maupun penurunan harga yang di akibatkan oleh fluktuasi dan perdagangan internasional. Pada tingkat ini tentunya para pihak yang bermain dalam industry minyak nilam baik itu petani nilam, pemerintah, sampai pada pihak pengepul dan pengeksport tidak dapat berbuat banyak selain menerima kondisi harga dari komoditas minyak atsiri dari tanaman nilam yang tidak menentu. (Akbar.A., 2020).

Selama ini harga pasar dari minyak nilam daerah dan harga pasar dari minyak nilam internasioanal sangat mengalami perbedaan yang cukup jauh. Rentang harga pasar dari minyak nilam local dan harga pasar minyak nilan dunia sangat jauh sehingga sehingga pihak-pihak yang di untungkan pada industry minyak nilam hanyalah pihak eksportir dan pedagang pengepul. Akses petani pada pasar dunia sangat terbatas sehingga permainan harga minyak nilam sering terjadi pada tingkat pedagang pengepul. Akibat dari pelaku pasar sulit untuk menawarkan harga yang tinggi dan kestabilan harga kepada petani, ini akan mengakibatkan terjadinya structure pasar, perilaku pasar, dan kinerja pasar dari minyak nilam (Djuwendah.E & Rachmawati. E., 2018).

Berdasarkan beberapa platform eksport dan inport barang harga global dari minyak nilam berada di kisaran 65-90 USD/Kilograms jika di rupiahkan sekitar 1 juta – 1,4 juta rupiah. Salah satunya dapat kita lihat pada gambar di bawah ini:

Gambar 4.8. Buyer patchouli oil atau minyak nilam di luar negeri



patchouli oil with high quality

FOB Price 75000 - 89000 USD / Tons

Shanghai Jiulin Industrial Co., Ltd.
No.118, Lane 6045, Hutai Road, Baoshan District, Shanghai, 201908, CHINA
China

MOQ	1 Ton/Tons
Port	shanghai
Packaging	Packed with drum or bag for patchouli oil
Lead Time	Prompt after the payment for patchouli oil

Contact Now

Quick Details

CAS No.	84238-39-1	Other Names	patchouli oil
MF	high purity	EINECS No.	84238-39-1
FEMA No.	2838	Place of Origin	Shanghai, China (Mainland)
Type	Synthetic Flavour & Fragrance, 01001	Usage	Daily Flavor, Food Flavor, Industrial Flavor, Tobacco Flavor
Purity	high purity	Brand Name	Jorin
Model Number	01001	Grade	Cosmetic Grade
CAS	84238-39-1	Color	grown liquid
Brand name	Jorin	Odor	having camphor aroma
Delivery	within two weeks	Price	reasonable price
Fama	2838	Quality	30%min

Sumber: Tradewheel.Com

Untuk buyer minyak nilam di dalam negeri atau pihak eksportir mematok harga di kisaran 49-53 USD/Kilogram atau jika di rupiahkan sebesar 764.000 – 826.000 rupiah. Salah satunya dapat kita lihat pada gambar berikut ini:

Gambar 4.9. Buyer patchouli oil atau minyak nilam di dalam negri



Patchouli Oil 100% Natural by Aromatik Jaya Indonesia

FOB Price 49 - 53 USD / Kilograms

MOQ	25 Kilograms
Port	Jakarta
Packaging	Jerry Can or Plastic Drum
Lead Time	1 Week

Contact Now

Quick Details

Specific Gravity 20C	0.9599-0.97500	Referactive Gravity 20C	1.507-1.1512
Phycical Apperance	Clear liquid	Colour	Brownish Orange
Odour	Sweet, Earthy, Deep & rich, with subtle balsamic notes	Patchouli Alcohol	Range 28-29.5

Sumber: Tradewheel.Com

Perbandingan harga minyak atsiri dari tanaman nilam yang di tawarkan oleh pasar luar

negeri, pihak eksportir local, dan pihak pengepul dapat kita lihat pada table di bawah ini:

Tabel 4.11. Perbandingan harga minyak nilam

Buyer minyak nilam	Harga yang di tawarkan (Rp)
Pasar international	1.000.000 – 1.400.000 / Kg
Eksportir local	764.000 – 826.000 / Kg
Pengepul Lokal	500.000/Kg

Dari table di atas dapat kita lihat bahwa perbandingan yang harga minyak nilam di pasar international, harga minyak yang di berikan pihak eksportir local, dan harga minyak pada pihak pengepul memiliki perbedaan harga yang mencolok.

Pada saat ini petani nilam tidak mempunyai akses untuk masuk pada ekportir local sehingga ketika petani ingin menjual minyak nilam hasil panen dari tanaman nilam, petani menjualnya kepada pihak pengepul di daerah Kabupaten Konawe dengan harga 500.000/Kg. Harga tersebut bisa saja berubah sewaktu-waktu karena seringnya terjadi monopoli harga yang di lakukan oleh para pengepul minyak nilam. Para pengepul bisa saja menentukan harga minyak nilam secara sepihak karena mereka memiliki akses langsung untuk memasarkan langsung minyak nilam ke pasar global. Dengan menggunakan cara seperti ini mereka bisa mendapatkan keuntungan yang banyak dan para petani yang menjadi korbannya karena menerima harga yang dapat di tentukan secara sepihak oleh pihak pengepul.

Untuk mengatasi permasalhan di atas, maka sebaiknya pihak pemerintah Kecamatan Anggotoa membentuk suatu kelembagaan yang dapat menampung hasil minyak nilam di Kecamatan Anggotoa dengan membentuk koperasi minyak nilam. Dengan membentuk kelembagaan berupa koperasi minyak nilam maka permasalahan mengenai permainan harga yang di lakukan oleh pihak pengepul akan teratasi. Karena koperasi minyak nilam yang di bentuk akan membeli minyak dari petani nilam dengan harga yang lebih tinggi dari pihak pengepul.

Koperasi minyak nilam ini akan menjadi pengumpul minyak nilam dari para petani yang berada di Kecamatan Anggotoa, yang mana koperasi ini akan membeli hasil minyak nilam dari petani dengan harga yang lebih tinggi dibandingkan dengan pihak pengepul yang berada di daerah Kabupaten Konawe. Kemudian koperasi minyak nilam ini akan menjual langsung minyak nilam yang telah di beli dari petani nilam ke pasar

global atau menjual langsung ke pihak pengekspor minyak nilam. Sehingga petani tidak akan mendapatkan permainan harga yang sering di lakukan oleh pihak pengepul yang berada di daerah Kabupaten Konawe.

1. Analisis *Value Stream Mapping*

a. Aliran material desain usulan proses bisnis pasca panen

Pada desain usulan proses bisnis pasca panen yang telah di buat memiliki perbedaan khususnya pada aliran material. Adapun aliran material dari desain usulan proses bisnis pasca panen yang telah di buat adalah sebagai berikut:

1. Pemindahan hasil panen dari ladang ke Gudang.

Setelah petani melakukan proses panen tanaman nilam, hasil panen tersebut di kumpulkan, setelah terkumpul proses selanjutnya adalah pemindahan hasil panen ke gudang atau rumah petani, Proses pemindahan hasil panen tanaman nilam di lakukan dengan menggunakan alat transportasi berupa mobil pick up.

2. Pengeringan

Proses pengeringan di lakukan dengan meletakkan hasil panen nilam diatas terpal atau lantai semen yang bersih. Proses pengeringan di lakukan di lahan terbuka untuk mendapatkan sinar matahari langsung. Nilam di jemur dan balikkan 2-3 kali sehari agar nilam kering merata. Proses pengeringan ini bertujuan untuk mengurangi kadar air pada tanaman nilam sehingga proses penyulingan nantinya dapat berlangsung dengan mudah dan lebih singkat.

3. Pemindahan hasil panen nilam ke tempat penyulingan

Pada proses bisnis yang saat ini di gunakan oleh petani memakan waktu pengiriman ke perusahaan penyulingan selama 3-4 jam. Namun pada desain usulan proses bisnis ini hanya membutuhkan waktu pengiriman ke tempat penyulingan selama 10-20 menit perjalanan.

4. Pencacahan hasil panen tanaman nilam.

Proses pencacahan yang saat ini di gunakan oleh petani adalah dengan menggunakan proses manual yaitu dengan alat tradisional. Waktu dan tenaga kerja yang di gunakan dalam proses pencacahan sebanyak 3 jam pengerjaan dan membutuhkan 5 orang tenaga kerja. Pada desain proses bisnis paca panen model B ini menggunakan mesin pencacah sehingga dapat memangkas waktu dan operator yang di gunakan dalam proses pencacahan, dan biaya yang di keluarkan

oleh petani menjadi berkurang pula.

5. Penyulingan

   Pada desain usulan proses bisnis pasca panen ini petani nilam tidal perlu membawa hasil panen nilam ke perusahaan penyulingan yang berjarak jauh dan membayar biaya penyulingan sebesar 850.000 per sekali suling. Petani hanya perlu membawah ke tempat penyulingan yang telah dibuat di daerah Kecamatan Anggotoa dan cukup membayar biaya bahan bakar dan tenaga kerja penyulingan.

6. Menjual minyak nilam ke koperasi nilam

   Dengan pembentukan dari koperasi nilam ini, petani dapat menjual langsung minyak nilam yang telah di hasilkan dari proses penyulingan kepada pihak koperasi nilam yang telah di bentuk. Pihak koperasi nilam akan membeli hasil minyak nilam dari petani dengan harga yang lebih tinggi dibandingkan dengan harga yang di berikan oleh pihak pengepul yaitu 500.000 rupiah/Kg.

7. Pengemasan minyak nilam

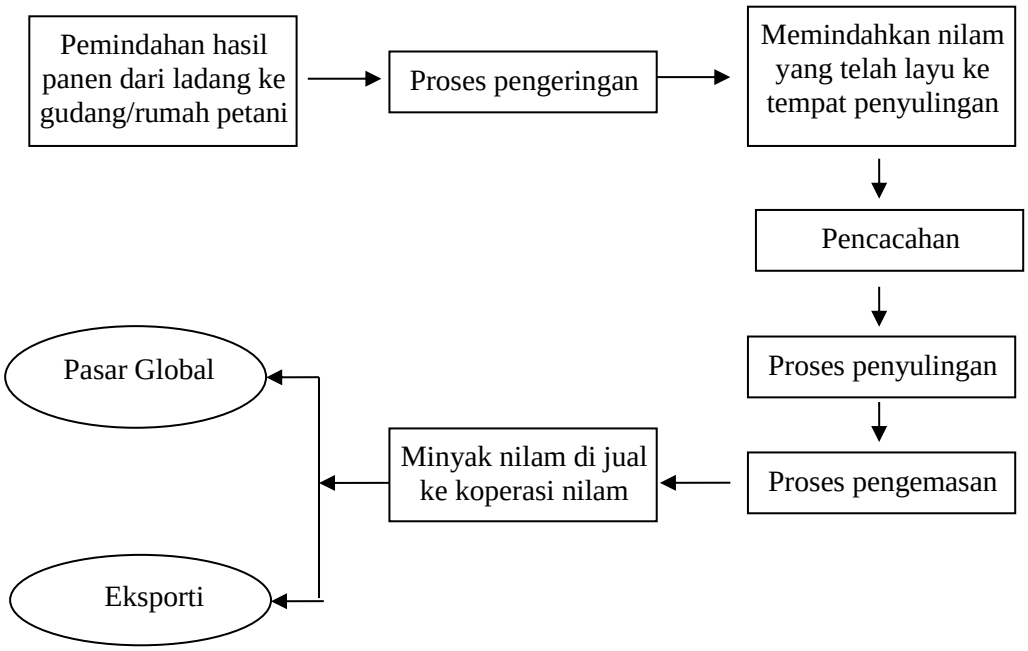
   Pihak koperasi nilam yang telah di bentuk akan melakukan pengecekan tingkat patchouili alcohol (PA) dan pengemasan sesuai dengan persyaratan yang telah di tetapkan oleh buyer, baik itu buyer dalam negeri atau pihak ekportir maupun pihak buyer luar negeri.

8. Penjualan minyak nilam ke pasar global/pihak eksportir

   Pihak koperasi nilam dapat menjual hasil minyak nilam yang telah di beli dari petani kepada buyer dalam negeri atau buyer luar negeri dengan memperhatikan spesifikasi atau persyaratan yang telah di berikan oleh buyer. Dari sini pula pihak koperasi nilam bisa mendapatkan keuntungan dengan menjual minyak nilam dari petani ke pihak ekportir local maupun menjual langsung ke pasar global.

Secara umum gambaran dari aliran material proses bisnis yang di usulkan dapat kita lihat pada gambar di bawah ini:

Gambar 4.10. Aliran materia desain usulan proses bisnis pasca panen

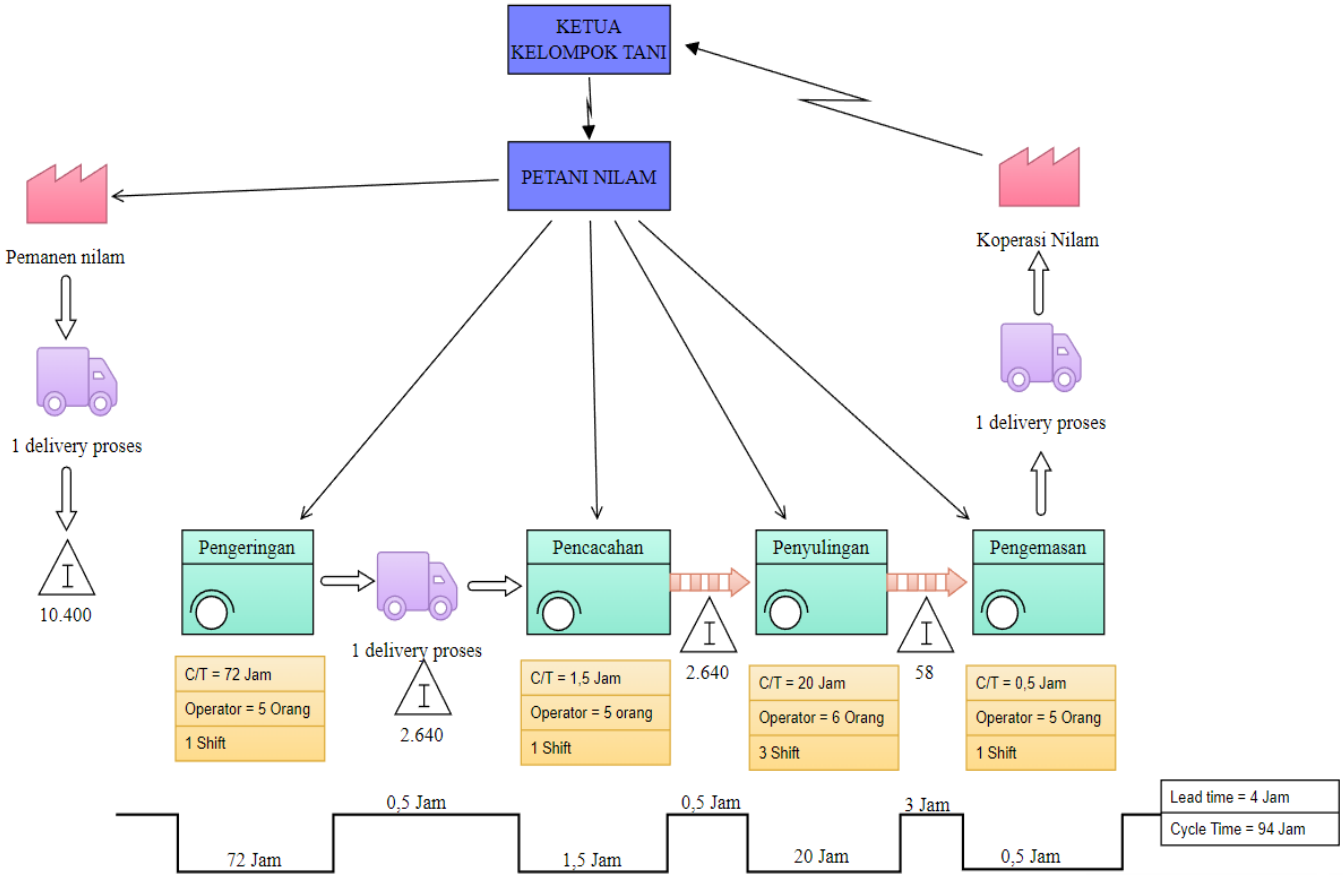


b. Aliran Informasi desain usulan proses bisnis pasca panen

Aliran informasi dari desain usulan proses bisnis pasca panen di mulai dari permintaan koperasi tani kepada ketua kelompok tani melalui telepon atau bertemu langsung, setelah itu ketua kelompok tani menginformasikan kepada petani nilam untuk melakukan proses panen nilam dengan bertemu langsung atau melalui telepon. Setelah itu petani melakukan perintah untuk memulai proses panen kepada pekerja melalui intruksi langsung. ketika tenaga kaerja pemanen nilam telah melakukan proses panen kemudian petani nilam menghubungi jasa pengangkut nilam dengan menggunakan telepon ataupun bertemu secara langsung, kemudian petani menyiapkan tempat atau gudang untuk penyimpanan sementara hasil panen. Setelah hasil panen sampai di rumah petani atau gudang penyimpanan sementara petani nilam memerintahkan pekerja untuk melakukan proses pengeringan nilam. setelah proses pengeringan selesai petani menghubungi petani menghubungi jasa pengangkut dengan cara bertemu langsung atau via telepon. Setelah hasil panen sampai pada tempat penyulingan, petani memerintahkan secara langsung kepada tenaga kerja untuk melakukan proses pencacahan. Setelah proses pencacahan selesai petani memerintahkan tenaga kerja untuk melakukan proses penyulingan. Setelah proses peyulingan selesai petani menghubungi pihak koperasi bahwa proses penyulingan telah selesai dengan cara menemui langsung atau melalui telepon.

c. *Future state Value Stream Mapping* desain usulan proses bisnis pasca panen

Future state value stream map ini bertujuan untuk memberikan perbandingan antara desain proses bisnis yang saat ini di gunakan oleh petani dengan desain usulan proses bisnis pasca panen yang telah di rancang. Adapun gambar dari *Future state value stream map* desain usulan proses bisnis yang telah di rancang adalah sebagai berikut:



Gambar 4.11. *Future state value stream map* desain proses bisnis usulan.

Dari gambar *Future state value stream map* desain usulan proses bisnis pasca panen di atas kita dapat melihat bahwa dalam penerapan desai usulan proses bisnis pasca panen ini membutuhkan lead time selama 4 jam dan cycle time selama 94 jam sehingga total waktu produksi adalah 94 jam. Dari hasil dari *value stream mapping* di atas maka dapat di hitung *value added ratio* dari desain proses bisnis yang ingin di usulkan. Adapun *value added ratio (VAR)* adalah sebagai berikut:

$$\textit{Value added ratio} = \frac{\text{Waktu proses } (Cycle\ Time)}{Total\ waktu\ produksi} \text{ x } 100\%$$

$$= \frac{94}{98} \text{ x } 100\%$$

= 95,91 %

2. Analisis Finansial

a. Biaya pengeluaran penerapan desain usulan

Biaya pengeluaran penerapan desain usulan adalah segala biaya yang di keluarkan oleh petani jika menerapkan proses bisnis pasca panen yang di usulkan. Adapun biayanya terdiri dari biaya investasi, biaya reinvestasi dan biaya operasional. Untuk rincial biaya pengeluaran penerapan desain usulan ini adalah sebagai berikut:

- Investasi desain usulan proses bisnis pasca panen

Dalam desain usulan proses bisnis pasca panen di perlukan pembuatan alat penyulingan dan mesin pencacah nilam agar memudahkan petani dalam melakukan proses pencacahan nilam dan proses penyulingan nilam. Kapasitas alat penyulingan yang ingin di bangun adalah 500 -550 kg dalam sekali suling, sedangkan untuk mesin pencaca nilam memiliki kapasitas 2000 kg/jam. Adapun untuk investasi dalam pembuatan penyulingan dan mesin pencacah nilam ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.12. Biaya Investasi desain usulan proses bisnis

No	Uraian	Satuan	Umur ekonomis (Tahun)	Harga satuan (Rp)
1	Sewa Lahan (10 Tahun)	Ha	10	10.000.000
2	Bangunan	Unit	10	20.000.000
3	Penyulingan minyak	Unit	15	90.000.000
4	Tungku Pembakar	Unit	10	2.500.000
5	Mesin pencacah nilam	Unit	10	15.000.000
Total Biaya				137.500.000

Selain biaya investasi, dalam penerapan desain usulan proses bisnis pasca panen ini mengeluarkan biaya *reinvestasi.* biaya reinvestasi dalam penelitian ini merupakan biaya yang di keluarkan untuk biaya investasi ulang apabila alat atau mesin telah mencapai umur ekonomis sehingga perlu di adakan penggantian agar desain usulan proses pasca panen minyak atsiri ini tetap berjalan. Adapun untuk biaya *reinvestasi* yang di keluarkan dalam penerapan desain proses bisnis usulan ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.13. Biaya *reinvestasi* desain usulan proses bisnis

No	Uraian	Satuan	Umur Pakai	Harga beli	Penyusutan pertahun
1	Sewa Lahan (10 Tahun)	Ha	10	10.000.000	1.000.000
2	Bangunan	Unit	10	20.000.000	2.000.000
3	Alat Penyuling minyak	Unit	10	90.000.000	9.000.000
4	Tungku pembakar	Unit	10	2.500.000	250.000
5	Mesin pencacah nilam	Unit	10	15.000.000	1.500.000
Total Biaya penyusutan pertahun					13.750.000

Dalam perancangan desain usulan proses bisnis pasca panen minyak atsiri di Kecamatan Anggotoa seluruh biaya baik biaya investasi maupun biaya *reinvestasi* di tanggung oleh petani. Pembagian biaya di lakukan berdsarkan luas lahan tanamn yang di miliki tiap petani. sehingga pembagiannya adalah sebagai berikut:

$$\text{Penegeluaran} = \frac{Total\ biaya\ investasi + total\ biaya\ reinvestasi\ pertahun}{total\ luas\ lahan}$$

$$= \frac{151.250.000}{22{,}5} = 6.723.000 \text{ / Hektar}$$

Jadi jika petani memiliki lahan pertanian 0,5 hektar maka biaya yang di keluarkan oleh petani tersebut adalah Rp.3.362.000 di tahun pertama penerapan desain usulan proses bisnis pasca panen. Dalam satu tahun petani nilam dapat melakukan panen sebanyak 2 kali sehingga dapat di hitung bahwa pengeluaran petani dalam penerapan desain proses bisnis ini dalam satu kali panen adalah 1.681.000. biaya penegluaran ini akan berkurang pada tahun berikutnya karena pada tahun berikutnya petani hanya mengeluarkan biaya *reinvestasi.*

- Biaya Operasional

Biaya operasional adalah biaya proses produksi yang di keluarkan dalam penerapan desain proses bisnis usulan ini. Adapun biaya operasional dalam penerapan desain usulan ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.14. Biaya proses pasca panen desain usulan proses bisnis

Uraian	Jumlah	Harga satuan	Jumlah Pengeluaran
Bahan bakar penyulingan	5 Kali suling	Rp. 100.000 / Suling	Rp 500,000
Tenaga kerja penyulingan	3 Orang x 2 hari kerja	Rp. 80.000 / Orang	Rp 480,000
Transfortasi	1 Mobil Pickup	Rp. 150.000	Rp 150,000
Bahan bakar mesin pencacah	5 Liter bensin	Rp. 10.000 / Liter	Rp. 50.000

Tenagakerja proses pengeringan	3 Orang x 3 hari kerja	Rp. 80.000 / Orang	Rp 720,000
Total Pengeluaran			Rp 1.900.000

b. Analisis Pendapatan

Dengan menerapkan desain usulan proses bisnis ini minyak nilam dari petani akan di beli langsung oleh pihak koperasi nilam. pihak koperasi nilam membeli hasil minyak nilam dari petani dengan harga yang lebih tinggi dibandingkan dengan harga yang di berikan oleh pihak pengepul saat ini yaitu 500.000 rupiah/Kg. Kita asumsikan jika pihak koperasi nilam membeli minyak nilam dari petani dengan harga 600.000 maka pendapatan yang di dapatkan oleh petani dapat kita hitung sebagai berikut:

Pendapatan petani = Total minyak yang di hasilkan x Harga minyak

= 58 Kg x 600.000

= Rp. 34.000.000

Total pengeluaran = Pengeluaran sekali panen + biaya operasional pasca panen + biaya investasi dan *reinvestasi*

= 5.210.000 + 1.900.000 + 1.681.000

= 8.791.000

Sehingga total keuntungan yang di daptkan petani nilam dalam setukali panen adalah:

Laba bersih = Pendapatan – Total pengeluaran

= 34.000.000 – 8.791.000

= Rp. 25.209.000

Jadi dalam penerapan desain usulan proses pasca panen model B jumlah pendapatan bersih yang di dapatkan oleh petani adalah Rp. 25.209.000. Pendapatan petani dapat bertambah pada proses panen tahun selanjutnya karna biaya investasi untuk penerapatan desain usulan sudah terbayar di tahun pertama, petani hanya cukup membayar biaya *reinvestasi* proses bisnis.

3. Analisis Persiapan Sumber Daya Manusia

Persiapan sumber daya manusia sangat penting di lakukan guna untuk memastikan kualitas dari tenaga kerja agar sesuai dengan kebutuhan yang di inginkan. Dalam desain usulan ini di butuhkan tenaga kerja yang memiliki pengalaman dalam

menjalankan alat penyulingan nilam, dan mesin pencacah nilam agar proses penyulingan minyak nilam dapat berjalan dengan lancar. Persiapan SDM yang di lakukan adalah sebagai berikut:

a. Perekrutan

Tahap ini adalah tahap di mana dilakukannya pencarian pada tenaga kerja atau SDM potensial yang bisa memenuhi kebutuhan tenaga kerja dari perusahaan.

b. Seleksi

Setelah mendapatkan dan melakukan kontak dengan para calon pekerja yang memenuhi kualifikasi dasar, di lakukan proses seleksi.

Tahap ini termasuk proses wawancara dan evaluasi terhadap kemampuan yang dimiliki calon tenaga kerja dan apakah kapasitas calon tersebut sesuai dengan apa yang dibutuhkan.

c. Pelatihan dan pengembangan

Setelah mendapat tenaga kerja yang cocok, kemudian akan dilakukan pelatihan serta pengembangan kemampuan agar tenaga kerja yang baru bisa menyesuaikan diri dengan iklim dan tempo kerja perusahaan. Selain itu juga guna agar tenaga kerja baru bisa bekerja efektif secepat mungkin.

BAB V
PEMBAHASAN

5.1. Pembahasan proses bisnis saat ini

Proses bisnis pasca panen yang saat ini di gunakan oleh petani nilam di Kecamatan Anggotoa di mulai dengan pengangkutan hasil panen dari lahan pertanian ke rumah atau gudang daripetani, kemudian setelah hasil panen sampai di rumah atau gudang petani dilakukan proses pencacahan dengan menggunakan alat tradisional yang di buat sendiri oleh petani, setelah hasil panen nilam di cacah kemudian di lakukan pengeringan di bawah sinar matahari langsung yang memakan waktu kurang lebih 3 hari, setelah kering petani membawah hasil panen nilam yang telah kering ke pihak penyulingan yang memakan waktu kurang lebih 3-4 jam perjalanan, setelah sampai di lakukan proses penyulingan yang memakan waktu 3-4 jam dalam sekali suling, setelah di suling minyak nilam hasil penyulingan di jual kepada pengepul yang berada di sekitar Kabupaten Konawe.

Untuk mempermudah dalam mengetahui gambaran mengenai aliran material, aliran informasi, dan waktu dalam setiap proses pasca panen tanaman nilam maka di lakukan analisis *Value stream mapping*. Dari hasil *current state value stream mapping* yang di dapatkan, pada proses bisnis pasca panen yang saat ini di gunakan oleh petani membutuhkan lead time selama 7,5 jam dan cycle time selama 98,5 jam, dan total waktu produksi selama 106 jam, dengan *value addet ratio* sebesar 92,92%.

Proses bisnis pasca panen yang saat ini di gunakan oleh petani masih memiliki banyak kekurangan sehingga tidak memberikan keuntungan yang optimal kepada petani nilam. Proses bisnis yang saat ini di gunakan memakan banyak waktu dan biaya yang tinggi terutama pada proses pengiriman hasil panen ke penyulingan yang memakan waktu lama dan biaya transportasi yang banyak. selain itu, pada proses pasca panen yang saat ini di gunakan oleh petani masih menggunakan alat pencacah yang manual sehingga memakan waktu dan tenaga kerja yang banyak.

Analisis finansial di lakukan untuk mengetahui berapa total pengeluaran dan pendapatan yang di dapatkan oleh petani nilam dalam satu kali siklus panen nilam. Adapun total jumlah pengeluran dan pendapatan yang di dapatkan oleh petani adalah sebagai berikut:

Tabel 5.1. Total pendapatan petani nilam saat ini

Uraian	Jumlah (Rp)
Pendapatan kotor dalam satu kali panen	29.000.000
Pengeluaran dalam satu kali panen	12.080.000
Total pendapatan petani	16.920.000

Dari table diatas dapat di ketahui bahwa dalam satu kali masa panen nilam dengan luas lahan pertanian 0,5 hektar pendapatan bersih yang di dapatkan oleh petani nilam adalah Rp. 16.920.000.

5.2. Pembahasan desain proses bisnis usulan

Pada desain proses bisnis pasca panen usulan ada beberapa proses bisnis yang di usulkan guna untuk memangkas biaya, waktu dan meningkatkan pendaptan petani. Adapun beberapa usulan yang perlu di lakukan adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan tempat penyulingan

Proses penyulingan yang saat ini di gunakan oleh petani di lakukan dengan cara membawa hasil panen nilam yang telah kering ke pihak perusahaan penyulingan yang terletak di Kabupaten Konawe Selatan, untuk sampai ke pihak jasa penyulingan nilam jarak yang harus di tempuh oleh petani sekitar 3-4 jam perjalanan dengan biaya transfortasi yang di keluarkan oleh petani untuk membawa hasil panen ke pihak jasa penyulingan sebesar 1.500.000. Sehingga proses tersebut memakan waktu dan biaya transfortasi yang banyak. Selain itu, pada proses penyulingan nilam petani harus mengeluarkan biaya penyulingan sebesar 850.000/sekali suling.

Pada desain proses bisnis usulan ini di buat tempat penyulingan dengan kapasitas penyulingan 500-550 Kg sekali suling. Pembuatan tempat penyulingan ini bertujuan untuk memangkas waktu dan biaya transfortasi yang di keluarkan oleh petani. Sebelumnya jarak yang harus ditempuh oleh petani adalah 3-4 jam perjalanan, dan biaya yang harus di keluarkan petani untuk transfortasi sebanyak 1.500.000. namun dengan pembuatan tempat penyulingan ini petani hanya menempuh waktu 10-20 menit perjalanan, dan biaya yang harus di keluarkan petani untuk transfortasi hanya sebanyak 150.000. selain itu pada proses bisnis yang saat ini di gunakan oleh petani, petani harus mengeluarkan biaya penyulingan sebanyak 850.000/ sekali suling. Namun dengan pembuatan tempat penyulingan ini petani hanya membayar biaya bahan bakar penyulingan sebanyak 100.000/sekali suling dan biaya tenaga kerja penyulingan sebanyak 80.000/hari.

2. Pengadaan mesin pencacah

Proses pencacahan yang saat ini di gunakan oleh petani adalah dengan menggunakan alat pencacah tradisional yang dibuat sendiri oleh petani. Proses pencacahannya membutuhkan waktu 6 jam pengerjaan dan membutuhkan 5 orang tenaga kerja. Hal ini akan berdampak kepada biaya yang di keluarkan oleh petani untuk proses pencacahan karna harus membayar upah harian tenaga kerja pencacah.

Pada desain proses bisnis ini di adakan mesin pencacah nilam dengan kapasitas 2.000 Kg/ jam. Sehingga dengan pengadaan mesin pencacah ini, yang sebelumnya proses pencacahan memakan waktu 6 jam pengerjaan menjadi 1,5 jam pengerjaan saja. Dan untuk tenaga kerja yang di butuhkan sebelumnya 5 orang tenaga kerja dengan pengadaan mesin pencacah nilam ini tenaga kerja yang di butuhkan hanya 2 orang saja. Hal ini akan memangkas waktu dan biaya yang di keluarkan oleh petani dalam proses pencacahan.

3. Pembentukan kelompok tani

Pada saat ini petani nilam di Kecamatan Anggotoa masih minim pengetahuan mengenai cara menngelola tanaman nilam yang baik agas kualitas minyak nilam yang di hasilkan memiliki kualitas yang baik. Selain itu petani nilam minim informasi mengenai pasar dari minyak nilam itu sendiri sehingga ketika petani nilam ingin menjual minyak nilamnya hanya langsung kepada pihak pengepul dengan harga yang sering di monopili oleh pengepul.

Pada desain proses bisnis usulan di bentuk kelompok tani pada Kecamatan Anggotoa. Pembentukan kelompok tani ini bertujuan untuk menjadikan kelompok tani ini sebagai wadah bagi petani nilam untuk bertukar informasi, pengetahuan, dan pengalaman dalam dunia budidaya tanaman nilam. Selain itu pembentukan kelompok tani ini bertujuan untuk mengatur waktu tanam dan waktu panen petani nilam agar tidak terjadi proses panen secara bersamaan dalam satu waktu. Ini bertujuan agar tidak terjadi antrian dan kekosongan pada proses penyulingan, agar alat penyulingan nilam yang telah di buat dapat melakukan produksi minyak atsiri secara terus menerus.

4. Pembentukan koperasi nilam

Pada saat ini petani nilam tidak memiliki akses untuk menjual minyak nilamnya kepada pihak eksportir local maupun ke pasar internasional. sehingga untuk menjual minyak atsiri petani hanya memiliki satu opsi yaitu menjualnya kepada pihak pengepul. Sedangkan kita mengetahui bahwa harga minyak atsiri di pasar internasional dan harga minyak atsiri yang di berikan oleh pihak eksportir local memiliki rentan harga yang cukup jauh di bandingkan dengan harga yang di berikan oleh pihak pengepul.

Pada desain proses bisnis usulan ini di bentuk koperasi nilam di Kecamatan Anggotoa yang bertujuan untuk membeli langsung minyak nilam dari petani dengann harga di atas dari harga yang berikan oleh pengepul. Kemudian pihak koperasi nilam ini dapat membuka akses dan menjual minyak nilam yang telah di beli dari petani nilam ke pada pihak eksportir local ataupun kepada pasar international langsung. Hal ini akan menghindarkan petani dari monopoli harga yang di lakukan oleh pengepul dan pendapatan yang di dapatkan oleh petani nilam dapatbertambah pula.

Untuk mempermudah dalam mengetahui gambaran mengenai aliran material, aliran informasi, dan waktu dalam setiap proses pasca panen tanaman nilam maka di lakukan analisis *Value stream mapping*. Dari hasil *value stream mapping* proses desain usulan proses bisnis pasca panen di dapatkan waktu yang di butuhkan adalah 4 jam untuk lead time, dan waktu untuk cycle tima selama 94 jam dan total waktu produksi adalah 98 jam, dan *value addet ratio* yang di hasilkan sebesar 95,91%.

Analisis finansial di lakukan untuk mengetahui berapa total pengeluaran dan pendapatan yang di dapatkan oleh petani nilam dalam satu kali siklus panen nilam. Adapun total jumlah pengeluran dan pendapatan yang di dapatkan oleh petani dengan menerapkan desain proses bisnis usulan ini adalah sebagai berikut:

Tabel 5.2. Total pendapatan petani nilam desain proses bisnis usulan

Uraian	Jumalah (RP)
Pendapatan kotor dalam satu kali panen	34.000.000
Total Pengeluaran	8.791.000
Total pendapatan petani	Rp. 25.209.000

Dari table diatas dapat di ketahui bahwa dalam satu kali proses panen dengan luas lahan pertanian 0,5 hektar pendapatan yang di dapatkan oleh petani nilam adalah Rp. 25.209.000.

5.4. Perbandingan dari proses bisnis saat ini dan desain usulan proses bisnis

Perbandingan antara desain proses bisnis yang saat ini di gunakan oleh petani dan desain usulan proses bisnis dapat di bandingkan berdasarkan nilai *value added ratio* yang di dapat dari hasil *value stream mapping* dan jumlah penghasilan yang di dapatkan oleh petani dalam satu kali proses panen. Adapun perbandingannya dapat kita lihat pada table dibawah ini.

Tabel 5.3. Perbandingan proses bisnis saat ini dengan desain proses bisnis usulan

Proses Bisnis	*Value added ratio*	Laba kotor	Pengeluaran	Laba bersih

Proses bisnis saat ini	92,92%	29.000.000	12.080.000	16.920.000
Desain usulan proses bisnis usulan	95,91%	34.000.000	8.791.000	25.209.000

Dari table di atas dapat kita lihat bahwa dengan menerapkan desain proses bisnis yang di usulkan dapat menambah *Value added ratio* yang hasilkan, yang sebelumnya hanya sebesar 92,92 % meningkat menjadi 95,91%. Untuk pendapatan kotor yang di dapatkan oleh petani yang sebelumnya 29.000.000 meningkat menjadi 34.000.000. untuk pengeluaran dari petani yang sebelumnya 12.080.000 berkurang menjadi 8.791.000. dan untuk laba bersih yang di dapatkan oleh petani yang sebelumnya 16.920.000 meningkat menjadi 25.209.000.

BAB VI
KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah di lakukan tentang desain proses bisnis pasca panen minyak atsiri untuk meningkatkan pendapatan petani nilam di Desa Analahumbuti, maka dapat di tarik kesimpulan diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Proses bisnis pasca panen yang saat ini di gunakan oleh petani masih memiliki banyak kekurangan sehingga tidak memberikan keuntungan yang optimal kepada petani nilam. Proses bisnis yang saat ini di gunakan memakan banyak waktu dan biaya yang tinggi terutama pada proses pengiriman ke penyulingan dan biaya penyulingan, selain itu alat pencacah yang di gunakan masih manual sehingga memakan waktu dan tenaga kerja yang banyak. Dengan menerapkan desain usulan proses bisnis pasca panen minyak atsiri yang telah di rancang dapat menambah *Value added ratio* yang sebelumnya hanya sebesar 92,92 % meningkat menjadi 95,91%. Untuk pendapatan kotor yang di dapatkan oleh petani yang sebelumnya 29.000.000 meningkat menjadi 34.000.000. untuk pengeluaran dari petani yang sebelumnya 12.080.000 berkurang menjadi 8.791.000. sehingga laba bersih yang di dapatkan oleh petani dapat meningkat yang sebelumnya 16.920.000 menjadi 25.209.000.

6.2. Saran

Adapun saran yang di berikan kepada petani nilam di Desa Analahumbuti untuk meningkatkan pendapatan petani adalah sebagai berikut:

1. Untuk meningkatkan pendapatan petani nilam di Desa Analahumbuti, petani perlu menerapkan desain usulan proses bisnis pasca panen yang yang telah di buat pada penelitian ini.
2. Pemerintah sekitar baik itu pada tingkat Kabupaten, Kecamatan, maupun pada tingkat Desa harus lebih berperan aktif dalam memberikan sarana dan prasarana pada petani guna untuk meningkatkan kondisi perekonomian petani nilam yang berada di Kabupaten konawe.

DAFTAR PUSTAKA

Abdjul, N. Paputungan, M. Duengo, S., 2018. *Analisis Komponen Kimia Minyak Nilam Atsiri Pada Tanaman Nilam Hasil Distilasi Uap Air Dengan Menggunakan Kg-Sm*. 2 (2), hal 87-90.

Akbar, A., 2020. Government And Social Sciense. *Peran Pemerintah Dalam Memaksimalkan Minyak Nilam*, 5 (2), hal. 193-202.

Apriliana, F. S. & Astuti, R. . D., 2018. Penerapan Value Stream Mapping (VSM) Sebagai Upaya Untuk Mengurangi Keterlambatan Proses Procurement di PT X. *Media Ilmiah Teknik Industri*, Volume 17, pp. 61-70.

Asman, A.; E.M. Adhi dan D. Sitepu. 2005. Penyakit layu, budok dan penyakit lainnya serta strategi pengendaliannya. Monograf No.5: Nilam, Balittro: 84- 88.

Askari, M, Z. Sahaka, A. Sudarmin., 2019. *Peran Pemerintah Dalam Pemberdayaan Usaha Nilam Di Kecamatan Watubangga Kabupaten Kolaka*. 2 (2), hal. 138-168.

Badan Karantina Pertanian, 2020. *Petani Sulawesi Tenggara senang harga eksport minyak nilam meroket*, Kendari: Kementrian Pertanian Republik Indonesia.

Balitro, 2021. *Minyak Nilam.* Jakarta : Balai Penelitian Tanaman Rempah Dan Obat.

Blocher, Stout, & Cokins. (2010). Proses bisnis, New York: Mcgraw-Hill.

BPS, 2020. *Luas Areal Perkebunan Kabupaten Konawe.* Konawe : Badan Pusat Statistik.

Daud, M., Hikmah, H., & Hendri, H. (2019). Produksi Dan Rendemen Pengelolaan Nilam (Pogostemon Cablin Benth) Dari Hutan Rakyat Di Desa Bone-Bone-Kecamatan Baraka, Kabupaten Enrekang. Jurnal penelitian Kehutanan BONITA. 1 (1), 9-15.

Direktorat Jendral Perkebunan, 2021. *Harumnya NIlam Primadona Dunia.* Jakarta : Kementrian Pertanian.

DISBUN JABAR., 2020.*Klasifikasi tanaman nilam.* Bandung: Dines Perkebunan Jawa Barat.

Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2018). Introduction to business process management. In Fundamentals of Business Process Management (pp. 1-33). Springer, Berlin, Heidelberg.

Exporthub, 2021. *Eksport minyak atsiri kian melonjak, rebut pasar global*, Jakarta: Ekporthub.id

Firdayanti. Arifin. Nur,A.I., 2021. *Kelayakan Usaha Tani Nilam Di Dusun Labuaja Desa Laiya Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros*, 13 (1), hal. 113-129.

Gao, X. (2013). Towards the Next Generation Intelligent BPM – In the Era of Big Data. In F. Daniel, J. Wang, & B. Weber (Eds.), *Business Process Management* (Vol. 8094, pp. 4–9).

Gustiana., 2012. Nilam. *Hasil rendemen minyak nilam hingga 5 kali lipat dengan permentasi kapang*. 3 (2), hal. 53-65.

Hariyani, H., Widaryanto, E., & Herlina, N. (2015). Pengaruh Umur Panen Terhadap Rendemen Dan Kualitas Minyak Atsiri Tanaman Nilam (Pogostemon cablin Benth). Jurnal Produksi Tanaman 3 (3).

Harli., 2016. Agrovital. *Identifikasi Dan Potensi Perluasan Tanaman Nilam (Pogostemon Cablin Benth) Di Bawah Tegakan Kakako Di Kabupaten Polewali Mandar*, 1 (1), hal. 21-26.

Hasrul, Y., 2020. Tanaman Nilam Menjadi Primadona Baru Petani Di Sultra. *Berita Lingkungan*, 7 maret.

Hayani, E., 2005. *Teknik Analisis Mutu Minyak Nilam*. Buletin Teknik Pertanian, 10 (1), hal. 79-90.

Hepp, M., Leymann, F., Domingue, J., Wahler, A., & Fensel, D. (2005). Semantic business process management: A vision towards using semantic Web services for business process management. *IEEE International Conference on E-Business Engineering (ICEBE'05)*, 535–540.

Hines, P. and Rich, N., 1997, "The Seven Value Stream Mapping Tools," International Journal of Operations and Production Management, pp 17.

Idris. A, Ramajuara. M, Said. I., 2014 *Analisis Kualitas Minyak Nilam (Pogostemon Cablin Benth) Produksi Kabupaten Buol*, 3 (2), hal. 79-85.

Idris, M., 2021. *Apa aitu pemasaran, definisi, jenis, fungsi dan contohnya*. Kompas. 8 Oktober.

Djuwendah, E. & Rachmawati, E., 2018. Analisis Pemasaran Dan Strategi Pengembangan Usaha Nilam (Pogostemon Cablin Benth) Di Kabupaten GARUT. Volume 10, pp. 31-44.

Kardinan, Agus. 2005. Tanaman Penghasil Minyak Atsiri. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Kemala, S. Indrawanto dan L. Mauludi., 2017. *Peluang pasar dan potensi pengembangan minyak atsiri Indonesia*. 1 (1), hal.5-10.

Kementrian Pertanian, 2021. *Harumnya NIlam Primadona Dunia.* Jakarta : Direktorat jendral Perkebunan.

Khalil, M, R. Mustafa, Makmur., 2019. *Strategi Pengembangan Usaha Agroindustri Minyak Nilam Di Kecamatan Darul Hikmah Kabupaten Aceh Jaya*. 4 (4),hal 101-110.

Landu, I.,2021 Sultra Dorong Pembudidayaan Tanaman NIlam Untuk Kesejahteraan Warga. *Antara Sultra, 29 September*.

Maulana, M., 2019. Jurnal Jeieom. *Identifikasi waste dengan menggunakan metode value stream mapping pada industry perumahan*. 02 (02), hal. 12-19.

Mawardati., 2015. *Analisis factor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usaha tani pinang, Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh utara.* 16 (1), hal. 70-81.

Mustika, I dan Y. Nuryani. 2006. *Strategi Pengendalian Nematode Parasit Pada Tanaman Nilam*. Jurnal Litbang Pertanian 25 (1),hal. 7 – 15.

Noer, L. Rustam,A,R., 2014. *Analisis pendapatan dan pemasaran usaha tani semangka di desa marantha kecamatan sigi biromaru kabupaten sigi.* 2 (3), hal. 282-287.

Nugroho, A., 2008. Business Pland. *Kondisi tanaman nilam, mamfaat dan kegunaannya*, 3 (1), hal. 11-20.

Nuranisa, A., 2021. *Tujuan pemasaran, fungsi, konsep, dan staregi yang wajib di ketahui dalam memulai bisnis*. Liputan enam. 22 Maret.

Nuryani, et al. 2005. Budidaya Nilam. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Balai Tanaman Obat dan Aromatika (12) : 17-19.

Nusraningrum, D., Jaswati, J., & Thamrin, H. (2020). The Quality of IT Project Management: The Business Process and The Go Project Lean Aplication. *Manajemen Bisnis*, *10*(1), 10-23.

Owen, M., & Raj, J. (2003). BPMN and Business Process Management: Introduction to the New Business Process Modeling Standard. *Popkin Software*.

Permatasari, Merlien Yuliana. Aknuranda, Ismiarta. Setiawan, Nanang Yudi. 2018. Analisis dan Perbaikan Proses Bisnis dengan Menggunakan Teknik Esia (Studi Kasus: Departemen Produksi PT XVZ). Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer. Vol: 2 (3). 1227-1236.

Purba, H.H., Aristiara, N., & Muda, I. (2018). Implementation of Business Process Improvement to Reduce Wastes: A Case Study in Grand Piano Assembly Process. *Journal of Scientific and Engineering Research, 5*(5), 511-527.

Putra, Y. M., (2021). Definisi Konseptual Manajemen Proses Bisnis. *Modul Kuliah Manajemen Proses Bisnis.* Jakarta : FEB-Universitas Mercu Buana.

Prawiro, M., 2020. *Pengertian pemasaran:ruanglingkup, fungsi, tugas, dan jenis jenisnya.* Maxmanroe. 09 Oktober

Rachmawati, R., 2011. *Peran bauran pemasaran (marketing mix) terhadap peningkatan penjualan (sebuah kajian terhadap bisnis restoran)*. 2 (2),hal 143-150

Ridhawati, E. Erlangga. Safitri, Y., 2021. *Digitalisasi sistem marketing minyak nilam dengan model perancangan bebasis inified approach method*. 7 (1),hal 29-35.

Rother, M. & Shook, J., 2003. Learning to See: Value Stream Mapping to Add Value and Eliminate Muda. s.l.:Lean Enterprise Institute.

Saptana, Agustin, Ar-Rozi., 2010. *Analisis Efisiensi Teknis Produksi Usaha tani Cabai Merah Besar Dan Perilaku Petani Dalam Menghadapi Resiko*. Jurnal Agro Ekonomi. 28 (2).

Shinta, A. Koerniwati, T. Ismail, A., 2012. *Analisis Struktur Dan Perilaku Pasar Pada Tanaman*

Nilam Di Desa Kalimanis Kecamatan Doko Kabupaten Blitar. 12 (1),hal. 45-58.

Soekartawi, Mulyad, Hanafiah A.M., 2002. *Ilmu Usahatani Dan Penelitian Untuk Pengembangan Petani Kecil*. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.

Sugiyono, (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif.* Alfabeta: Jakarta.

Sukmawati, L., 2019. Akrab Juara. *Analisis Pengembangan Agribisnis Tanaman Nilam,* 4 (1), hal. 1-14.

Sumangat, D. Risfaheri., 2018. *Standar dan Masalah Mutu Minyak Nilam Indonesia*. Monograf Nilam 5 (3),hal. 108 – 115.

Trikusnanto, Gohan, Edwin., 2015 *Budidaya tanaman nilam.* Lampung: Dines Pertanian Lampung.

Winarti, C., 2005. *Status pengembangan agroindustry minyak nilam terhadap tingkat kepuasan konsumen.* 2 (3), Hal. 90-102.

Yunianto, A. S. & Sutrisno, E., 2018. *Pembentukan kelompok tani hutan sebagai upaya resolusi konflik melalui konsep pemberdayaan masyarakat di KHDTK Kepau Jaya*. Volume 1, pp. 74-82.

Yunus., 2011. *Kontribusi Usaha Budidaya Rumput Laut Terhadap Pendapatan Keluarga*. Jurnal Penelitian. Sulawesi Selatan: Universitas Hasanuddin.

Undang – Undang Republik Indonesia. 2016 Nomor 16 Tentang sistim penyuluhan pertanian peternakan dan kehutanan, Jakarta.

Van Looy, A. (2018). On the Synergies Between Business Process Management and Digital Innovation. In M. Weske, M. Montali, I. Weber, & J. vom Brocke (Eds.), *Business Process Management* (Vol. 11080, pp. 359–375).

Womack, James P. and Daniel T. Jones. 2003. Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in your corporation . Second Edition. London: Free Press Business.

Zulfikar, A. M. & Rachman, T., 2020. Penerapan Value Stream Mapping Dan Process Activity Mapping Untuk Identifikasi Dan Minimasi 7 Waste Pada Proses Produksi Sepatu X di PT.PAI. *Inovisi,* Volume 16, pp. 13 -24.