

# Sistem Informasi Produksi Komuditas Sawit Pada PT. Dharmasraya Palma Sejahtera

*Dikky Syaputra<sup>1</sup>, Sharipuddin<sup>2</sup>*

*Pascasarjana, Magister Sistem Informasi, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi  
Jl. Jend. Sudirman Thehok-Jambi Telp: 0741-35096 Fax : 35093  
Email: [Dikkysyaputra@outlook.com](mailto:Dikkysyaputra@outlook.com)<sup>1</sup>, [sharifbuhaira@gmail.com](mailto:sharifbuhaira@gmail.com)<sup>2</sup>*

## Abstract

Production information system at PT. Dharmasraya Palma Sejahtera is still manually using paper and inputted into Microsoft Word and Excel, so there are problems in recording and reporting. Difficulties in the process of making reports and reporting will increase because the storage media is only in the form of archived document files. Based on the existing problems, a production information system design is needed that can help solve the problem. The purpose of this research is to analyze and design an information system for palm oil commodity production by applying the SCRUM framework. The method used in this research is the SCRUM framework which consists of 3 stages, namely (1) Product Backlog, (2) Sprint Backlog, (3) Product Complete. This study uses modeling tools in the form of Usecase diagrams, Activity diagrams, and class diagrams. The results of this study are a prototype of an information system for the production of palm oil commodities with a design using the SCRUM framework.

*Keywords:* Design, Production Information System, Oil Palm Commodity, SCRUM

## Abstrak

Sistem informasi produksi pada PT. Dharmasraya Palma Sejahtera masih dilakukan secara manual dengan menggunakan kertas dan diinput kedalam microsoft word dan excel, sehingga terdapat permasalahan dalam pencatatan dan pelaporannya. Kesulitan dalam proses pembuatan laporan dan pelaporan akan bertambah dikarenakan media penyimpanan hanya berupa file dokumen yang diarsipkan. Berdasarkan permasalahan yang ada maka diperlukan sebuah rancangan sistem informasi hasil produksi yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis dan merancang sistem informasi produksi komoditas sawit dengan mengaplikasikan *framework* SCRUM. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *framework* SCRUM yang terdiri dari 3 tahapan, yaitu (1) *Product Backlog*, (2) *Sprint Backlog*, (3) *Product Complete*. Penelitian ini menggunakan alat bantu pemodelan berupa *Usecase diagram*, *Activity diagram*, dan *class diagram*. Hasil penelitian ini berupa prototipe sistem informasi hasil produksi komoditas sawit dengan perancangan menggunakan *framework* SCRUM.

*Kata kunci:* Perancangan, Sistem Informasi Produksi, Komuditas Sawit, SCRUM

© 2023 Jurnal MANAJEMEN SISTEM INFORMASI.

---

## 1. Pendahuluan

Sektor Perkebunan merupakan salah satu yang paling menjanjikan untuk peningkatan kesejahteraan bagi rakyat Indonesia. Untuk mendorong peningkatan kesejahteraan harus ada upaya yang dilakukan agar terasa manfaatnya. Penggunaan teknologi informasi dalam sektor pertanian yang tepat dan relevan memberikan informasi yang tepat guna kepada usaha perkebunan untuk pengambilan keputusan dalam mengelola perkebunan, sehingga efektif dalam meningkatkan produktivitas, produksi, dan keuntungan [1].

PT. Dharmasraya Palma Sejahtera merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang perkebunan kelapa sawit yang terletak di Kelurahan Batin xxiv dan Kecamatan Muara Tembesi, Kabupaten Batanghari - Jambi dan pabrik kelapa sawit yang terletak di Kecamatan Mersam, Kabupaten Batanghari - Jambi. saat ini PT. Dharmasraya Palma Sejahtera memiliki luas lahan 1.417 ha dengan total ijin lokasi seluas 8.750 ha dan 1 pabrik kelapa sawit dengan kapasitas 30 Ton/Jam.

Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan peneliti, permasalahan yang ditemui sistem pelaporan informasi hasil produksi masih manual dengan dicatat ke dalam kertas dan selanjutnya diberikan ke atasan. Proses input data yang dilakukan manual dan berulang menggunakan aplikasi *microsoft excel* dan *microsoft word* menyebabkan sering terjadi kesalahan dalam input data. Proses pelaporan data hasil panen akan memakan banyak waktu, kesulitan pun akan meningkat dikarenakan proses pelaporan data yang diharuskan untuk dilakukan berulang kali. Terjadinya kesalahan perhitungan hasil produksi sehingga pelaporan data tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya. Bukti pelaporan yang kurang otentik dengan data masih dicatat dalam kertas mengakibatkan bukti menjadi menumpuk, selain itu bukti fisik ini juga rawan akan terjadinya kerusakan, maupun hilang saat dalam perjalanan. Sistem yang dapat berjalan saat ini masih harus dilakukan perbaikan sehingga, nantinya tidak merugikan pihak perusahaan.

## 2. Landasan Teori

### 2.1 Landasan Teori

Pada dasarnya pengembangan sebuah sistem informasi dilakukan berdasarkan tuntutan pekerjaan yang harus dilakukan lebih efisien dan efektif. Dalam mengembangkan sebuah sistem harus didasari sebuah metode / pendekatan yang dapat dibuktikan secara ilmiah. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *agile* dengan penerapan *framework scrum* yang memuat tentang analisis sistem dan perancangan sistem.

#### 2.1.1 Analisis Sistem

Setiap sistem yang berjalan membutuhkan input/masukan data. Dalam sebuah sisten informasi, data terdiri dari fakta-fakta dasar yang menjadi bahan utama sistem[2]. Sementara itu sistem itu sendiri adalah seperangkat komponen yang saling terkait menghasilkan sebuah value tertentu. Pada saat melakukan analisis sistem ada 4 kegiatan utama yaitu:

1. *Requirements modeling* adalah langkah dalam memodelkan persyaratan, ini melibatkan pencarian fakta untuk menggambarkan sistem yang berjalan saat ini dan identifikasi requirements untuk sistem baru
2. *Data and process modeling* merupakan penggambaran bagaimana data yang diolah oleh sistem menjadi sebuah informasi, proses terjadinya perubahan akan tercatat secara detail.
3. *Object modeling* suatu teknik dimana data dan proses bertindak atas data diubah menjadi sebuah objek yang mewakili sebuah entitas.
4. *Development strategies* pada tahapan ini hasil atau produk akhir merupakan dokumen persyaratan sistem yang baru. Selain itu mencakup semua kegiatan project management seperti *planning, scheduling, monitoring, and controlling, and reporting on information system development.*

#### 2.1.2 Desain Sistem

Pada akhirnya tujuan dilakukannya analisis sistem adalah untuk merubah nilai output menjadi lebih baik atau sesuai keinginan pelanggan.[3] Hasil dari analisis sistem adalah mendapatkan output yang baik, setidaknya 6 fokus tujuan yang dilakukan ketika yang mendesain sistem yaitu:

1. Merancang output untuk memenuhi maksud dan tujuan yang diinginkan pelanggan.
2. Merancang output agar mempunyai kesesuaian dengan penggunaannya.
3. Memberikan jumlah output sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan
4. Memastikan output berada ditempat yang sesuai.

5. Menyediakan output yang tepat waktu.
6. Memilih metode output yang tepat.

### 2.1.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah seperangkat komponen yang saling terkait yang bertujuan untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan menyediakan informasi yang dibutuhkan untuk mendukung penyelesaian tugas atau dalam pengambilan keputusan. Sistem informasi menyediakan mekanisme *feedback* untuk memantau dan mengendalikan operasinya guna memastikan tujuan dan sarannya terpenuhi. Mekanisme *feedback* ini sangat penting bagi organisasi guna meningkatkan keuntungan dan pelayanan kepada para pelanggan[2].

Sistem informasi dapat didefinisikan secara teknis sebagai seperangkat komponen yang saling terkait yang mengumpulkan (atau mengambil), memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian dalam suatu organisasi. Selain mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, dan kontrol, sistem informasi juga dapat membantu manajer dan pekerja menganalisis masalah, memvisualisasikan subjek yang kompleks, dan menciptakan produk baru. Sistem informasi berisi informasi tentang orang penting, tempat, dan hal-hal dalam organisasi atau di lingkungan sekitarnya. Informasi adalah data yang telah dibentuk menjadi suatu bentuk yang bermakna dan berguna bagi manusia. Data, sebaliknya, adalah aliran fakta mentah yang mewakili peristiwa yang terjadi di organisasi atau lingkungan fisik sebelum diorganisasikan dan diatur ke dalam bentuk yang dapat dipahami dan digunakan orang[4].

### 2.1.4 Sistem Produksi

Pada umumnya produksi didalam perusahaan merupakan suatu kegiatan yang cukup penting, bahkan di dalam berbagai macam pembicaraan, dikatakan bahwa produksi adalah merupakan dapurnya perusahaan tersebut. Produksi diartikan sebagai kegiatan yang dapat menimbulkan tambahan manfaat atau penciptaan faedah baru. Faedah atau manfaat ini dapat terdiri dari beberapa macam, misalnya faedah bentuk, faedah waktu, faedah tempat serta kombinasi dari faedah-faedah tersebut di atas. Apabila terdapat suatu kegiatan yang dapat menimbulkan manfaat baru, atau mengadakan penambahan dari manfaat yang sudah ada, maka kegiatan tersebut akan disebut sebagai kegiatan produksi, di dalam hal ini tidaklah menjadi persoalan[5]. Sementara itu Heizer mengartikan produksi adalah penciptaan barang dan jasa dengan mengubah input menjadi output. Kegiatan penciptaan barang dan jasa terjadi dengan diatur/diorganisasi sehingga menghasilkan produk yang jelas[6]. Sementara itu dari Bandyopadhyay[7] mengatakan bahwa produksi adalah proses mengubah bahan mentah menjadi barang jadi dengan menggunakan berbagai sumber daya lainnya. Produksi adalah suatu yang sistematis dimulai dari perencanaan, eksekusi, dan kontrol pengoperasian. Dari definisi ini menunjukkan bahwa perlu manajemen dalam memastikan sebuah tindakan perlu direncanakan dan mempunyai target yang praktis. Manajemen diperlukan untuk memastikan setiap tindakan dilakukan secara metodis atau secara prosedural[8].

### 2.1.5 Sistem Informasi Produksi

Sistem informasi produksi adalah kumpulan terintegrasi orang, prosedur, database, perangkat keras dan perangkat lunak yang menyediakan manajer dan pengambil keputusan dengan informasi untuk membantu mencapai tujuan organisasi. Tujuan utama dari sistem informasi produksi adalah untuk membantu organisasi mencapai tujuannya dengan menyediakan manajer dengan wawasan tentang operasi reguler organisasi sehingga mereka dapat mengontrol, mengatur dan merencanakan lebih efektif. Salah satu peran penting sistem informasi produksi adalah memberikan informasi yang tepat kepada orang yang tepat dalam format yang tepat pada waktu yang tepat. Singkatnya, sistem informasi produksi menyediakan manajer dengan informasi, biasanya dalam laporan, yang mendukung pengambilan keputusan yang efektif dan memberikan umpan balik pada operasi sehari-hari. Misalnya, seorang manajer mungkin meminta laporan penjualan mingguan, yang dikelompokkan berdasarkan area. Berdasarkan informasi ini, dia mungkin memutuskan untuk mendistribusikan kembali staf penjualan selulernya agar memiliki jangkauan yang lebih luas di satu tempat dan di tempat lain[4].

### 2.1.6 Perancangan Sistem Informasi

Pada dasarnya sebuah perancangan bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas dari sistem yang akan dibuat berdasarkan hasil analisis dan keinginan dari penggunaannya. Dalam perancangan juga memberikan gambaran secara utuh bagaimana sistem bekerja dan bagaimana proses kerjanya.

Menurut Tilley dan Rosenblat [2] Tujuan dari fase desain sistem adalah untuk membuat model fisik yang akan memenuhi semua persyaratan terdokumentasi untuk sistem.

Dennis, dkk [10] fase desain memutuskan bagaimana sistem akan beroperasi dalam hal perangkat keras, perangkat lunak, dan infrastruktur jaringan yang akan ada; antarmuka pengguna, formulir, dan laporan yang akan digunakan; dan program khusus, database, dan file yang akan dibutuhkan.

Menurut Pressman dan Maxim [11] desain perangkat lunak berada di inti teknis rekayasa perangkat lunak dan diterapkan terlepas dari model proses perangkat lunak yang digunakan. Dimulai setelah persyaratan perangkat lunak dianalisis dan dimodelkan, desain perangkat lunak adalah perangkat lunak terakhir yang akan dibuat.

Berdasarkan pengertian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa perancangan sistem adalah langkah-langkah yang dilakukan dalam rangka pemenuhan kebutuhan *user* dan untuk memberikan gambaran yang jelas, serta rancang bangun yang lengkap kepada programmer dalam pengembangan sebuah sistem.

#### 2.1.7 Pengembangan Sistem Informasi

Pengembangan sistem informasi (*information system development*) atau pengembangan aplikasi (*application development*) merupakan pendekatan sistem untuk penyelesaian masalah diterapkan untuk pengembangan solusi sistem informasi terhadap masalah bisnis. Dalam hal ini bagaimana pendekatan sistem dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi dan sistem *e-business* yang dapat memenuhi kebutuhan bisnis perusahaan, karyawan dan pihak-pihak lain yang berkepentingan terhadap perusahaan atau *stakeholder* [12]. Terdapat tiga peran utama sistem informasi [13], yaitu:

1. Mendukung proses dan operasi bisnis Contoh: membantu pekerja untuk mencatat pembelian yang dilakukan pelanggan, melacak arus persediaan, menggaji pekerja, membeli barang baru, dan melakukan evaluasi tren penjualan.
2. Mendukung pembuatan keputusan baik oleh pekerja maupun manajer ,contoh: membuat keputusan mengenai lini barang yang mana yang perlu ditambahkan atau dihentikan dan investasi seperti apa yang diperlukan untuk dibuat setelah memperoleh analisis yang diberikan CBIS (Computer Based Information System).
3. Mendukung strategi untuk keunggulan kompetitif perusahaan Contoh: pembuatan penjualan online sehingga pelanggan dapat melakukan pembelian dimanapun dan kapanpun dengan lebih mudah dan lebih cepat.

#### 2.1.8 UML (Unified Modelling Language)

UML menyediakan mekanisme standar untuk memodelkan sistem perangkat lunak. UML juga dapat membantu memodelkan persyaratan sistem baru dan juga membantu memahami proses bisnis dan aplikasi yang ada[13].

#### 2.1.9 Use Case Diagram

*Use case diagram* adalah deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna. *Use case* bekerja dengan mendeskripsikan tipikal interaksi antar pengguna (yang disebut dengan *actor*) sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai. Urutan langkah-langkah yang menerangkan antar pengguna dan sistem disebut *scenario*. Setiap *scenario* mendeskripsikan kejadian. Setiap urutan diinisiasi oleh orang, sistem yang lain, perangkat keras atau urutan waktu. Dengan demikian secara singkat bisa dikatakan *use case* adalah “blok bangunan untuk diagram *use case*, yang merangkum semua *use case* (untuk bagian dari sistem yang dimodelkan) bersama sama dalam satu gambar”[10].

#### 2.1.10 Activity Diagram

Diagram aktivitas adalah diagram UML yang menggambarkan aliran kontrol dan pengurutan antar aktivitas. Diagram aktivitas menunjukkan urutan aktivitas, keputusan, node, loop, dan bahkan aktivitas bersamaan. Diagram aktivitas banyak digunakan dalam pemodelan alur kerja.

Diagram aktivitas dapat digunakan untuk mewakili langkah-langkah berurutan dari *use case*, termasuk urutan utama dan semua urutan alternatif. Oleh karena itu, diagram aktivitas dapat digunakan untuk memberikan deskripsi yang lebih tepat dari *use case*, karena menunjukkan dengan tepat di mana dalam urutan dan apa kondisinya untuk urutan alternatif yang menyimpang dari urutan utama. Sebuah node aktivitas dapat digunakan untuk mewakili satu atau lebih langkah berurutan dari *use case*. Sebuah node aktivitas tingkat tinggi dapat digunakan untuk mewakili kasus penggunaan, yang kemudian dapat didekomposisi menjadi diagram aktivitas terpisah. Diagram aktivitas juga dapat digunakan untuk menggambarkan pengurutan di antara kasus penggunaan[15].

Sedangkan menurut unhelkar, [14] diagram aktivitas memodelkan aliran, atau proses, dalam suatu sistem. Oleh karena itu, mereka seperti diagram alur. Pemodelan aliran ini dapat dilakukan pada tingkat proses bisnis, dalam kasus penggunaan, dan kadang-kadang di antara kasus penggunaan. Kegiatan baik pada tingkat teknis rinci atau pada tingkat bisnis. Diagram aktivitas mendokumentasikan perilaku internal dalam kasus penggunaan, antara kasus penggunaan, atau bisnis secara keseluruhan. Diagram aktivitas tingkat yang lebih tinggi digunakan sebagai diagram konteks yang menunjukkan bagaimana berbagai proses bisnis terkait.

### 2.1.11 Class Diagram

*Class diagram* adalah bangunan utama dimana menyimpan dan mengelola informasi dalam sistem. Selama analisis, kelas mengacu pada orang, tempat, dan hal-hal yang akan ditangkap oleh sistem. Kemudian, selama desain dan implementasi, kelas dapat merujuk ke artefak khusus implementasi seperti jendela, formulir, dan objek lain yang digunakan untuk membangun sistem[10].

### 2.1.12 Basis Data

Istilah "basis data" berawal dari ilmu komputer. Meskipun kemudian artinya semakin luas, memasukkan hal-hal di luar bidang elektronika. Menurut C. Laudon dan P. Laudon[5], "*Database* adalah kumpulan data yang terorganisir untuk melayani banyak aplikasi secara efisien dengan memusatkan data dan mengendalikan data yang berlebihan".

Sedangkan Menurut Dennis [10], "*Database* adalah kumpulan kelompok informasi yang berhubungan satu sama lain dalam beberapa cara (misalnya, melalui bidang umum)".

Jadi, berdasarkan hal di atas dapat disimpulkan bahwa basis data merupakan kumpulan terpadu dari elemen data logis yang saling berhubungan, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

## 2.2 Tinjauan Pustaka

Adapun mempercepat dan mempermudah Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Produksi Komoditas Sawit PT. Dharmasraya Palma Sejahtera, maka sangat diperlukan sebuah sistem informasi produksi komoditas sawit yang memudahkan pengolahan data dan pemberian informasi untuk layanan kepuasan mahasiswa.

1. Penelitian yang pertama yang ditinjau dilakukan oleh Mulyadi dengan judul "Sistem Informasi Pengolahan Data Panen Produksi Kelapa Sawit Pt. Perkebunan Nusantara Vi (Persero) Jambi". Mulyadi dalam jurnal penelitiannya menyebutkan jumlah produksi kelapa sawit sangatlah penting sebagai bahan pertimbangan untuk seberapa besar hasil pengolahannya. Faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah produksi kelapa sawit yang dihasilkan dari daerah perkebunan meliputi, kesehatan tanaman, kondisi lahan, kerusakan peralatan dan kurangnya informasi terkait pengolahan data tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan analisis terhadap sistem yang berjalan di dalam perusahaan. Adapun tujuan yang ke-2 adalah merancang dan membangun sebuah sistem informasi pengolahan data yang dapat meminimalisasikan kesalahan dalam mengelola data. Data-data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi hasil data laporan pemandor, laporan pemanen dan laporan rekap hasil panen kelapa sawit. Interface yang digunakan dalam penelitian ini masih menggunakan microsoft visual basic yang kurang fleksibel untuk dapat digunakan pada beberapa perangkat tertentu. Pada penelitian ini metode yang digunakan dalam

- pengembangan aplikasi belum dijelaskan secara rinci. Terkait tahapan awal dan langkah yang diambil setelah aplikasi selesai dirancang.
2. Tinjauan penelitian kedua dilakukan oleh Arif Sannjaya Bakti dengan judul "Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Produksi Buah Kelapa Sawit Plasma Pada Pt.Wanasari Nusantara Singingi Hilir". Dalam penelitian ini menyebutkan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) saat ini merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang menduduki posisi penting di sektor pertanian umumnya, dan sektor perkebunan khususnya, hal ini disebabkan karena dari sekian banyak tanaman yang menghasilkan minyak atau lemak, kelapa sawit yang menghasilkan nilai ekonomi terbesar per hektarnya di dunia. Sistem yang kurang efektif akan menyebabkan pengelolaan produksi kelapa sawit akan semakin lama. Dengan sistem informasi produksi akan membuat pengelolaan data produksi lebih baik dan tidak menghabiskan banyak waktu dan menghindari kesalahan fatal karena data akan dapat dicek sewaktu-waktu dengan mudah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan suatu sistem terkomputerisasi yang dapat merekapitulasi produksi buah kelapa sawit pada PT. Wanasari Nusantara setiap harinya, Menghasilkan suatu sistem yang dengan mudah mengolah data produksi dan tidak menghabiskan banyak waktu dalam pengolahan data produksi yang ada pada PT. Wanasari Nusantara Singigi Hilir. Metode yang digunakan pada Penelitian ini menggunakan Waterfall dengan 4 tahapan yaitu: 1) Analisis Kebutuhan, 2) Desain, 3) Pembuatan Kode Program, 4) Pengujian. Pada penelitian ini juga terdapat Use case Diagram untuk memudahkan dalam membaca aktifitas kegiatan dan interaksi yang terjadi pada sistem. Data yang digunakan pada penelitian ini berasal dari laporan hasil dari produksi buah kelapa sawit pada KUD PT. Wanasari Nusantara Singigi Hilir.
  3. Tinjauan yang ketiga adalah dari Diah Triesia dengan judul "Sistem Pengolahan Data Hasil Panen Buah Sawit Pada CV.XYZ". Merancang dan membuat aplikasi pengolahan data hasil panen buah sawit pada CV.XYZ. Permasalahan yang dihadapi peneliti adalah soal pencatatan data hasil panen masih dilakukan secara manual melalui form dari mandor lalu diantarkan ke purchaser. Selain itu proses rekapitulasi data masih mengalami keterlambatan akibat belum adanya sistem yang terintegrasi dan terkomputerisasi. Metode yang digunakan dalam mengembangkan sistem ini adalah metode waterfall Dengan 5 tahapan, yaitu: 1) Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak, 2) Desain, 3) Pengkodean, 4) Pengujian, 5) Implementasi dan pemeliharaan. Pada hasil penelitian bahwa aplikasi yang dibuat dapat digunakan dengan baik dan memudahkan perusahaan dalam mengolah data hasil panen. Kekurangan dari aplikasi yang dibuat adalah belum adanya notifikasi terkait data yang masuk.
  4. Tinjauan yang keempat dari Muhammad Kartiko Putro dengan judul "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Produksi Berorientasi Layanan Pada Sektor Agribisnis Menggunakan Pendekatan Sois Studi Kasus: Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PT. X". Proses produksi kelapa sawit sering sekali tidak sesuai dengan harapan yang diinginkan perusahaan. Seperti hasil produksi minyak kelapa sawit tidak sesuai dengan standar kualitas yang diinginkan atau jumlah bahan baku (TBS) yang hilang akibat kesalahan pendataan bahan baku. Proses monitoring produksi sangat dibutuhkan untuk mengatasi permasalahan tersebut, agar proses produksi berjalan sesuai dengan yang diharapkan perusahaan. Terdapat banyak pendekatan yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada proses produksi kelapa sawit, diantaranya adalah menggunakan service oriented architecture (SOA). Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah Service Oriented Information System (SOIS) Approach. Dimana Tahapan dimulai dengan melakukan 1) Literature Study, 2) Production IS Identification, 3) System and Service Analysis, 4) IS Design, 5) Build Prototype, 6) Testing. Tahapan yang dilakukan pada SOIS sangat terperinci terkait design dan pembuatan namun dalam schedule pembuatan tidak terlalu terperinci sehingga tenggat waktu dalam pengerjaannya sangat lama.
  5. Tinjauan yang kelima dari Veeny Saputri dan Herry Mulyono dengan judul "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pelaporan Data Hasil Panen Berbasis Web Pada Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jambi". Pelaporan data panen tanaman pangan pada Provinsi Jambi merupakan proses yang sangat penting bagi suatu instansi dalam mendapatkan suatu informasi. Dalam mendukung suatu pengambilan keputusan manajemen pelaporan data hasil

panen akan berdampak dalam pengambilan suatu keputusan. Solusi adalah membuat sebuah sistem informasi berbasis website yang nantinya akan mendukung proses pencatatan, pengolahan, pencarian data, dan sampai pada proses penyajian data. Perancangan sistem menggunakan metode prototype dengan 5 tahapan 1) Communication, 2) Quick plan, 3) Modeling Quick Design, 4) Construction of Prototype, 5) Deployment, Delivery & Feedback. Pembahasan yang dilakukan penulis meliputi dari analisis sistem secara fungsional dan non fungsional, pada tahap perancangan menggunakan diagram use case, Activity diagram, dan class diagram. Pada penelitian ini terbatas pada fase analisis dan perancangan dengan penggunaan metode prototype yang sudah kurang berkembang dalam pembuatan sebuah sistem informasi.

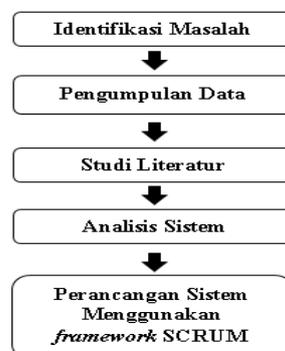
Dari beberapa tinjauan penelitian yang dipaparkan di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa penelitian yang dilakukan memiliki relevansi yaitu memiliki topik permasalahan tentang sistem informasi pelaporan data pada perkebunan. Sementara itu, penelitian yang dilakukan peneliti juga memiliki perbedaan dengan penelitian di atas, adapun faktor-faktor pembeda penelitian sebagai berikut:

1. Peneliti menambahkan pendekatan metode dengan menggunakan framework SCRUM ditambahkan perancangan sistem menggunakan Balsamiq Mockcup untuk membantu menggambarkan kebutuhan sistem seperti hasil laporan dan tampilan sistem dihasilkan berupa laporan data hasil panen produksi sawit oleh PT. Dharmasraya Palma Sejahtera. Dengan tujuan untuk mempermudah perusahaan dalam melakukan pelaporan data secara otomatis, serta mengetahui kesesuaian laporan.
2. Peneliti menambahkan fitur tambahan seperti laporan tambah lahan & tambah jenis tanaman atau varietas dan cetak hasil produksi.

### 3. Metode Penelitian

#### 3.1 Alur Penelitian

Pada bab tiga ini menjelaskan tentang metodologi yang dipakai untuk melakukan penelitian, meliputi langkah-langkah yang diambil dalam melakukan penelitian. Pembuatan langkah atau alur dimaksudkan agar menghasilkan penelitian yang baik dan tetap sasaran. Adapun alur yang digunakan pada Gambar 1.

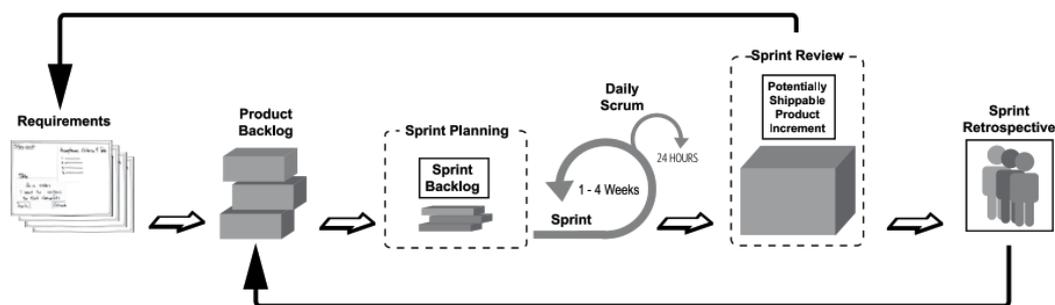


Gambar 1. Alur Penelitian

1. Identifikasi Masalah  
Tahapan ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada pada obyek yang akan diteliti. Permasalahan yang diidentifikasi terbatas pada ruang lingkup atau batasan masalah yang ingin diteliti oleh peneliti. Dengan adanya perumusan ini menjadikan penelitian jelas dan tepat sasaran.
2. Studi Literatur  
Studi literatur adalah kegiatan dimana penulis mencari data atau informasi yang akan menjadi pedoman dan referensi. Diperoleh dari berbagai sumber seperti buku, jurnal ataupun artikel ilmiah. Selain itu studi literatur juga mempelajari penelitian sejenis dan relevan dengan masalah yang akan diteliti oleh penulis, hal ini dimaksudkan agar tidak terjadi kesenjangan antar penelitian.
3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahapan penyusunan data atau informasi yang diperlukan demi menunjang penelitian, adapun teknik yang digunakan pada penelitian ini ada 2 (dua) cara, yaitu:

1. Observasi  
Metode ini dilakukan dengan pengamatan secara langsung pada objek yang diteliti, dan dalam hal ini mengamati bagaimana proses produksi buah kelapa sawit yang dilakukan selama ini. Dengan melakukan Observasi secara langsung peneliti dapat melihat secara langsung bagaimana proses terjadi dilapangan.
2. Dokumen Kerja  
Pengumpulan data ini dilakukan dengan mempelajari dokumen yang berkaitan dengan penelitian, yaitu data hasil produksi komoditas sawit petani meliputi: data lahan, titik koordinat, jenis tanaman, umur tanaman, dan data pendukung lainnya yang ada pada PT. Dharmasraya Palma Sejahtera.
3. Wawancara  
Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang sifatnya bertukar ide ataupun suatu informasi dengan cara melakukan tanya jawab kepada narasumber. Hal ini dimaksudkan agar penulis mengetahui kegiatan apa saja yang dilakukan, dan dapat memperoleh data atau informasi secara akurat dan relevan. Wawancara yang dilakukan dengan dua bentuk, yaitu wawancara terstruktur (melalui pertanyaan-pertanyaan yang telah disiapkan sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti). Sedangkan wawancara tidak terstruktur (wawancara dilakukan apabila adanya jawaban berkembang di luar sistem permasalahan).
4. Analisis Sistem  
Analisis sistem adalah tahapan pengumpulan data ataupun informasi yang sedang berjalan di PT. Dharmasraya Palma Sejahtera. Analisis sistem yang dilakukan berkaitan dengan sistem informasi hasil produksi komoditas sawit di PT. Dharmasraya Palma Sejahtera sehingga dapat diketahui kelemahan dan kekurangan pada sistem berjalan saat ini. Adapun langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:
5. Perancangan Sistem  
Membuat rencana pengembangan sistem dengan menggunakan framework scrum pada produksi komoditas sawit di PT. Dharmasraya Palma Sejahtera mengikuti framework scrum seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Scrum Cycles [16]

Menentukan perencanaan awal adalah membuat perencanaan atau timeline mengenai kegiatan yang akan dilakukan beserta membuat estimasi waktu:

- a. Backlog product pada fase ini menentukan urutan pekerjaan dan membuat daftar prioritas yang telah disepakati oleh pihak-pihak yang terlibat. Tujuan dibuatnya Product Backlog adalah agar mendapatkan hasil yang maksimal dari prioritas kerja yang ditentukan tentang pembuatan perancangan sistem informasi produksi komoditas sawit.
- b. Sprint backlog fase ini adalah pemecahan daftar prioritas/ product backlog menjadi beberapa bagian kecil yang akan dijalankan menjadi sebuah sprint backlog. Pemecahan ini adalah membuat daftar urutan dan menggambarkan estimasi setiap daftar sprint backlog sehingga terbentuk jadwal yang akan dikerjakan oleh pengembang.

- c. Sprint adalah tahapan pengerjaan perencanaan dan menguji-coba terhadap sistem yang telah dibuat. Pembuatan sistem yang akan dijalankan akan dibuat akan membutuhkan perangkat keras seperti laptop, printer, dan perangkat keras pendukung lainnya. Sementara perangkat lunak yang digunakan seperti windows, microsoft office, dan perangkat lunak pendukung lainnya. Pada tahapan ini juga dilakukan evaluasi dan review dari product owner terkait hasil analisis dan perancangan yang dibuat.
- d. Product complete adalah tahapan dimana semua hasil pengerjaan sprint akan diintegrasikan sehingga hasil dari perancangan sistem informasi produksi komoditas kelapa sawit dengan menggunakan pemodelan UML (Unified Modeling Language).

### 3.2 Bahan Penelitian

Bahan Penelitian yang dibutuhkan selama melakukan analisis dan perancangan sistem informasi produksi komoditas sawit yaitu:

1. Data hasil observasi secara langsung tentang sistem informasi produksi kelapa sawit pada PT Dharmasraya Palma Sejahtera yang telah diamati. Hasil dari pengamatan bahwa PT. Dharmasraya Palma Sejahtera membutuhkan sebuah analisis sistem dan perancangan sistem informasi produksi kelapa sawit untuk mempermudah karyawan dalam merancang sistem yang akan dijalankan.
2. Data pelengkap terkait informasi lahan produksi, jenis tanaman, lokasi, dan umur tanaman, nama pemanen.
3. Infrastruktur teknologi sistem informasi produksi komoditas sawit.

### 3.3 Alat Penelitian

Peralatan yang digunakan selama penelitian Tesis ini, adalah sebagai berikut:

1. Perangkat keras yang digunakan antara lain:
  - a. Laptop Intel Core i5 2.5GHz
  - b. RAM 8GB
  - c. Hard disk 256GB
  - d. Monitor 22 Inc
  - e. Printer Canon
  - f. Beberapa perangkat keras pendukung lainnya
2. Perangkat Lunak, perangkat ini meliputi :
  - a. Sistem Operasi Ms. Windows 10
  - b. Chrome Browser
  - c. Microsoft Visio
  - d. Balsamic Mockup
  - e. Beberapa perangkat lunak pendukung lainnya.

## 4. Hasil Dan Pembahasan

### 4.1 Product Backlog

*Product backlog* adalah suatu daftar atau susunan yang memang harus dilakukan untuk mengembangkan suatu produk dengan menguraikan dari atas hingga bawah. Pembuatan *product backlog* didasarkan oleh *user story* yang didapat dari hasil analisis dan tanya jawab tentang produk yang ingin dikembangkan di PT. Dharmasraya Palma Sejahtera.

#### 4.1.1 Deskripsi Singkat PT. Dharmasraya Palma Sejahtera

PT. Dharmasraya Palma Sejahtera Bertempat di Jl. Transito-Pakan Baru No. 1, RT. 07, Kelurahan Rawasari, Kecamatan Kota Baru, Kota Jambi. Merupakan salah satu anak perusahaan dari jawa pos agro yang bergerak di bidang usaha perkebunan kelapa sawit menjadi minyak sawit mentah/*crude palm oil* (CPO) dan palm kernel oil (PKO). saat ini PT. Dharmasraya Palma Sejahtera memiliki luas lahan 1.417 ha yang terletak di daerah yang mencakup wilayah: Kecamatan Muara Tembesi dan Kecamatan Batin XXIV Kabupaten Batang Hari, Provinsi Jambi. Saat ini PT DPS terus berekspansi untuk memperluas wilayah perkebunan dengan total izin pengelolaan 8750 ha.

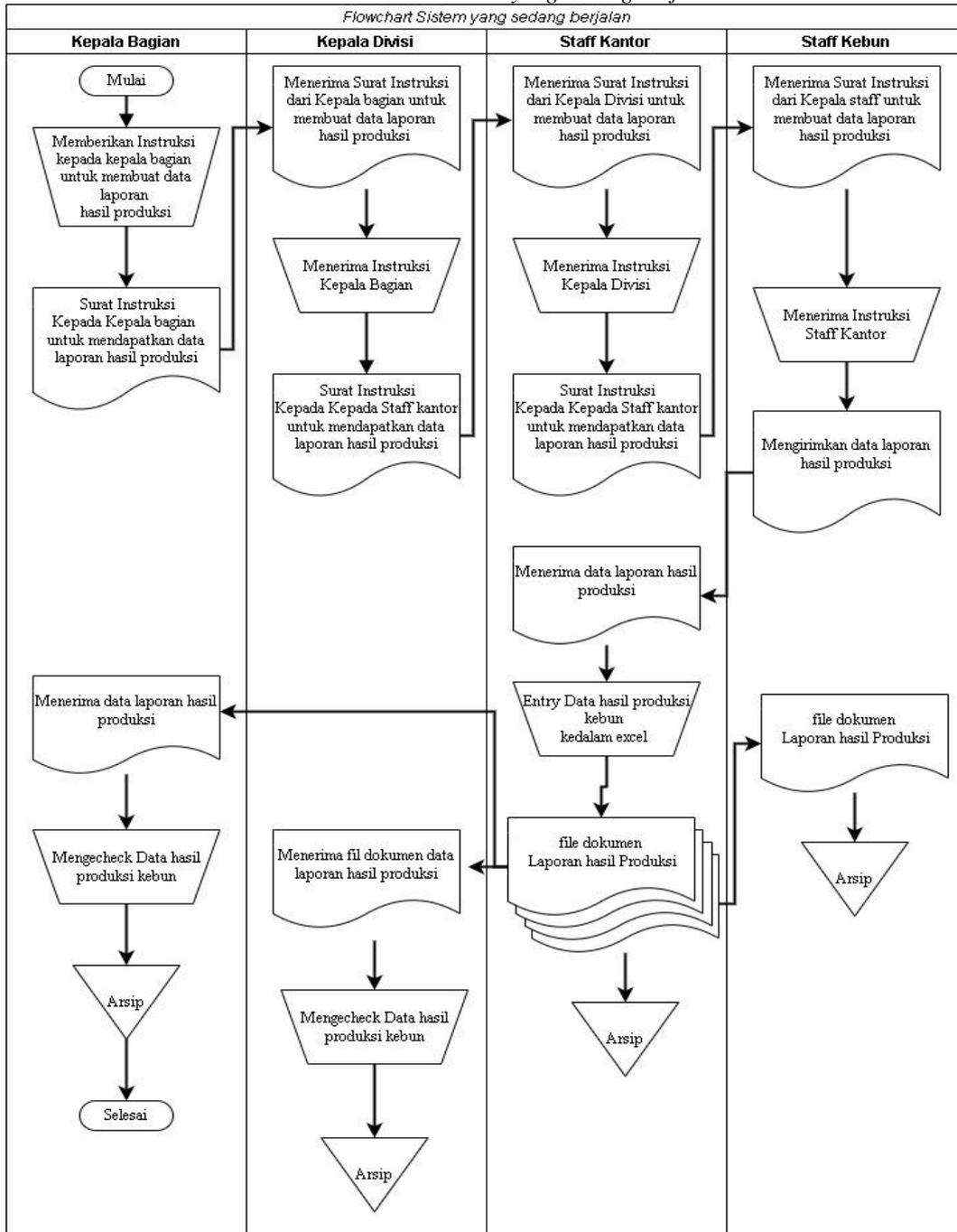
#### 4.1.2 *Analisis Sistem yang Sedang Berjalan*

Berdasarkan hasil observasi dan tanya jawab kepada kepala operasional kebun pada PT. Dharmasraya Palma Sejahtera maka peneliti melakukan analisa terhadap sistem yang berjalan selama ini masih kurang efektif. Dalam melakukan pelaporan hasil produksi pada kebun pada PT. Dharmasraya Palma Sejahtera dan untuk mengetahui laporan hasil kebun dan hasil produksi tersebut, Kepala bagian harus menanyakan terlebih dahulu kepada kepala divisi bagian tanaman, setelah menerima instruksi dari kepala bagian, lalu kepala divisi menghubungi staff kantor, setelah menerima instruksi dari kepala divisi, dan staff kantor menghubungi staff kebun pada masing-masing cabang yang dituju pada PT. Dharmasraya Palma Sejahtera, setelah menerima instruksi dari staff kantor, lalu staff kebun langsung melaksanakan instruksi dengan mengumpulkan data hasil hasil produksi, setelah itu staff kantor mengentri terlebih dahulu hasil produksi dengan via *microsoft excel*.

#### 4.1.3 *Analisis Kebutuhan Sistem*

Analisis kebutuhan sistem adalah proses pemecahan sistem menjadi beberapa sub sistem yang lingkungannya lebih kecil, dengan maksud agar lebih mudah dalam mengidentifikasi permasalahan-permasalahan, hambatan-hambatan, dan kesempatan-kesempatan yang ada dalam sistem, serta untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan sistem. Sehingga pada akhirnya nanti akan bisa diusulkan metode-metode perbaikan pada sistem. Tahap ini merupakan salah satu tahap yang penting, karena kesalahan dalam mengidentifikasi permasalahan dalam sistem akan menimbulkan salah persepsi ketika ingin merancang sistem. Hal ini akan berakibat pada kurang efektifnya perancangan yang dibuat.

Tabel 1. Flowchart sistem yang sedang berjalan



4.1.4 Hasil Product Backlog

Penentuan *product backlog* didasarkan pada hasil stori permasalahan yang dihadapi oleh *client* sehingga tim dapat menentukan fitur-fitur apa saja yang ingin dikembangkan berdasarkan hasil analisis sistem yang sedang berjalan. Pada tahapan ini perancangan sistem yang dilakukan oleh peneliti adalah berdasarkan hasil observasi dan wawancara kepada pihak perusahaan. Sehingga penentuan *product backlog* pada tahapan analisis dan perancangan sistem dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Backlog Pengembangan Product

	User Stories	No	Fitur Backlog Product	Tingkat Kesulitan	Prioritas	Scrum Sequences
1	Sebagai user bisa mendapatkan gambaran alur kerja sistem	1	Design Use case Diagram	Rendah	Tinggi	1
		2	Design Diagram Activity	Sedang	Tinggi	2
2	Sebagai user bisa mendapatkan gambaran database sistem	3	Design Class Diagram	Sedang	Tinggi	3
		4	Design Data base	Sedang	Tinggi	4
3	Sebagai user bisa mendapatkan gambaran tampilan sistem	5	Design Page Mockup	Tinggi	Tinggi	5

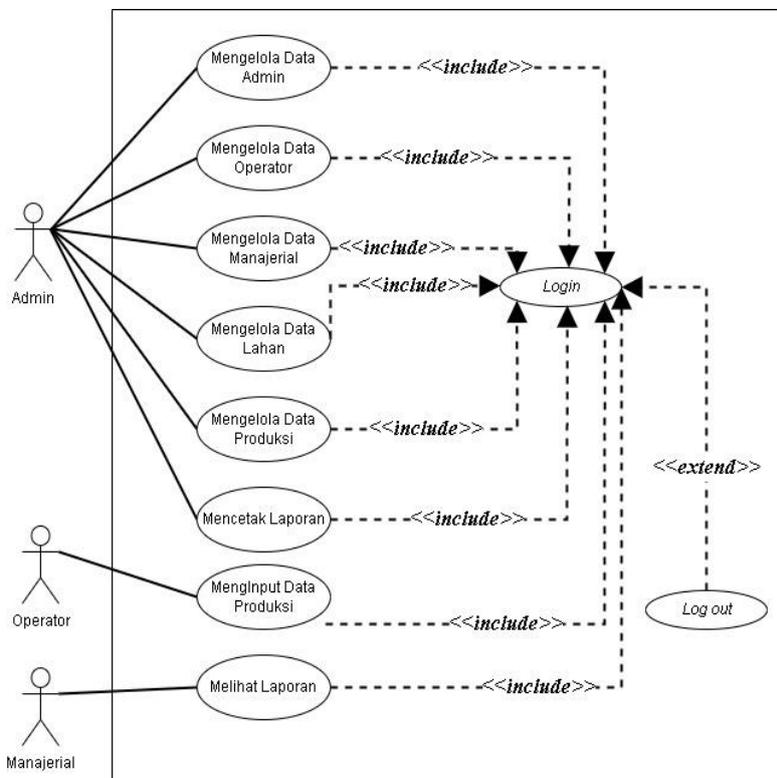
4.2 Sprint Backlog

Pembuatan *sprint backlog* bertujuan untuk memecah setiap *product backlog* menjadi bagian-bagian yang lebih kecil sehingga lebih mudah dalam perancangan sistem yang ingin dikembangkan.

4.2.1 Sprint Backlog Design Diagram Use case

Tabel 3. Sprint 1 Design Use case Diagram

No	Sprint Backlog Design Use case Diagram
1	Menentukan Aktor
2	Mendefinisikan Use case
3	Membuat Use case Diagram
4	Deskripsi Use case Diagram



Gambar 3. Hasil Rancangan Use case Diagram Sistem Informasi Produksi

4.2.2 *Sprint Backlog Design Diagram Activity*

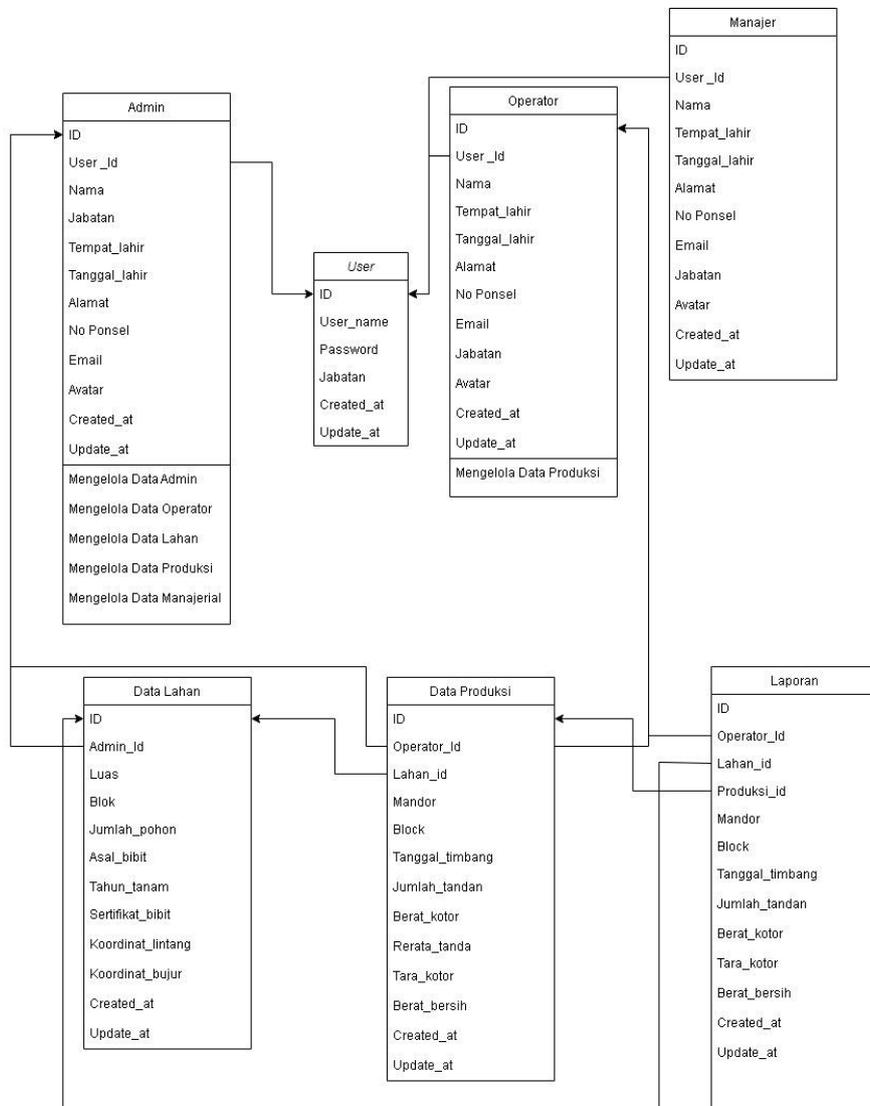
Tabel 4. *Sprint 2 Design Use case Diagram*

No	<i>Sprint Backlog Deisgn Diagram Activity</i>
1	Perancangan <i>activity diagram</i>
2	Menjelaskan hubungan antara aktor dan sistem

4.2.3 *Sprint Backlog Design Class Diagram*

Tabel 5. *Sprint 3 Design Class Diagram*

No	<i>Sprint Backlog Design Diagram Activity</i>
1	Merancang <i>class diagram</i>
2	Membuat deskripsi <i>class diagram</i>



Gambar 4. *Rancangan Diagram Class*

## 5. Kesimpulan

### 5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian penulis yang berjudul Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Produksi Komoditas Sawit Pada PT. Dharmasraaya Palma Sejahtera, maka penulis menyimpulkan:

1. Dari hasil analisis yang penulis lakukan pada PT. Dharmasraya Palma Sejahtera pada sistem informasi produksi komoditas sawit yang sedang berjalan terdapat beberapa masalah seperti sering terjadinya masalah keterlambatan penginputan data dan kesulitan dalam pencarian data dikarenakan belum terintegrasi dengan baik. Sehingga mudah untuk terjadinya kehilangan data dan lamanya pembuatan laporan hasil produksi.
2. Framework Scrum dapat diterapkan pada kasus analisis dan perancangan sistem informasi komoditas sawit dengan memecah hasil analisis permasalahan menjadi sebuah user story agar menghasilkan perancangan yang sistem berdasarkan keinginan kostumer.
3. Perancangan sistem informasi produksi komoditas sawit ini menghasilkan prototype yang pengguna, data lahan dan hasil produksi serta mempermudah dalam proses pembuatan laporan.
4. Sistem informasi produksi komoditas sawit yang penulis rancang memiliki kelebihan yaitu dapat mempermudah proses penginputan data hasil produksi yang mana data tersebut akan disimpan ke dalam database yang sama sehingga data hasil produksi dapat saling terintegrasi dengan baik sehingga dapat mempermudah dalam proses pencarian data hasil produksi yang diperlukan dan mempermudah staff, dan manajerial dalam memonitoring hasil produksi serta melakukan perekapan hasil produksi yang ada pada sistem.

### 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Perancangan Sistem Informasi Produksi Komoditas Sawit perlu diterapkan dan diwujudkan dalam bentuk aplikasi sehingga benar-benar dapat digunakan untuk membantu proses monitoring hasil produksi pada PT. Dharmasraya Palma Sejahtera.
2. Framewrok scrum dapat dijadikan refrensi pemilihan metode perancangan dan pengembangan aplikasi dengan menjelaskan fitur yang ingin dikembangkan berdasarkan perspektif konsumen.
3. Bagi peneliti selanjutnya dapat menambahkan fitur-fitur yang dibutuhkan untuk pengembangan selanjutnya yang tidak dapat penulis kembangkan dikarenakan keterbatasan waktu penelitian, seperti menu backup data dan menu lainnya yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan yang ada di PT. Dharmasraya Palma Sejahtera.

## 6. Daftar Rujukan

- [1] Burhan, A. Badari. 2018. *Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Untuk Pengembangan Ekonomi Pertanian dan Pengentasan Kemiskinan*. Jurnal Komunikasi Pembangunan, Volume 16, No.2. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- [2] Tilley, Scott & Rosenblatt, Harry. 2017. *Systems Analysis and Design, Eleventh Edition*. Amerika Serikat: Cengage Learning.
- [3] Kendall, E, Kenneth & Kendall, E, Julie. 2020. *Systems Analysis and Design. United Kingdom: Pearson Education*.
- [4] Stair, M. Ralph & Reynolds, W. George. 2018. *Principles of Information Systems 13th Edition*. Canada: Cengage Learning.
- [5] Laudon, Kenneth C and Laudon, Jane P. 2020, *Management information systems managing the digital firm Sixteenth Edition*. New Jersey, United States of America: Pearson Prentice Hall.
- [6] Kusuma, Hendra. 2004. *Manajemen Produksi, Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Yogyakarta: Andi
- [7] Heizer, Jay, Render, Barry, & Munson, Chuck. 2020. *Operations Management Sustainability and Supply Chain Management*. United Kingdom: Pearson Education
- [8] Bandyopadhyay, Susmita. 2020. *Production and Operations Analysis Traiditional, Latest, and Smart Views*. London: CRC Press.
- [9] Gupta, Sushil & Starr, Martin. 2014. *Production and Operations Management Systems*. London: CRC Press.
- [10] Dennis, Alan, Wixom, H. Barbara, & Tegarden, David. 2015. *Systems Analysis and Design an Object-Oriented Approach with UML Fifth Edition*. America: Willey.

- 
- [11] Pressman, Roger S & Maxim, Bruce. 2020. *Software Engineering: A Practitioner's Approach Ninth Edition*. New York: McGraw-Hill Education.
- [12] O'Brien, A. James. 2006. *Pengantar Sistem Informasi: Perspektif Bisnis dan Manajerial*. Jakarta: Penerbit Salemba Empat.
- [13] O'Brien, A. James & Marakas, George. 2013. *Management Information Systems. Sixteenth Edition*. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- [14] Unhelkar, Bhuvan. 2018. *Software Engineering with UML*. London: CRC Press.
- [15] Gomaa, Hassan. 2015. *Software Modiling and Design, UML Use cases, Patterns, and Software Architectures*. Amerika Serika: Cambridge University Press.
- [16] Layton, C. Mark & Morrow, David. 2018. *Scrum for Dummies 2nd Edition*. New Jersey: John Willey & Sons, Inc