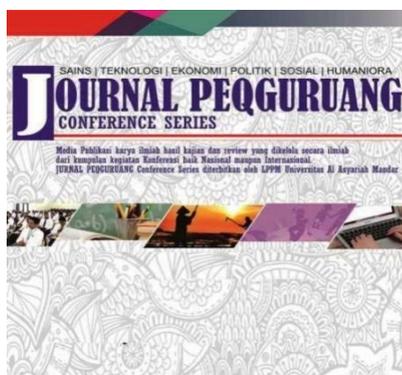


Journal Pegguruang: Conference Series

eISSN: 2686-3472

JPCS
Vol. 3 No. 1 Mei 2021

Graphical abstract



SISTEM INFORMASI RANTAI PASOK KELAPA SAWIT BERBASIS WEB

Nursam.R¹, Muhammad Sarjan², Rosmawati Tamin³

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Al Asyariah Mandar

*Corresponding author:
nursamuccank0@gmail.com

Abstract

PT.Awana Lestari, palm oil industry development through the application of the concept in the province of Sulawesi is the hope of the government to increase added value and competitiveness of production. Therefore, to ease the palm oil industry, the researchers aimed to design a supply chain information system for crude palm oil that is capable of managing information on plantations and reporting the activities of production, supply and delivery of crude palm oil at PT. Awana Sawit Lestari. The method used is the SCM Supply Chain Management method is a process of system integration between companies with suppliers and consumers. In SCM there is a flow of cooperation in the exchange of raw materials, information and finance between companies. This research is expected to help in managing oil palm fruit into crude oil and make it easier for palm oil mill managers to access information on palm oil supply chain data and provide convenience in the presentation of reports.

Keywords: *Web based palm oil supply chain information system*

Abstrak

Pengembangan industri PT.Awana sawit Lestari, kelapa sawit melalui penerapan konsep di provinsi sulawesi menjadi harapan pemerintah untuk meningkatkan nilai tambah dan daya saingan produksi. Oleh sebab itu, untuk meringankan industri kelapa sawit maka peneliti bertujuan untuk merancang sistem informasi rantai pasok buah kelapa sawit mentah yang berkemampuan mengelola informasi di perkebunan dan pelaporan kegiatan produksi, persediaan dan pengiriman minyak sawit mentah di PT. Awana Sawit Lestari. Metode yang digunakan adalah metode SCM Supply Chain Management merupakan proses integrasi sistem antar perusahaan dengan pemasok maupun konsumen. Dalam SCM terjadi arus kerjasama pertukaran bahan baku, informasi serta keuangan antar perusahaan. Penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam mengelola buah kelapa sawit menjadi minyak mentah dan memberi kemudahan pada pengelola pabrik kelapa sawit dalam mengakses informasi data rantai pasok kelapa sawit serta memberi kemudahan dalam penyajian laporan.

Kata kunci: *Sistem Informasi Rantai Pasok Kelapa Sawit Berbasis Web*

Article history

DOI: <https://dx.doi.org/10.35329/jp.v3i1.1682>

Received : 20 Februari 2021 | Received in revised form : 21 Maret 2021 | Accepted : 29 April 2021

1. PENDAHULUAN

Kelapa sawit di Indonesia sangat pesat dikarenakan beberapa hal. Pertama adalah kebutuhan minyak nabati dunia cukup besar dan terus meningkat sebagai akibat penambahan jumlah penduduk maupun tingkat konsumsi per kapita. Kedua, diantara berbagai jenis tanaman penghasil minyak nabati, kelapa sawit merupakan tanaman dengan potensi produksi minyak tertinggi. Ketiga, semakin berkembangnya jenis-jenis industri berbasis kelapa sawit baik oleokimia dan biodiesel. Berkembangnya jenis industri berbasis kelapa sawit sangat berdampak bagi pesatnya investasi di industri hulu sebagai penyedia bahan baku tandan buah segar kelapa sawit. (Rumbiati 2015)

Sebagai hasil penelitian ini adalah sebuah desain sistem informasi yang bertujuan untuk mengolah data hasil musyawarah perencanaan pembangunan desa sehingga mempercepat proses pembuatan laporan musrenbang desa dan sebagai wadah penyampaian untuk menyusulkan hasil musyawarah perencanaan pembangunan desa berupa rencana kerja dan usulan pembangunan desa yang nantinya akan bisa dipantau langsung oleh kecamatan, wonomulyo dan balitbangren Kab. Polewali Mandar. (Riska, R., Tamin, R., & Sarjan, M. 2019)

Pengembangan kelapa sawit di Aceh merupakan kegiatan pemanfaatan sumber daya lokal yang potensial. Hal ini didukung oleh berbagai faktor, seperti kesesuaian keadaan agroklima dan ketersediaan sumber daya lahan yang sesuai. Sub-sektor. Perkebunan khususnya kelapa sawit dalam rantai aktivitas terbagi menjadi dua bagian, hulu dan hilir. Aktivitas hulu meliputi kegiatan perkebunan, pemasaran TBS (tandan buah segar) dan infrastruktur agroindustri, sedangkan aktivitas hilir meliputi pabrik pengolahan kelapa sawit, stok minyak sawit mentah (crude palm oil, CPO), kernel (inti sawit) dan kegiatan ekspor. (Fajri Jakfar, Romano, Nurcholis 2015)

Sebagaimana penelitian dilakukan (PT. Awana Sawit Lestari merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang perkebunan kelapa sawit. Perusahaan ini terletak di Desa Sarudu Kecamatan Sarudu Kabupaten Pasangkayu. Dari hasil survey perusahaan ini memiliki pabrik pengolahan dengan kapasitas terpasang sebesar 45 ton TBS/jam sehingga jumlah TBS yang dibutuhkan oleh PT. Awana Sawit Lestari dalam sehari sebesar 1080 ton, namun kenyataannya kebun inti hanya mampu menghasilkan 152 ton TBS per hari, dalam hal ini hasil produksi TBS di kebun inti hanya mampu mencukupi 20% dari kapasitas produksi pabrik yang dimiliki, PT. Awana Sawit Lestari belum mampu memenuhi kapasitas produksi karena kekurangan bahan baku. Kegiatan rantai pasok merupakan proses penyampaian bahan baku TBS dari sumber bahan baku yang kemudian sampai ke pabrik untuk diolah menjadi CPO. (Ira Primalasari, Bambang Sumantri dan Sriyoto. 2017)

Perancangan sistem informasi manajemen rantai pasok minyak sawit, Produksi Crude Palm Oil (CPO) atau minyak sawit mentah di Indonesia selama sepuluh tahun terakhir terus mengalami

peningkatan dengan laju pertumbuhan sekitar 12% setiap tahunnya. Hal ini dapat dilihat pada jumlah pabrik kelapa sawit (PKS) yang ada di Indonesia yang mencapai 608 unit dengan total kapasitas terpasang mencapai 34.280 ton TBS/jam yang tersebar di 22 Propinsi. (Ringgo Afrinando 2015).

2. METODE PENELITIAN

A. Alat Dan Bahan

a. Perangkat Keras (Hardware)

Kebutuhan Hardware dalam penelitian ini adalah kebutuhan perangkat keras digunakan untuk merancang aplikasi sistem informasi rantai pasok kelapa sawit berbasis web adapun alat atau hardware yang digunakan yaitu computer /leptop yang spesifikasinya minimal memiliki processor Intel(R), pentium(R), memori 4 GB, hardisk 500 GB.

b. Perangkat Lunak (Software)

Kebutuhan software yang akan di implementasikan pada sistem informasi rantai pasok kelapa sawit berbasis web adalah software yang digunakan komputer dekstop pada umumnya namun ketika sistem telah benar-benar berjalan tidak menutup kemungkinan spesifikasi software akan berubah mengikuti kebutuhan sistem operasi windows 10 pro, adobe dreamweaver digunakan membuat website.

B. Metode Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan proses pengumpulan data dengan berbagai metode antara lain dengan wawancara. Pada penelitian ini juga dilakukan observasi langsung untuk melakukan pengamatan dan analisis objek penelitian sehingga mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan oleh peneliti. Jenis-jenis metode penelitian dapat dilihat sebagai berikut.

a. Kuesioner

Metode dilakukan dengan metode wawancara langsung baik secara terbuka maupun tertutup terhadap responden.

b. Observasi

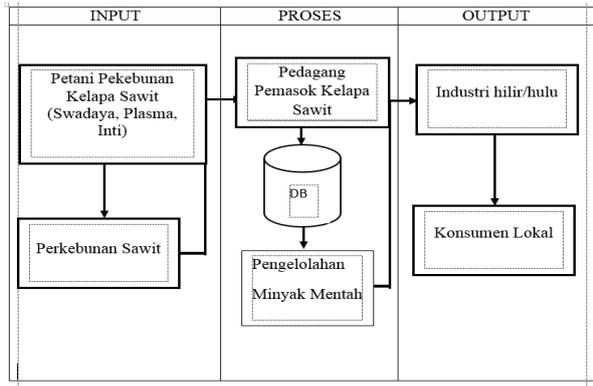
Observasi merupakan aktivitas penelitian dalam rangka mengumpulkan data yang berkaitan dengan masalah penelitian melalui proses pengamatan langsung dilapangan. Penelitian berada ditempat itu, untuk mendapatkan bukti-bukti yang valid dalam laporan yang akan diajukan.

c. Wawancara

Merupakan metode yang dilakukan kepada narasumber dengan cara mengajukan pertanyaan yang mendukung permasalahan. Wawancara dilakukan pada narasumber ataupun ahli yang mendukung permasalahan.

C. Kerangka Sistem

Penelitian dilakukan dengan mengembangkan model kerangka sistem informasi rantai pasok kelapa sawit tersebut berikut kerangka sistem informasi rantai pasok kelapa sawi berbasis web yang terdiri dari input, proses dan output seperti yang terletak pada gambar 1. Berikut



Gambar 1. Kerangka Sistem

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Perancangan

Untuk menguji program aplikasi yang telah dirancang, penulis menggunakan bahasa pendekatan whitebox dan blackbox merupakan salah satu metode pengujian yang menggunakan struktur kontrol design procedure untuk mendapatkan kesalahan sebanyak mungkin, dapat meningkatkan mutu atau kualitas dari sistem yang dirancang.

Hasil rancangan tersebut menjadi sebuah Program sistem informasi rantai pasok kelapa sawit yang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan XAMP, Pogram yang dibuat harus sesuai dengan desain yang telah dirancang sehingga dapat memenuhi pemakai sistem.

A. Hasil Pengembangan Sistem

a. Form Login

Pada from menu login ini memiliki fungsi sebagai penghubung ke from-from yang ada dalam perancangan sistem informasi rantai pasok.

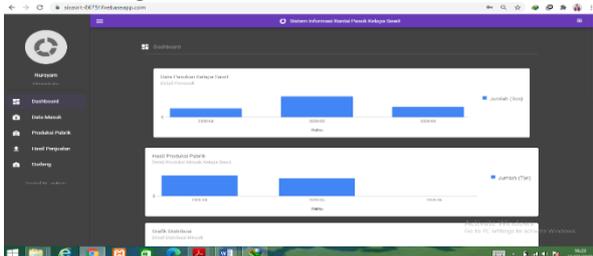


Gambar 2. Form Login

1. Logout berfungsi untuk keluar dari sistem tanpa menutup aplikasi program.
2. Login berfungsi untuk masuk ke from menu utama untuk mengaktifkan semua menu yang pada menu utama.

b. Form Menu Dashboard

Pada from dashboard rantai pasok ini memiliki fungsi untuk menampilkan grafik dimana hasil buah kelapa sawit masuk perhari dan pengiriman minyak nabati sebagai berikut.:

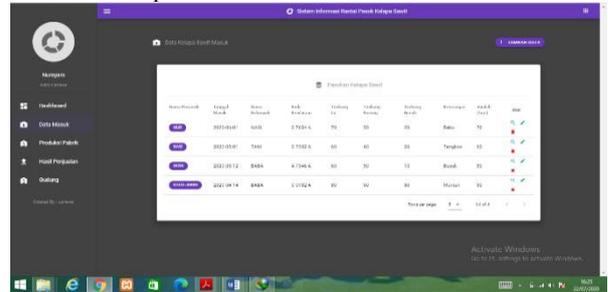


Gambar 2. Form Dashboard

c. From Data Masuk

pada form buah sawit ini memiliki dua fungsi yaitu muat (isi) atau timbangan kosong padan kendaraan mobil angkutan sawit di perusahaan agar dapat melihat hasil jumlah kg kelapa sawit yang di bongkar pada pabrik tersebut.

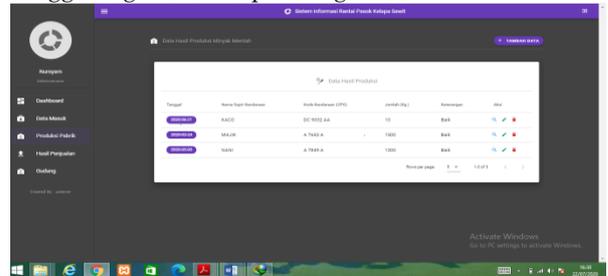
1. Timbang isi yang ditimbang sama peserta kelapa sawit.
2. Timbang Kosong itu dimana timbanagan mobil yang sudah di bongkar pada pabrik buahnya.
3. Timbang Bersih dimana buah yang sudah layak diterima pabrik.



Gambar 3. Form Data Masuk

d. Form Produk Pabrik

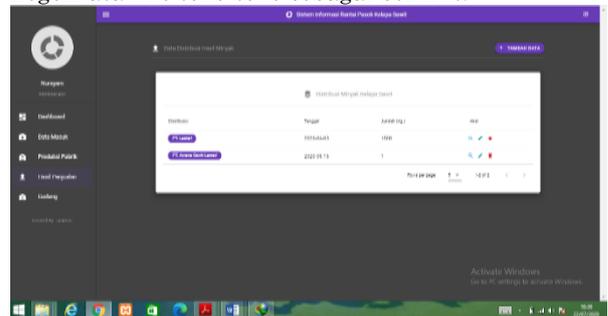
Pada from produk pabrik menampilkan hasil minyak menta dimana ada hasil yang digunakan ialah nama supir kendaraan, jumlah sawit dan tanggal digunakan seperti digambar ini.



Gambar 4. Form Produk Pabrik

e. Form Hasil Penjualan

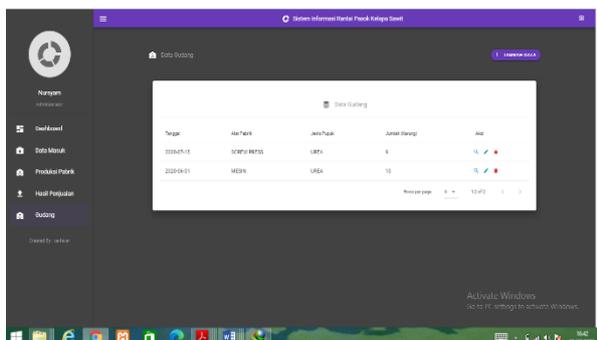
Pada from distrbusi memiliki fungsi untuk melakukan timbangan jumlah kg minyak mentah kelapa sawit untuk melakukan penjualan ke luar negeri atau ke toko-toko sebagai berikut.



Gambar 5. Form Hasil Penjualan

f. Form Gudang

Pada from menampilkan sebuah ruangan yang digunakan untuk menyimpan berbagai macam barang, setiap jenis barang bangunan bisa saja memiliki gudang, gudang pada bangunan pabrik, alat pabrik, jenis pupuk, jumlah karung tersebut.



Gambar 6. Form Gudang

Dalam uji coba sistem digunakan teknik pengujian dengan menggunakan pengujian whitebox dan simulasi aplikasi. Berikut hasil pengujian dengan menggunakan pengujian whitebox.

Tabel 3.1. Hasil Pengujian WhiteBox

No.	Flowgraph	Independent path	Region	Kompleksitas Siklomatis
1	2	3	4	5
1	Form Menu Login	4	4	4
2	Form dashboard	5	5	5
3	Form data masuk	4	4	4
4	Form distribusi minyak	4	4	4
Jumlah		17	17	17

Berdasarkan tabel hasil pengujian whitebox diatas maka disimpulkan bahwa program aplikasi yang dirancang dianggap tidak valid. Dalam hal ini program dinyatakan telah bebas dari error dan kesalahan logika dengan beberapa asumsi sebagai berikut.

1. Dapat menjamin seluruh Independent Path didalam modul yang dikerjakan sekurang-kurangnya satu kali.
2. Dapat mengerjakan seluruh keputusan logika dan seluruh loop yang sesuai dengan batasannya, juga dapat mengerjakan seluruh struktur dasar internal yang menjamin validitas.

Sementara dalam pengujian blackbox, hasil pengujiannya sebagaimana yang blackbox testing adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Jadi dianalogikan seperti kita melihat suatu kotak hitam, kita hanya bisa melihat penampilan luarnya saja, tanpa tahu ada apa dibalik bungkus hitamnya. Sama seperti pengujian blackbox, mengevaluasi hanya dari luarnya (interfacenya), fungsionalitasnya tanpa mengetahui apa sesungguhnya yang terjadi dalam proses detilnya (hanya mengetahui input dan output).

Tabel 3.2. Tabel Pengujian Blackbox

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Ket.
1.	Form Login Admin			
	Button Login	Jika button login diklik maka sistem akan mengecek username dan password sudah cocok, jika ia maka form menu utama admin akan tampil, dan jika tidak valid maka textbox username dan id akan kosong dan login tidak berhasil.	Sesuai yang diharapkan	OK
2.	Form Menu Utama Admin			
	Menu utama	Jika menu utama diklik maka akan tampil tampilan menu dashboard, data dosen, tambah data dan logout.	Sesuai yang diharapkan	OK
	Menu Dashboard	Jika menu dashboard diklik maka akan tampil jumlah data yang sudah terinput.	Sesuai yang diharapkan	OK

	Menu Data Dosen	Jika menu data dosen diklik maka akan tampil data-data dosen yang telah di input.	Sesuai yang diharapkan	OK
	Menu Tambah Data	Jika tambah data diklik maka akan tampil form pengisian data	Sesuai yang diharapkan	OK
	Menu Logout	Jika menu logou di klik maka akan admin akan keluar dari menu utama dan akan dialihkan ke form login.	Sesuai yang diharapkan	OK

Tabel 3.2. Tabel Pengujian BlackBox untuk User

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Ket.
1.	form Login			
	Tombol Login	Jika tombol login diklik maka sistem akan mengecek apakah username dan password sudah cocok, jika ia maka form menu utama pada sistem informasi pegawai dan tenaga pendidik berbasis android ini akan tampil dengan menampilkan menu yang ada pada aplikasi ini, jika tidak berhasil maka akan muncul pesan username dan password salah.	Sesuai yang diterapkan	OK
2.	Form Dashboard			

	Form Menu utama	Jika berhasil login makan user akan di alihkan pada menu yang terdapat dalam aplikasi sistem informasi pegawai dan tenaga pendidik berbasis android	Sesuai yang diharapkan	OK
	Form Menu Riwayat Pendidikan	Jika menu riwayat pendidikan di klik maka akan muncul data-data riwayat pendidikan yang telah di input oleh admin.	Sesuai yang diharapkan	OK
	Form Menu Riwayat Mengajar	Jika menu riwayat mengajar diklik maka akan muncul data-data tentang riwayat mengajar.	Sesuai yang diharapkan	OK
	Form Menu Penelitian	Jika menu penelitian diklik maka akan tampil data-data penelitian.	Sesuai yang diharapkan	OK
	Form Menu logout	Jika menu logou di klik maka akan admin akan keluar dari aplikasi	Sesuai yang diharapkan	OK

4. SIMPULAN

Kesimpulan dari skripsi yang berjudul “ sistem informasi rantai pasok kelapa sawit berbasis web daerah kabupaten pasangkayu “ adalah dengan adanya sistem informasi rantai pasok kelapa sawit berbasis web dapat membantu dalam mengelola buah kelapa sawit menjadi minyak mentah dan memberi kemudahan pada pengelola pabrik kelapa sawit dalam mengakses informasi data rantai pasok kelapa sawit serta memberi kemudahan dalam penyajian laporan.

Dalam pembuatan sistem informasi rantai pasok kelapa sawit pada PT. Awana Sawit Lestari Daerah Kabupaten Pasangkayu ini masih banyak hal yang dapat dikembangkan, seperti sistem informasi rantai pasok kelapa sawit yang sudah dibangun bisa dikembangkan ke arah jaringan client server sehingga bisa mempercepat proses ketetapan pengelolaan rantai pasok kelapa sawit. Demikian saran yang dapat penulis berikut, Semoga saran tersebut bisa dijadikan sebagai bahan masukan untuk penelitian berikutnya. Pada PT. Awana Sawit Lestari Kabupaten Pasangkayu.

DAFTAR PUSTAKA

- Fajri Jakfar, Romano, Nurcholis 2015 Pengelolaan Rantai Pasok dan Daya Saing Kelapa Sawit di Aceh
- Ira Primalasari, Bambang Sumantri dan Sriyoto 2017 Analisis rantai pasok tandan Buah Segar (tbs).
- Riska, R., Tamin, R., & Sarjan, M. (2019). Sistem Integrasi Data Musrenbang Desa Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al Asyariah Mandar*, 5(1), 7-12.
- Ringgo Afrinando 2015 Perancangan Sistem Informasi Manajemen Rantai Pasok Minyak Sawit Mentah
- Rumbiati 2015 Kinerja Rantai Pasok Tandan Buah Segar Kelapa Sawit.