

# APLIKASI PENGOLAHAN DATA HASIL PANEN BUAH SAWIT PADA PT. ANUGRAH PALMA LESTARI

Muhammad Robby Julian<sup>1</sup>, Yusniarti, S.Kom., M.Kom.<sup>2</sup>, Nita Novita, S.E., M.M.<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi DIV Manajemen Informatika  
Jurusan Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sriwijaya  
Jl. Srijaya Negara Bukit Besar, Bukit Lama, Ilir Barat I, Palembang 30139

email : [mrjjulian@gmail.com](mailto:mrjjulian@gmail.com)<sup>1</sup>, [yusniartii79@gmail.com](mailto:yusniartii79@gmail.com)<sup>2</sup>, [nitanovita\\_polsri@yahoo.com](mailto:nitanovita_polsri@yahoo.com)<sup>3</sup>

## Abstrak.

Pengolahan merupakan kegiatan pemanfaatan dan pengendalian atas semua sumber daya yang diperlukan untuk mencapai ataupun menyelesaikan tujuan tertentu. PT. Anugrah Palma Lestari merupakan perusahaan yang bergerak di bidang perkebunan khususnya kelapa sawit. Dalam pencatatan hasil panen masih ditemukan beberapa kendala, seperti masih adanya proses pencatatan secara manual. Sehingga, penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi guna mengetahui hasil panen buah sawit secara *mobile*. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan sistem operasi android dan metode analisis sistem, berupa metode pendekatan produksi yang bertujuan untuk menghitung pendapatan nasional dengan menjumlahkan nilai tambah yang diwujudkan oleh perusahaan diberbagai lapangan usaha dalam perekonomian. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan aplikasi yang dapat diakses secara *real-time* dan terintegrasi bagi setiap area kerja.

Kata Kunci: Pengolahan, Perkebunan, Android, Metode Pendekatan Produksi.

## Abstract.

*Processing is the activity and control of the resources to achieve a particular goal. PT. Anugrah Palma Lestari is a company with oil palm plantations. In the recording of the harvest still has a problem, like the process of manual recording. So, this study aims to create an applications for recording the result by android operating system and the production approach method as a system analysis method. Production approach method is to calculate the income by adding the added value by the company in various business in economy. The results of this study, are expected to provide the applications that can be accessed in real-time and integrated for each work area.*

*Keywords: Processing, Plantation, Android, Production Approach Method.*

## PENDAHULUAN

Kelapa sawit adalah tumbuhan industri/perkebunan yang berguna sebagai penghasil minyak masak, minyak industri, maupun bahan bakar (Kadim, 2014). Perkebunan kelapa sawit dapat menghasilkan keuntungan besar sehingga banyak hutan dan perkebunan lama yang dikonversikan menjadi perkebunan kelapa sawit. Penyebaran kelapa sawit di Indonesia berada pada pulau Sumatera, Kalimantan, Jawa, Sulawesi, Papua, dan beberapa pulau tertentu di Indonesia. Bagian yang paling populer untuk diolah dari kelapa sawit adalah buah. Bagian daging dari buah kelapa sawit menghasilkan minyak mentah yang diolah menjadi bahan baku minyak goreng. Sisa pengolahannya digunakan sebagai bahan campuran makanan ternak dan difermentasikan menjadi kompos. Kelapa sawit merupakan salah satu primadona sektor agribisnis Indonesia memang telah menggairahkan perekonomian Indonesia dan sangat bermanfaat di beberapa daerah pelosok Indonesia. Dengan manfaatnya yang begitu banyak, komoditas kelapa sawit dapat dibuat menjadi beberapa produk turunan yang bernilai ekonomis sangat diminati bagi para pelaku industri.

PT. Anugrah Palma Lestari adalah perusahaan yang bergerak di bidang perkebunan khususnya kelapa sawit. Dibentuk pada tanggal 26 September 2017. PT. Anugrah Palma Lestari memiliki 2 (dua) area kerja, yakni area perkebunan dan area perkantoran. Area perkebunan terletak di Jl. Raya Lintas Timur KM.19 Dusun II Parit Sungai Rambutan Indralaya Utara, Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Sementara, area perkantoran beralamat di Komplek Kenten Permai Blok A No.11, Bukit Sangkal, Kalidoni, Kota Palembang, Sumatera Selatan. Selama ini, pencatatan data hasil panen masih di data secara manual melalui form untuk mandor yang berisi jumlah satuan tandan per-truk. Lalu mandor memberikan surat jalan ke sopir untuk mengantar hasil panen ke *purchaser*. Setelah sampai di *purchaser*, hasil panen akan diolah dan sopir akan mendapatkan surat timbangan. Surat timbangan merupakan bukti yang akan digunakan sebagai laporan untuk rekapitulasi hasil panen di area perkantoran. Pada prakteknya proses rekapitulasi ini masih mengalami keterlambatan akibat belum adanya sistem yang terintegrasi dan terkomputerasi. Selain itu, keterlambatan ini diakibatkan oleh jarak tempuh antara kebun, lokasi *purchaser* dan kantor yang terkadang membuat sopir menunda untuk menyerahkan surat timbangan tersebut. Oleh karena itu, pengolahan data hasil panen dirasa lebih efektif apabila dapat terintegrasi antara mandor, sopir dan admin kantor.

Berdasarkan permasalahan diatas, untuk mengatasinya dibutuhkan sebuah pembaruan berbasis *mobile* dengan menggunakan sistem operasi *android* untuk memberikan informasi secara *real time* bagi setiap unit tentang hasil panen sawit yang telah diantarkan dan diolah. Untuk area perkebunan, mandor akan memasukkan data yang terdiri dari tanggal, jam, nama sopir, nomor polisi, nama *supplier*, alamat *supplier* dan jumlah tandan (satuan). Sementara sopir akan memasukkan data yang terdiri dari tanggal/jam masuk, tanggal/jam keluar, berat bruto, berat tarra, dan berat netto yang ada dalam surat timbangan ke dalam aplikasi. Dan untuk area perkantoran, admin akan menerima data-data tersebut melalui aplikasi yang terintegrasi sehingga admin bisa mengetahui perkembangan hasil dari panen buah sawit setiap hari.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Pengertian Aplikasi

Aplikasi adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya [1].

Aplikasi adalah *software* yang dibuat oleh suatu perusahaan untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu [1].

Dari definisi di atas, maka dapat disimpulkan aplikasi adalah *software* yang dibuat untuk menghasilkan sebuah informasi atau tujuan tertentu menggunakan sarana komputer sebagai penunjangnya.

### 2.2. Pengertian Pengolahan Data

Pengolahan data adalah masa atau waktu yang digunakan untuk mendeskripsikan perubahan bentuk data menjadi formasi yang memiliki kegunaan [1].

Pengolahan data adalah proses perhitungan atau transformasi data input menjadi informasi yang mudah dimengerti ataupun sesuai dengan yang diinginkan [1].

Dari definisi di atas, maka dapat disimpulkan pengolahan data adalah proses untuk mendeskripsikan data menjadi sebuah informasi yang mudah dimengerti.

### 2.3. Pengertian Panen

Panen merupakan pekerjaan akhir dari budidaya tanaman (bercocok tanam), tapi merupakan awal dari pekerjaan pascapanen, yaitu melakukan persiapan untuk penyimpanan dan pemasaran. Komoditas yang dipanen tersebut selanjutnya akan melalui jalur-jalur tataniaga, sampai berada di tangan konsumen [2].

Panen adalah ungkapan untuk menunjukkan bila tiba saatnya akan nyata mana berubah mana yang tidak [2].

Dari definisi di atas, maka dapat disimpulkan panen adalah hasil nyata dari akhir budidaya tanaman.

### 2.4. Pengertian Android

Android merupakan OS (*Operating System*) *mobile* yang tumbuh ditengah OS lainnya yang berkembang dewasa ini. OS lainnya seperti Windows Mobile, I-Phone OS, Symbian, dan masih banyak lagi. Akan tetapi, OS yang ada ini berjalan dengan memprioritaskan aplikasi inti yang dibangun sendiri tanpa melihat potensi yang cukup besar dari aplikasi pihak ketiga. Oleh karena

itu, adanya keterbatasan dari aplikasi pihak ketiga untuk mendapatkan data asli ponsel, berkomunikasi antar proses serta keterbatasan distribusi aplikasi pihak ketiga untuk platform mereka [3].

## III. METODE PENELITIAN

Ada beberapa tahapan yang ditempuh dalam penelitian ini. Secara detail, beberapa tahapan yang dimaksud meliputi:

### 3.1. Tahapan Perumusan Masalah

Tahap ini merupakan proses perumusan masalah dan membatasi masalah yang akan diteliti. Perumusan dan pembatasan masalah dibutuhkan agar dapat lebih mengarahkan peneliti dalam membuat sistem sehingga proyek yang dikerjakan tidak keluar dari batasan yang telah ditetapkan sebelumnya.

### 3.2. Tahapan Pengumpulan Data

Dalam metode pengumpulan data ini, yang dipakai oleh penulis ialah metode pengumpulan data yang membagi metode tersebut menjadi dua macam, yaitu [4]:

#### a. Data Primer

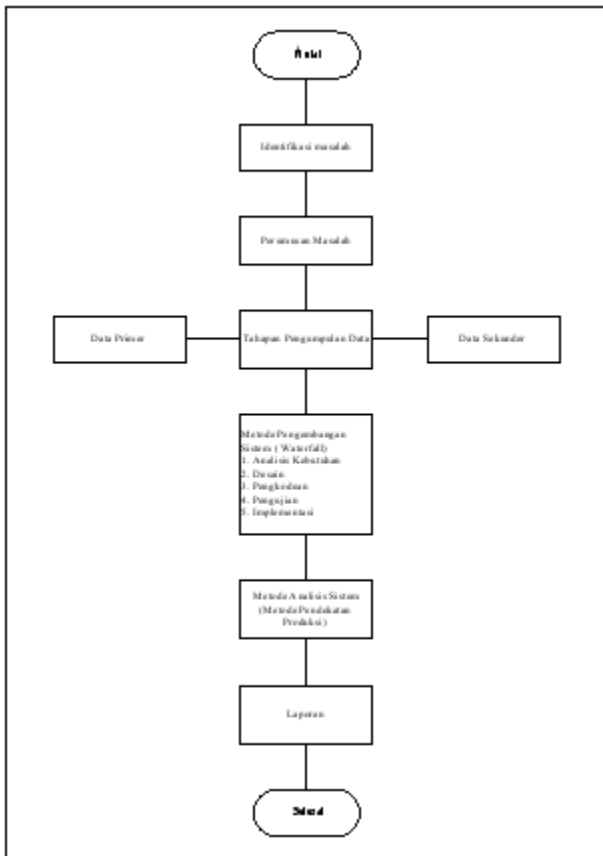
Dimana penulis melakukan *survey* secara langsung ke pihak yang berwenang, yaitu pihak yang memiliki otoritas terhadap pengumpulan data tersebut. Penulis melakukan pengumpulan data seputar dengan hasil panen buah sawit sehingga mendapatkan kendala yang dihadapi dan keinginan untuk diadakannya sebuah aplikasi untuk pengolahan data hasil panen buah sawit.

#### b. Data Sekunder

Disini penulis melakukan pengambilan data secara tidak langsung, yaitu dengan cara mencari informasi melalui jurnal penelitian, buku, dan sumber dokumen lainnya.

### 3.3. Tahapan Perancangan Penelitian

Dalam perancangan sistem didalam pengerjaan tugas akhir ini menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*), *Block Chart*, *Flowchart*, ERD (*Entity Relationship Diagram*), dan Kamus Data.



Gambar 1. Tahapan Rancangan Penelitian

### 3.4. Metode Analisis Sistem

#### 3.4.1. Metode Pendekatan Produksi

Pendekatan produksi adalah nilai tambah yang diciptakan dalam suatu proses produksi. Metode ini untuk menghitung pendapatan nasional dengan cara menjumlahkan nilai tambah yang diwujudkan oleh perusahaan-perusahaan diberbagai lapangan usaha dalam perekonomian. Pendekatan produksi merupakan pendapatan yang berasal dari pengguna beberapa faktor-faktor produksi untuk menghasilkan sesuatu. Nilai produksi suatu sektor menggambarkan nilai tambah yang diwujudkan oleh suatu sektor tersebut [5].

Ada tiga sektor atau lapangan usaha dalam metode pendekatan produksi, yaitu sebagai berikut :

##### 1. Sektor Primer

Pada sektor primer terdapat beberapa kelompok lapangan usaha antara lain pertanian, peternakan, kehutanan, perikanan, pertambangan dan perkebunan.

##### 2. Sektor Sekunder

Industri pengolahan, listrik, air, dan gas serta bangunan.

##### 3. Sektor Tersier

Perdagangan, hotel, restoran, jasa pengangkutan dan telekomunikasi.

Rumus untuk menghitung metode pendekatan produksi :

$$Y = (P1 \times Q1) \dots (P2 \times Q2) \dots (Pn \times Qn)$$

Keterangan :

Y= Pendapatan

P1= Harga Barang ke-1

Q1= Banyak Barang ke-1

Pn= Harga Barang ke-n

Qn= Banyak Barang ke-n

#### 3.4.2. Penyelesaian Masalah Dengan Metode Pendekatan Produksi

PT. Anugrah Palma Lestari mengirim sawit ke PT. Daya Semesta Agro Persada sebanyak 1688 tandan. Setelah sawit diolah berdasarkan berat pada PT. Daya Semesta Agro Persada akan mendapatkan hasil berupa berat bruto= 13510 kg, berat tara= 4300 kg dan berat netto= 8934 kg. Ditetapkan harga sawit RP.2140/kg. Untuk menghitung pendekatan produksi :

$$Y = (P \times Q)$$

$$Y = (Rp. 2140 \times 8934 \text{kg})$$

$$Y = Rp. 19.118.760$$

Keterangan :

Y= pendapatan

P= harga tbs per-kg

Q= jumlah berat netto

### 3.5. Metode Pengembangan Sistem

#### 3.5.1. Metode Waterfall

Metode waterfall merupakan model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut mulai dari [6]:

##### 1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk memspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan pada tahap ini perlu didokumentasikan. Adapun perangkat lunak yang digunakan untuk membuat aplikasi ini adalah *Sublime Text* untuk menulis *script* pemrograman, *MySQL* untuk mendesain *database*, *Microsoft Office Visio* digunakan untuk mendesain rancangan aplikasi pada PT Anugrah Palma Lestari dan *XAMPP* digunakan untuk menjalankan pengkodean web.

##### 2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Merancang basis pengetahuan, membuat alur sistem, membuat tabel sistem, membuat perancangan diagram konteks, membuat diagram alir, mendesain basis data (*Entity Relation Diagram (ERD)*, *Data Flow Diagram level 0 (DFD)*, *Flowchart*).

##### 3. Pengkodean

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Proses penulisan coding menggunakan *Sublime Text* dan proses pembuatan perancangan aplikasi menggunakan *Microsoft Office Visio*.

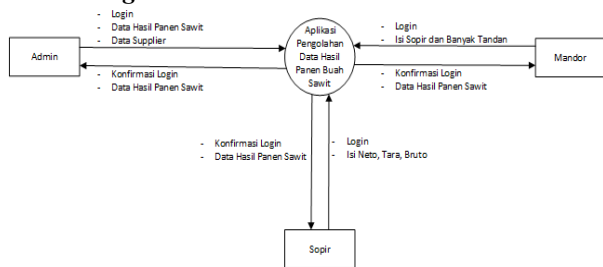
- 4. Pengujian**  
 Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Proses pengujian menggunakan *Blackbox Test* untuk pengujian program yang dilakukan dengan mengamati keluaran dengan berbagai masukan.
- 5. Implementasi dan Pemeliharaan**  
 Tahap pemeliharaan dari aplikasi yang telah dibangun. Pemeliharaan dapat berupa perbaikan maupun pemeliharaan yang bersifat menambah atau mengurangi aplikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1. Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada pengguna sistem yang baru. Perancangan secara umum mengidentifikasi komponen-komponen aplikasi yang akan dirancang secara rinci.

##### 4.1.1. Diagram Konteks

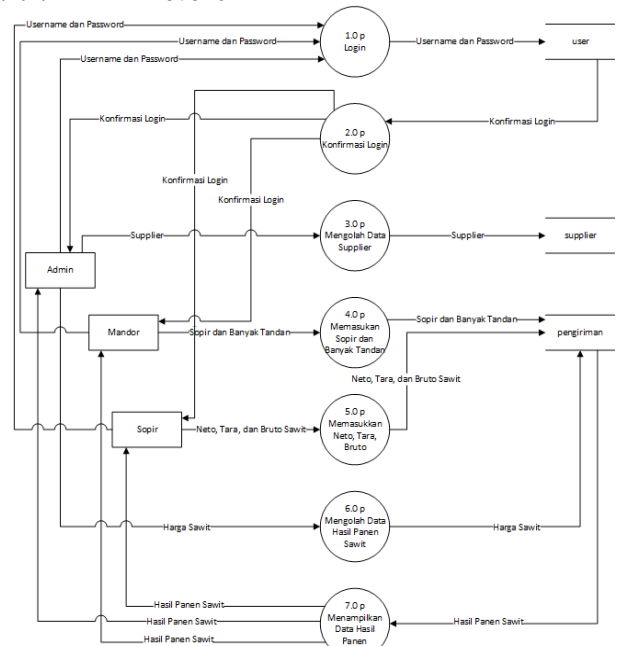


Gambar 2. Diagram Konteks

##### Even List:

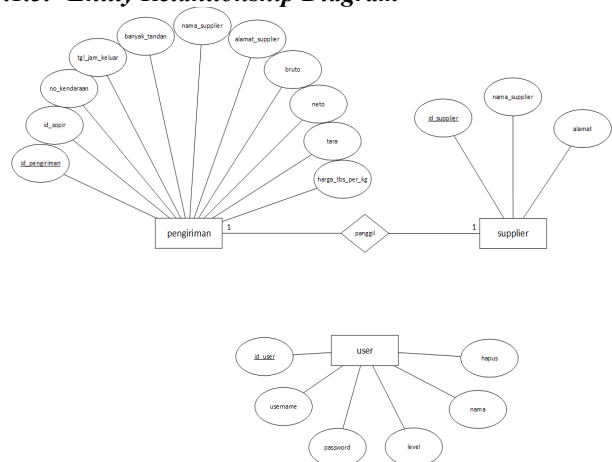
- Aktor yang terdapat pada sistem ada 5 (lima), yaitu Mandor, Sopir, Admin, Bagian Keuangan, dan Pimpinan.
- Seluruh aktor dapat melakukan *login* dan *logout*.
- Mandor dapat mengisi data sopir dan banyak tandan.
- Sopir dapat mengisi data berat bruto, tarra, dan netto.
- Admin dapat mengelola data *user*, yaitu tambah *user*, melihat daftar *user*, edit *user*, dan hapus *user*. Admin juga dapat mengelola data pembeli, yaitu tambah pembeli, edit pembeli, hapus pembeli, dan dapat melihat daftar pembeli.
- Bagian keuangan dapat mengisi harga tandan per tbs dan melihat data hasil panen sawit secara keseluruhan.
- Pimpinan dapat melihat data hasil panen secara keseluruhan.

##### 4.1.2. DFD Level 0



Gambar 3. DFD Level 0

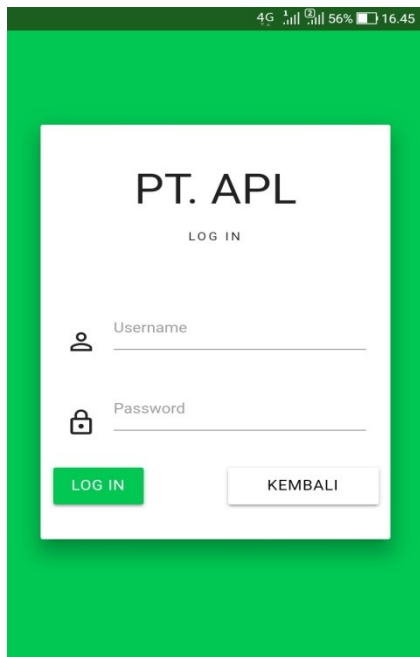
##### 4.1.3. Entity Relationship Diagram



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

#### 4.2. Implementasi Sistem

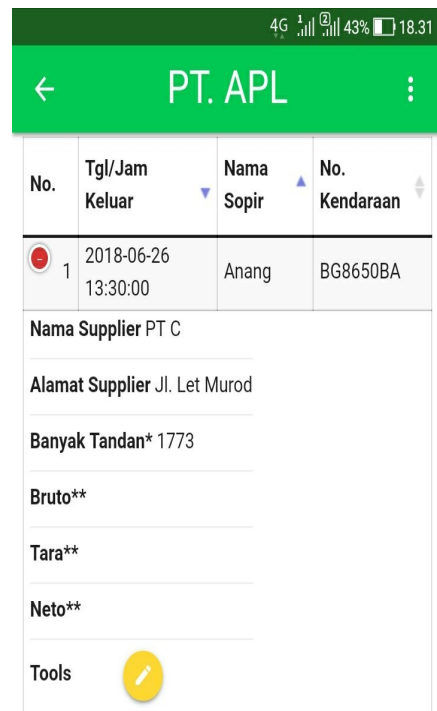
Berikut beberapa tampilan antarmuka dari aplikasi pengolahan data hasil panen buah sawit :



**Gambar 4.** Tampilan Halaman *Login*

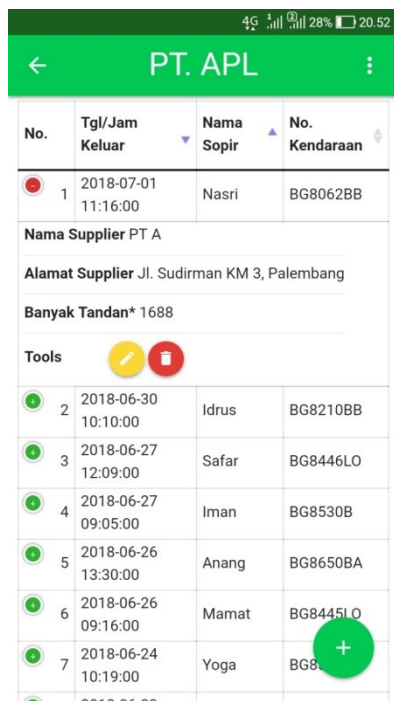
Pada halaman *login* terdapat *field username* dan *password* yang harus diisi. Terdapat tombol *login*. Jika *user* berhasil *login*, maka sistem akan menampilkan halaman utama/beranda setelah *login* sesuai otoritas. Jika *user* tidak berhasil *login*, maka sistem akan mengulang menampilkan halaman *login*. Terdapat juga tombol *kembali* untuk masuk ke form sebelumnya.

Pada halaman *mandor* akan menampilkan *header* dan *tabel* yang berisi data sopir dan nomor kendaraan yang sudah terisi. Terdapat juga *tools* untuk mengisi nama *supplier* dan alamat *supplier* dan tombol *hapus* untuk menghapus data.



**Gambar 6.** Tampilan Halaman *Sopir*

Pada halaman *sopir* akan menampilkan *header* dan *tabel* yang berisi data hasil panen sawit yang sudah terisi. Terdapat juga *tools* untuk mengisi data berat bruto, berat tara, dan berat neto.



**Gambar 5.** Tampilan Halaman *Mandor*

No.	Tgl/Jam Keluar	Nama Sopir	No. Kendaraan
1	2018-07-01 11:16:00	Nasri	BG8062BB
<b>Nama Supplier</b> PT A <b>Alamat Supplier</b> Jl. Sudirman KM 3, Palembang <b>Banyak Tandan*</b> 1688 <b>Bruto**</b> 13510 <b>Tara**</b> 4300 <b>Neto**</b> 8934 <b>Harga TBS Per-KG***</b> 2.140 <b>Total***</b> 3.612.320 <b>Tools</b>			

**Gambar 7.** Tampilan Halaman Admin

Pada halaman admin akan menampilkan *header* dan tabel yang berisi data hasil panen sawit yang sudah terisi. Terdapat juga tools untuk edit untuk mengedit data apabila ada yang salah dan tombol hapus untuk menghapus data yang salah.

No.	Tgl/Jam Masuk	Tgl/Jam Keluar	Nama Sopir
1	2018-06-29 10:49:00	2018-06-26 09:16:00	Mamat
<b>No. Polisi</b> BG8445LO <b>Nama Pembeli</b> PT. DATA SEMESTA AGRO PERSADA <b>Alamat Pembeli</b> JL. KALI BESAR BARAT NO. 40 JAKARTA <b>Banyak Tandan*</b> 1627 <b>Bruto**</b> 13020 <b>Tara**</b> 3560 <b>Neto**</b> 9223 <b>Harga TBS Per-KG***</b> 2.140 <b>Total***</b> 19.737.220 <b>Tools</b>			
2	2018-06-28 09:16:00	2018-06-21 10:57:00	Jon

**Gambar 8.** Tampilan Halaman Bagian Keuangan

Pada halaman bagian keuangan akan menampilkan *header* dan tabel yang berisi data hasil panen sawit yang sudah terisi. Terdapat tools untuk mengisi harga tbs per-kg.

No.	Tgl/Jam Masuk	Tgl/Jam Keluar	Nama Sopir
1	2018-06-29 10:49:00	2018-06-26 09:16:00	Mamat
2	2018-06-28 09:16:00	2018-06-21 10:57:00	Jon
3	2018-06-25 09:20:00	2018-06-23 10:01:00	Jamal
4	2018-06-24 11:00:00	2018-06-27 09:05:00	Iman
5	2018-06-23 10:45:00	2018-06-30 10:10:00	Idrus
6	2018-06-21 10:06:00	2018-06-23 13:00:00	Anang
7	2018-06-21 09:19:00	2018-06-21 11:37:00	Asmar
8	0000-00-00 00:00:00	2018-06-24 10:19:00	Yoga
9	0000-00-00 00:00:00	2018-06-27 12:09:00	Safar
10	0000-00-00 00:00:00	2018-07-01 11:16:00	Nasri

**Gambar 9.** Tampilan Halaman Pimpinan

Pada halaman pimpinan akan menampilkan *header* dan tabel yang berisi laporan data hasil panen sawit yang sudah di input oleh mandor, sopir, admin, dan bagian keuangan.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan perencanaan dan pembuatan aplikasi pengolahan data hasil panen buah swit pada PT. Anugrah Palma Lestari, dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini dapat digunakan untuk memudahkan perusahaan dalam mengolah data hasil panen buah sawit yang sudah diolah.

### 5.2. Saran

Untuk pengembangan program selanjutnya sebaiknya ditambahkan notifikasi pada pimpinan apabila ada data yang di input secara keseluruhan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Utama, Weno Veringga. 2014. Aplikasi Pengolahan Data Alat Tulis Kantor Pada Staff Operasi Komando Daerah Militer II Sriwijaya. Palembang : Politeknik Negeri Sriwijaya.
- [2] Tumanggor, Indahyo. 2016. Laporan Praktikum Dasar Budidaya Tanaman “Panen dan Pasca Panen”. Malang.
- [3] Damar, Rizky Okta M. 2017. Sistem Pengelolaan Manajemen Koperasi Pada Koperasi Serba Usaha Trans Banyumas (KOTAMAS) Berbasis Android. Purwokerto : Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- [4] Suryabrata, Sumadi. 2010. Metodologi Penelitian. Jakarta: Rajawali Pers.
- [5] <https://www.ekonomi-holic.com/2014/01/metode-perhitungan-pendapatan-nasional.html>.
- [6] Hamidi, Husnul, 2016, Sistem Informasi Manajemen Proyek di PT.Quicksteps Sarana Solusindo, *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*, Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Komputer Indonesia, Bandung.