

# Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pendapatan Pemanen Menggunakan Metode Trend Moment (Studi Kasus PT. Perkebunan Nusantara III (Persero) Aek Nabara Utara)

Nadilatul Maisyaroh<sup>1</sup>, Samsir<sup>2</sup>, Abdul Hakim Dalimunthe<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Al Washliyah Labuhanbatu

Jl. H. Adam Malik Lingkar By Pass Rantauprapat

Email: [dila77ip@gmail.com](mailto:dila77ip@gmail.com), [samsirst111@gmail.com](mailto:samsirst111@gmail.com), [abdulhakimdalimunthe@gmail.com](mailto:abdulhakimdalimunthe@gmail.com)

## ABSTRAK

Implementasi sistem pendukung keputusan penentuan pendapatan pemanen menggunakan metode trend moment PT. Perkebunan Nusantara III Aek Nabara Utara dengan menggunakan suatu aplikasi sistem pendukung keputusan berbasis Web yang dapat dimanfaatkan oleh para pegawai PT. Perkebunan Nusantara III Aek Nabara dalam kegiatan penentuan pendapatan pemanen. Studi kasus dilakukan di PT. Perkebunan Nusantara III (Persero) Aek Nabara Utara, dengan fokus pada pengolahan data pendapatan pemanen selama periode tertentu. Sistem ini diuji dengan pendapatan pemanen selama 8 bulan, dengan hasil 6.700K. sehingga didapatkan hasil prediksi yang cukup akurat terhadap tren pendapatan, serta membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang lebih cepat dan terukur. Sistem ini dapat membantu perusahaan untuk meningkatkan efisiensi dalam proses administrasi dan pengambilan keputusan, serta memberikan transparansi yang lebih baik dalam penentuan pendapatan pemanen. Hasil ini menunjukkan bahwa metode Trend Moment efektif dalam mengidentifikasi pola pertumbuhan hasil panen dan mendukung keputusan yang lebih adil dan efisien dalam penentuan pendapatan pemanen. Sistem ini juga berpotensi dikembangkan lebih lanjut dengan integrasi data real-time dan fitur analisis tambahan.

**Kata kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, Berbasis web, Pendapatan Pemanen, Prediksi, PTPN III

## ABSTRACT

*Implementation of decision support system for determining harvester income using trend moment method of PT. Perkebunan Nusantara III Aek Nabara Utara by using a web-based decision support system application that can be utilized by employees of PT. Perkebunan Nusantara III Aek Nabara in determining harvester income activities. The case study was conducted at PT. Perkebunan Nusantara III (Persero) Aek Nabara Utara, focusing on processing harvester income data for a certain period. This system was tested with harvester income for 8 months, with a result of 6,700K. so that the prediction results were quite accurate regarding income trends, and helped management in making faster and more measurable decisions. This system can help companies to improve efficiency in administration and decision-making processes, and provide better transparency in determining harvester income. These results indicate that the Trend Moment method is effective in identifying harvest growth patterns and supporting fairer and more efficient decisions in determining harvester income. This system also has the potential to be further developed with real-time data integration and additional analysis features.*

**Keywords:** Decision Support System, Web Based, Harvester Income, Prediction, PTPN III

## Pendahuluan

Indonesia merupakan sebagian besar penduduknya mempunyai mata pencarian dari sektor pertanian/perkebunan, sehingga sektor pertanian menjadi peranan yang sangat berpengaruh dalam pembangunan Indonesia. Sektor perkebunan merupakan salah satu peranan penting dalam perekonomian Indonesia. Salah satu andalan dari sektor perkebunan nilai ekspor komoditas perkebunan Indonesia di pasar Internasional. Kelapa sawit sebagai salah satu komoditas perkebunan unggul pertama di Indonesia, oleh karena itu kelapa sawit menjadi peluang bisnis besar dengan trend ekspor minyak kelapa sawit yang selalu meningkat. Selain itu, perkebunan kelapa sawit dapat menciptakan kesempatan kerja yang mengarah pada kesejahteraan masyarakat serta sebagai sumber devisa negara[1],[2],[3].

Devisa negara yang dihasilkan melalui kelapa sawit cukup besar. Direktur Jendral Perkebunan Departemen Pertanian Republik Indonesia, Akmal Mangga Barani mengatakan bahwa Indonesia merupakan negara terbesar yang memproduksi kelapa sawit di dunia[4],[5]. Produksi kelapa sawit diharapkan terus meningkat dari tahun ke tahunnya. Indonesia adalah negara agraris, dimana sektor pertanian merupakan sektor utama dalam pembangunan nasional dan sub sektor perkebunan adalah salah satu andalan dalam pergerakan roda perekonomian Indonesia. Komoditas perkebunan utama Indonesia

diantaranya kelapa sawit, yang memiliki arti penting sebagai komoditi andalan yang mempunyai potensi ekspor serta nilai ekonomis tinggi[6],[7].

Salah satu andalan dari sektor perkebunan nilai ekspor komoditas perkebunan Indonesia di pasar Internasional. Kelapa sawit sebagai salah satu komoditas perkebunan unggul pertama di Indonesia, oleh karena itu kelapa sawit menjadi peluang bisnis besar dengan trend ekspor minyak kelapa sawit yang selalu meningkat[8],[9]. Selain itu, perkebunan kelapa sawit dapat menciptakan kesempatan kerja yang mengarah pada kesejahteraan masyarakat serta sebagai sumber devisa negara. Menurut Arifin,(2001) Sektor pertanian merupakan sektor utama dalam perekonomian Indonesia. Hampir semua sektor yang ada di Indonesia tidak lepas dari sektor pertanian[10],. Sebagai negara agraris, sebagian besar penduduk Indonesia, menjadikan sektor pertanian sebagai sumber penghidupan. Oleh karena itu perlu adanya pembangunan nasional yang bertumpu pada pembangunan pertanian.

Sedangkan menurut [11] Sektor pertanian memegang peranan yang sangat penting dalam perekonomian Indonesia. Namun, ironisnya selama ini sektor pertanian kurang mendapatkan perhatian bahkan cenderung diremehkan. Sektor pertanian juga merupakan sektor yang penting dalam gagal atau suksesnya penanggulangan kemiskinan di Indonesia mayoritas masyarakat miskin di Indonesia sampai saat ini terdapat disektor pertanian[12],[13]. Pemanen buah memiliki peran dalam penentuan mutu dan kualitas buah kelapa sawit yang dipanen. Kesalah akibat kelain tenaga kerja panen, misalnya kesalahan memanen kelapa sawit saat panen seperti memotong buah mentah, meninggalkan buah lepas disekitar pokok dan tempat pengumpulan hasil (TPH), kesalahan saat pengangkutan tandan buah segar (TBS) menuju TPH dan kesalahan ketika melempar tandan ke alat transportasi yang menyebabkan mutu kelapa sawit berkurang.

Tanaman kelapa sawit merupakan tanaman perkebunan yang memiliki peranan penting bagi subsector perkebunan[14],[15]. Pengembangan kelapa sawit antara lain memberi mamfaat akan peningkatan pendapatan petani dan masyarakat, produksi yang menjadi bahan baku pengolahan yang menciptakan nilai tambah dalam negeri hingga eskpor CPO yang menghasilkan devisa. Tanaman kelapa sawit yang merupakan tanaman yang berbentuk pohon (treecrors) dapat berperan dalam penyerapan efek rumah kaca seperti (CO<sub>2</sub>) dan mampu menghasilkan O<sub>2</sub>[16]–[18]. Tanaman kelapa sawit juga menjadi sumber pangan dan gizi utama dalam menu penduduk negeri, sehingga kelangkaannya dipasar domestic sangat berpengaruh dalam perkembangan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat[15],[19],[20].

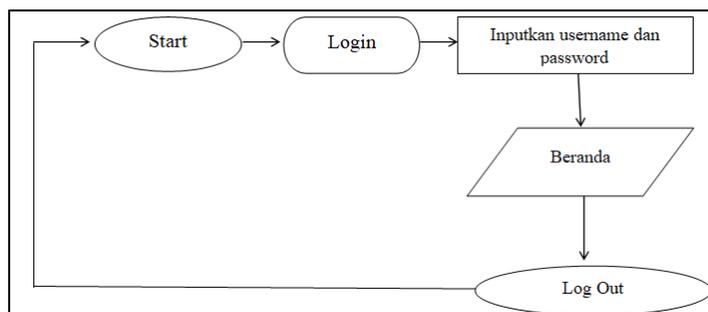
PT. Perkebunan Nusantara III (PERSERO) Aek Nabara Utara merupakan salah satu instansi milik BUMN (Badan Usaha Milik Negara) yang bergerak dalam bidang agribisnis perkebunan yang mengembangkan tanaman kelapa sawit. Sebagai perusahaan penghasil buah kelapa sawit PT. Perkebunan Nusantara III (PERSERO) Aek Nabara Utara selalu berusaha menghasilkan buah yang bagus sehingga memiliki kualitas jual yang tinggi. Namun, dalam pelaksanaannya masih saja ada buah kelapa sawit dengan kualitas yang tidak baik yang dihasilkan. Untuk itu dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat membantu dalam menentukan buah yang bagus yang akan diinput ke kantor dari lapangan. Sistem pendukung keputusan adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang termasuk sistem berbasis pengetahuan atau manajemen pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan suatu organisasi atau perusahaan[6], [21], [22].

Pada dasarnya suatu perusahaan baik itu perusahaan jasa,pekebunan maupun perdagangan selalu berusaha menjamin kelancaran baik jangka panjang maupun jangka pendek, walaupun perusahaan mempunyai banyak tujuan yang harus dicapai, tetapi pada dasarnya tujuan utama perusahaan adalah sama yaitu mencari keuntungan semaksimal mungkin. Keadaan ini pula yang diinginkan oleh pemanen di PT. Perkebunan Nusantara III (PERSERO) Aek Nabara Utara, yaitu pendapatan panen semakin hari semakin meningkat[23]–[25]. Selain itu, setiap perusahaan juga menargetkan pendapatan yang ingin dicapai setiap hari, bulan ataupun tahun. Perusahaan memerlukan forecasting (Peramalan) pendapatan yang dapat dicari menggunakan metode trend moment untuk memperkirakan berapa jumlah pendapatan pemanen setiap harinya yang kemungkinan terjadi ditahun yang akan datang[26], [27]. Dengan demikian perusahaan dapat merencanakan strategi untuk mencapai target tersebut.

## Metode Penelitian

Metode pada penelitian ini menggunakan Data Flow Diagram (DFD)

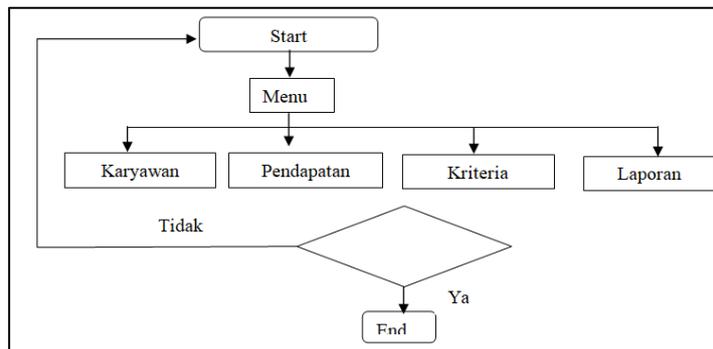
### Permodelan



Gambar 1. Flowchart login

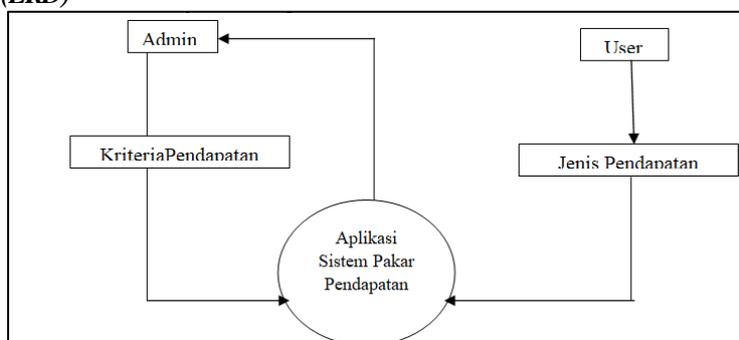
Sebelum merancang program, penulis akan menggambarkan beberapa alur sistem yang akan digunakan sebagai alur kerja program

**Flowchart Menu Utama**



**Gambar 2.** Flowchart menu beranda

**Entitiy Flow Diagram (ERD)**



**Gambar 3.** ERD SPK penentuan pendapatan

Dalam merancang aplikasi SPK penentuan pendapatan, disini penulis akan membuat beberapa kebutuhan database dan juga tabel dalam pendukung aplikasi.

1. Tabel Admin

Tabel login adalah tabel yang berfungsi sebagai pemilik akun, atau bisa disebut sebagai pengelola aplikasi, berikut tabel login

**Tabel 1.** Login

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	Id_pegawai	Integer	30	Memasukkan id
2	username	Varchar	60	Memasukkan nama
3	Password	Varchar	30	Mengisi password

2. Tabel Pegawai

Tabel pegawai adalah tabel yang berfungsi sebagai tabel yang berisi nama pegawai berikut tabel nya.

**Tabel 2.** Tabel karyawan

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	Id_pegawai	Integer	50	Mengisi id pegawai
2	nama	Varchar	50	Mengisi Nama
3	kelamin	Varchar	50	Pilih Kelamin
4	Umur	Varchar	3	Mengisi Umur
5	Alamat	Varchar	50	Mengisi Alamat
6	Noip	Varchar	30	Mengisi no hp
7	Tanggal	Date		Pilih Tanggal
8	Pekerjaan	Varchar	20	Mengisi Pekerjaan
9	Email	Varchar	20	Mengisi Email

3. Tabel Pendapatan

Tabel pendapatan ini berfungsi sebagai tabel yang berisi pendapatan, berikut table

**Tabel 3.** Pendapatan

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	Id_pegawai	Integer	11	Mengisi Id pegawai
2	kd_gaji	Varchar	3	Mengisi kode gaji
3	keterangan	Text		Memilih keterangan

4. Tabel Hasil

Tabel kondisi yang berfungsi sebagai tabel yang mengetahui kondisi pendapatan, berikut tabel hasil

**Tabel 4.** Hasil

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	Idhasil	Integer	50	Menampilkan Hasil
2	Id_pegawai	Integer	50	Menampil Id Pegawai
3	Kd_gaji	Varchar	40	Menampilkan kode gaji
4	Persentase	Double		Menampilkan Persentase
5	Tanggal	Date		Tanggal

**Hasil Dan Pembahasan**

**Perancangan User Interface**

Dalam merancang SPK Pendapatan, disini penulis akan menjelaskan beberapa rancangan gambaran aplikasi yang akan dibangun, berdasarkan rancangan input dan output, seperti berikut :

1. Perancangan Input

Berikut ini beberapa gambaran perancangan input yang akan dibangun yaitu :

**Gambar 4.** Login admin

**Gambar 5.** Data diri pegawai

**Gambar 6.** Hasil diagnosa penentuan pendapatan

- a. Input Login Admin (gambar 4)
- b. Input data diri pegawai (gambar 5)
- c. Output (gambar 6)

**Trend Moment**

Metode Trend Moment adalah metode yang menggunakan cara-cara perhitungan statistik dan matematika tertentu untuk mengetahui fungsi garis lurus sebagai pengganti garis patah-patah yang dibentuk oleh data historis perusahaan. Dalam hal ini saya menggunakan metode trend moment untuk perediksi pendapatan pemanen buah sawit, dengan data sementara atau bayangan sebagai berikut:

**Tabel 5.** Tren moment

Bulan	Waktu (X)	Pendapatan pemanen (Y)
Oktober	0	1000 K

November	1	950 K
Desember	2	950 K
Januari	3	800 K
Februari	4	800 K
Maret	5	750 K
April	6	750 K
Mei	7	700 K
Juni	.....	.....
	$\sum X = 28$	$\sum Y = 6.700 K$

$$Y = a + X \tag{1}$$

Dimana :

Y = nilai trend atau variabel yang akan diramalkan

a = bilangan konstan

b = slope atau koefisien garis trend

X = indeks waktu (dimulai dari 0,1,2,...n)

Rumus diatas adalah rumus yang digunakan untuk mencari hasil prediksi, nilai-nilai tersebut dapat diperoleh dengan dua rumus pendukung:

$$\sum Y = a.n + b \sum X \tag{2}$$

$$\sum X.y = a \sum X + b \sum X^2 \tag{3}$$

Dimana :

$\sum Y$  = Jumlah data `penjualan

$\sum X$  = Jumlah waktu

$\sum X.Y$  = data penjualan di kali waktu

n = Jumlah data

Untuk menyelesaikan perhitungan sesuai rumus diatas , mata harus mencari nilai X.Y ( Waktu dikali Pendapatan pemanen) yang tersaji dalam tabel berikut ini:

**Tabel 6.** Pendapatan Permanen

Waktu x pendapatan pemanen	X <sup>2</sup>
1000 K	0
950 K	1
950 K	4
800 K	9
800 K	16
750 K	25
750 K	36
700 K	49
$\sum X.Y = 21.600 K$	$\sum X^2 = 140$

$$\sum Y = a.n + b \sum x$$

$$6.700 K = a.8 + b. 28..... \text{(pers 1)}$$

$$8a + 28b = 6700..... \text{(pers 1)}$$

$$\sum X.y = a. \sum x + b. \sum x^2$$

$$21.600 K = a. 28 + b. 140 .... \text{(pers 2)}$$

$$28a + 140b = 21.600..... \text{(pers 2)}$$

Setelah persamaan 1 dan persamaan 2 diperoleh langkah selanjutnya adalah mengeliminasi persamaan 1 dan 2 dengan hasil sebagai berikut:

$$a. 8 + b.28 = 6700.....(1)$$

$$a. 28 + b. 140 = 21600.....(2)$$

$$8a + 28b = 6700 \quad | \times 7$$

$$28a + 140b = 21600 \quad | \times 2$$

---


$$56a + 196b = 46900$$

$$56a + 280b = 43200$$


---

$$-84b = -3700$$

$$B = 44,047$$

Maka,

$$8a + 28b = 6700$$

$$8a + 28 ( 44,047) = 6700$$

$$8a = 6700 - 1233,36$$

$$a = 683,33$$

Maka,

$$Y = a + b.x$$
$$Y = 683,33 + 44,047 (8)$$
$$Y = 1.037.000$$

## Implementasi Sistem

### Tampilan Input

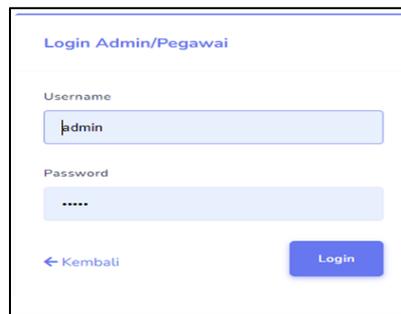
Berisi gambaran tentang tampilan masukan yang akan dihasilkan dari sistem adalah sebagai berikut



**Gambar 7.** Tampilan menu beranda

Pada gambar 7. merupakan menu tampilan beranda. Didalam tampilan menu beranda ini terdapat informasi dan petunjuk yang dapat dibaca oleh pegawai. Dalam tampilan beranda ini terdapat menu login, lokasi, dan waktu beroperasi perusahaan.

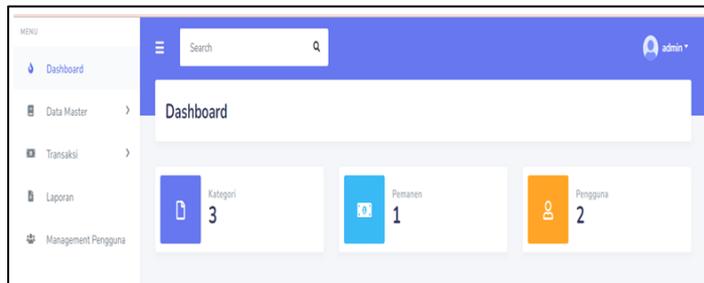
#### a. Tampilan Menu Login



**Gambar 8.** Tampilan login

Pada gambar 8. Tampilan Menu Login. Ditampilkan ini user dapat melakukan proses login menggunakan username dan password. Jika username dan password yang diinputkan benar maka user akan masuk ke menu utama. Apabila username dan password yang diinputkan salah, maka user tidak dapat masuk ke menu utama.

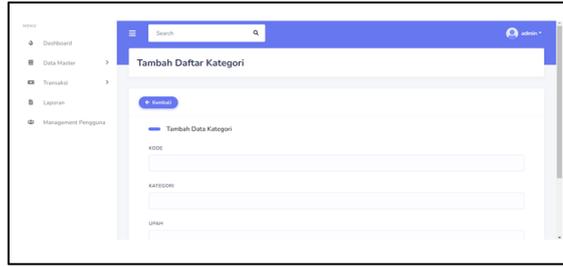
#### b. Tampilan Menu Dashboard



**Gambar 9.** Tampilan menu dashboard

Pada gambar 9. Tampilan menu dashboard, user dapat mengoperasikan tampilan menu searching, menu data master, menu transaksi, menu laporan, dan menu management pengguna

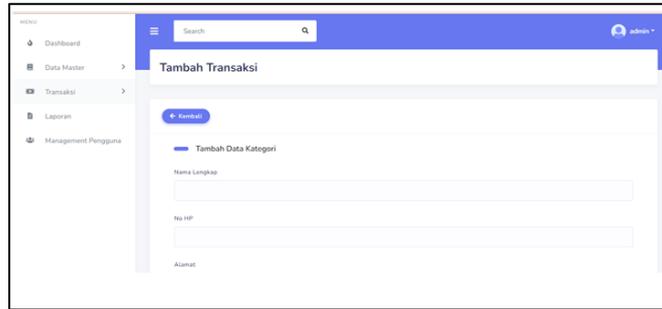
#### c. Tampilan Menu Kategori



Gambar 10. Tampilan menu kategori

Pada gambar 10. merupakan menu tampilan menu kategori. Ditampilkan ini user dapat menginputkan kode, kategori, dan lain-lain . Selain itu, pada menu ini terdapat tombol aksi tambah dan simpan, sehingga user dapat melakukan penambahan dan penyimpanan data

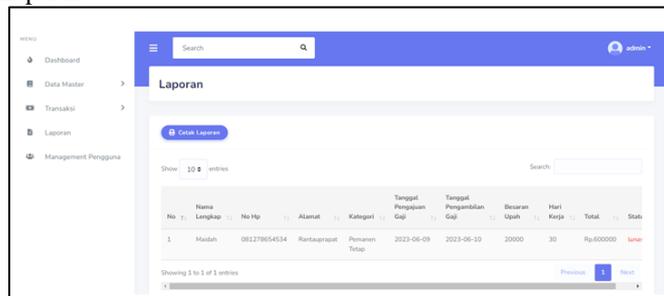
d. Tampilan Menu Transaksi Pemanen



Gambar 11. Tampilan menu transaksi pemanen

Pada gambar 11. merupakan tampilan menu transaksi pemanen. Ditampilkan ini user dapat menginputkan biodata pemanen seperti nama lengkap, no hp, alamat, tanggal pengajuan gaji, tanggal pengambilan gaji, dan total upah. Selain itu, pada menu ini terdapat tombol aksi tambah dan simpan, sehingga user dapat melakukan penambahan dan penyimpanan data

e. Tampilan Menu Laporan

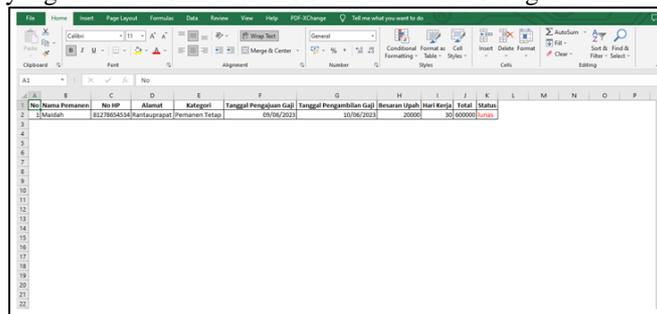


Gambar 12. Tampilan menu laporan

Pada gambar 12. merupakan tampilan menu laporan diagnosa. Pada menu ini user dapat melihat beberapa laporan yang telah dilakukan user. Pada menu ini user dapat melakukan cetak data laporan

**Tampilan Output**

Berisi tampilan keluaran yang akan dihasilkan oleh sistem ini adalah sebagai berikut:



Gambar 13. Tampilan output

Pada gambar 13. merupakan tampilan output. Pada tampilan ini merupakan hasil rekapan penentuan pendapatan pemanen, user dapat langsung melakukan print data pada tampilan menu ini

### Hasil Uji Coba Program

Tabel 7. Hasil uji coba

No	Form	Hasil	Status
1	Beranda	Pada saat dijalankan di <a href="http://localhost/pakar_pendapatan/">http://localhost/pakar_pendapatan/</a> , tampilan sudah muncul dan berjalan dengan sempurna	OK
2	Login	Pada saat proses login sudah tampil dan bisa masuk ke login dan langsung menuju form Beranda	OK
3	Input	Proses input data sudah tampil dan ketika mengisikan data dan akan menyimpan data tersebut dengan menekan tombol simpan langsung bisa tersimpan	OK
4	Delete	Proses penghapusan data sudah berjalan dengan baik dengan menekan tombol hapus	OK
5	Laporan	Proses pencetakan laporan dari masing masing data dapat berjalan dengan baik dan bisa langsung koneksi ke printer	OK

### Simpulan

Berdasarkan hasil implementasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pendapatan Pemanen Menggunakan Metode Trend Moment Study Kasus PT. Perkebunan Nusantara III Aek Nabara Utara menggunakan suatu aplikasi sistem pendukung keputusan berbasis Web. Sistem pendukung keputusan penentuan pendapatan pemanen dapat dimanfaatkan oleh para pegawai PT. Perkebunan Nusantara III Aek Nabara dengan menggunakan suatu aplikasi sistem pakar berbasis Web dalam kegiatan penentuan pendapatan pemanen. Sistem yang dikembangkan mampu menyajikan informasi yang lebih cepat, objektif, dan transparan dibandingkan proses manual yang sebelumnya digunakan oleh perusahaan. Hal ini tidak hanya membantu manajemen dalam membuat keputusan yang lebih rasional dan berbasis data, tetapi juga meningkatkan kepercayaan dan kepuasan para pemanen karena adanya kejelasan dalam perhitungan pendapatan. Secara keseluruhan, penggunaan metode *Trend Moment* dalam sistem pendukung keputusan ini terbukti efektif dalam memperkirakan nilai pendapatan ke depan, sehingga sangat relevan diterapkan dalam lingkungan kerja yang membutuhkan prediksi berbasis data historis.

### Daftar Pustaka

- [1] G. Manaroinsong, M. S. Pangkey, and R. Mambo, "Pemberdayaan Masyarakat Petani Sayur Di Desa Palelon Kecamatan Modinding," *J. Adm. Publik*, vol. 9, no. 3, pp. 90–101, 2023, doi: 10.35797/jap.v9i3.47490.
- [2] B. Irianti and N. Karlinah, "Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Perut Dengan Metode Certainty Factor Berbasis Web," *Ensiklopedia J.*, vol. 3, no. 2, pp. 195–200, 2021.
- [3] R. W. Samsir, Wahyu Azhar Ritonga, Rahmad Aditiya, "Machine Learning-Driven Sentiment Analysis of Social Media Data in the," *Bull. Inf. Technol.*, vol. 5, no. 4, pp. 326–332, 2024, doi: 10.47065/bit.v5i2.1762.
- [4] R. Watrianthos, W. A. Ritonga, A. Rengganis, A. Wanto, and M. Isa Indrawan, "Implementation of PROMETHEE-GAIA Method for Lecturer Performance Evaluation," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1933, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1933/1/012067.
- [5] W. A. Ritonga, J. M. Harahap, S. R. Munthe, E. F. Susilo, J. Jupriaman, and S. I. Ritonga, "Pengaruh Jaminan Sosial Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Pada PT. Asrindo Citraseni Satria Balai Makam Kec. Mandau Kab. Bengkalis Riau," *Ekon. Keuangan, Investasi dan Syariah*, vol. 4, no. 1, pp. 118–122, 2022, doi: 10.47065/ekuitas.v4i1.1904.
- [6] W. A. Ritonga, A. H. Dalimunthe, R. Aditiya, and S. I. Ritonga, "Evaluation of the moodle-based learning system applying the end user computing satisfaction method," *J. Inov. dan Teknol. Pembelajaran*, vol. 10, no. 1, p. 106, 2023, doi: 10.17977/um031v10i12023p106.
- [7] S. Suryadi *et al.*, "Uji Sensitivitas Metode Pembobotan ROC, SWARA Terhadap Kriteria Karyawan Terbaik Dengan Menggunakan Metode SAW," *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 3, no. 4, pp. 532–540, 2022, doi: 10.47065/josh.v3i4.1952.
- [8] V. Nurmaliita and P. A. Wibowo, "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Ekspor Minyak Kelapa Sawit Indonesia ke India," *Econ. Educ. Anal. J.*, vol. 8, no. 2, pp. 605–619, 2019, doi: 10.15294/eeaj.v8i2.31492.

- [9] P. Ingesti and R. Rahmadan, "Faktor penentu pendapatan premi tenaga kerja panen kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di kebun Gohor Lama PT Langkat Nusantara Kepong," *J. Pengelolaan Perkeb.*, vol. 2, no. 1, pp. 38–48, 2021, doi: 10.54387/jpp.v1i1.21.
- [10] Wahyu Azhar Ritonga, Eriani, Ismi Yulizar, Uswatun Hasanah Masra Tangse, Yuli Yani, and Dwina Putri, "The Implementation Of Information Technology In The Development Of Left And Right Brain At An Early Age In The World Of Education," *Int. J. Humanit. Educ. Soc. Sci.*, vol. 1, no. 4, pp. 377–381, 2022, doi: 10.55227/ijhess.v1i4.99.
- [11] M. Nur, Y. E. P. Dasneri, and A. Masari, "Pengendalian Kualitas Crude Palm Oil (CPO) di PT. Sebang Multi Sawit," *J. Tek. Ind. J. Has. Penelit. dan Karya Ilm. dalam Bid. Tek. Ind.*, vol. 5, no. 2, pp. 148–155, 2019, doi: 10.24014/jti.v5i2.8985.
- [12] A. Mulyaningsih, A. V. Hubeis, D. Sadono, and D. Susanto, "Partisipasi Petani pada Usahatani Padi, Jagung, dan Kedelai Perspektif Gender (Farmer Participation on Rice, Corn, and Soybean Farming of Gender Perspective)," *J. Penyul.*, vol. 14, no. 1, pp. 145–158, 2018.
- [13] K. Minahasa, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Sektor Pertanian Terhadap PDRB Di Kabupaten Minahasa Tenggara," *J. Berk. Ilm. Efisiensi*, vol. 24, no. 7, pp. 28–42, 2024.
- [14] T. Ningsih, I. O.Y. Sitompul, and S. D. Siahaan, "Analisa Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Kelapa Sawit Di Kebun Tanah Raja PT. Bakrie Sumatera Plantations," *J. Agribus. Sci.*, vol. 07, no. 2, pp. 166–174, 2023.
- [15] A. P. Qiasa and Niswatin, "Kelapa Sawit Primadona Perkebunan yang Mampu Meningkatkan Pendapatan Petani Mandiri di Desa Sumber Jaya Kecamatan Sigingi Hilir," *Habitus J. Pendidik. Sociol. dan Antropol.*, vol. 8, no. 1, pp. 53–69, 2024.
- [16] W. F. Diani, A. T. B. A. Mahmud, and A. Fausiah, "Respon Pemberian Pakan Umbi Gandung Dengan Penambahan Pakan Komersial Terhadap Kualitas Telur Burung Puyuh," *J. Agroterpadu*, vol. 2, no. 3, p. 302, 2023, doi: 10.35329/ja.v2i3.4270.
- [17] I. Ahmad, A. Laapo, and R. Baksh, "Analisis Kelayakan Investasi Pada Usaha Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat Di Desa Bambaيرا Kecamatan Bambaيرا Kabupaten Mamuju Utara," *Agrotekbis*, vol. 3, no. 3, pp. 381–389, 2015.
- [18] F. Wakhid Nugroho, N. Ahyani, S. Eddy, and S. Negeri, "The Impact of Principal Leadership and Teacher Work Encouragement on Teacher Performance," *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 5, pp. 5123–5127, 2021.
- [19] N. A. Pradipta and R. D. H. Untari N, "Implementasi Algoritma Apriori Untuk Analisis Pola Pembelian Produk Donat Bolong," *Jutisi J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 13, no. 1, p. 268, 2024, doi: 10.35889/jutisi.v13i1.1778.
- [20] M. Miharja, R. Desiana, and D. M. Kipuw, "The Impact of Online Transportation Services on Indonesian Urban Non-Working Trip Volume and Distribution Pattern: A Case Study in Bandung City," *Int. J. Adv. Sci. Eng. Inf. Technol.*, vol. 13, no. 6, pp. 2190–2197, 2023, doi: 10.18517/ijaseit.13.6.18460.
- [21] W. S. Habilbullah Astreanto, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kesesuaian Jenis Lahan Pertanian Untuk Budidaya Tanaman Buah-Buahan Menggunakan Metode Similarity Berbasis Web," *J. Sarj. Tek. Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 1133–1141, 2014.
- [22] H. Dwi Harmono, "Validasi Metode Analisis Logam Merkuri (Hg) Terlarut pada Air Permukaan dengan Automatic Mercury Analyzer," Online, 2022.
- [23] N. Hanifah Maulidyah, F. Latief, P. Manajemen, and I. Nobel Indonesia Makassar, "Pengaruh Labelisasi Halal Dan Kualitas Produk Terhadap Minat Beli Kosmetik Wardah Pada Toko Satu Sama Hertasning Makassar," *Nobel Manag. Rev.*, 2023.
- [24] H. S. Setiyawan Pd M Pd and N. Eka Putri, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading Composition (CICR) Terhadap Kemampuan Memahami Bacaan Pada Siswa Sekolah," 2024.
- [25] I. Suriadi, S. Sriningsih, and S. Fatimah, "Government Expenditure according to Functions and Economic Growth in Indonesia," *East Asian J. Multidiscip. Res.*, vol. 2, no. 5, pp. 1933–1956, May 2023, doi: 10.55927/eajmr.v2i5.3957.
- [26] H. Khoirul Muwahidin, A. Faisol, and N. Vendyansyah, "Penerapan Metode Trend Moment Pada Sistem Peramalan Penjualan Produk Di Toko Martha Agung," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 6, no. 2, pp. 1078–1086, 2023, doi: 10.36040/jati.v6i2.5459.
- [27] R. Prayoga, J. Silaban, and S. Parsaoran Tamba, "Analisis Metode Trend Moment Dalam Forecasting Untuk Memprediksi Jumlah Penjualan Pada Restoran Ayam Geprek Gokil," *J. TEKINKOM*, vol. 6, no. 1, pp. 127–134, 2023, doi: 10.37600/tekinkom.v6i1.892.