

SISTEM INFORMASI PRODUKSI PADA PT. WANAPOTENSI NUSA BERBASIS WEB

Ricky Giovanni Putra Tanjaya ¹⁾ Dedi Trisnawarman ²⁾

¹⁾²⁾ Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara
Jl. Letjen S. Parman No. 1, Jakarta Barat 11440 Indonesia
email : ¹⁾ricky.825180010@stu.untar.ac.id

ABSTRACT

PT Wanapoten Nusa is a company engaged in the processing of logs. Recording of production carried out by PT Wanapoten Nusa when this journal was made was still using the manual method, making it difficult for the company to analyze and also make decisions on production data. Against the background of these problems, a production information system was proposed to be able to store and display data. production so that it is expected to help companies to be able to facilitate access to production data. To make it easier for companies to make decisions about production data in this journal, a production recommendation method will also be discussed using the Economic Production Quantity (EPQ) which is expected to provide input in the form of production suggestions for the next month.

Key words

Analisis, Dashboard, Decision Making

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Industri yang bergerak di bidang pengolahan kayu bulat hadir sebagai salah satu dari upaya penghasil devisa utama dari sector kehutanan, Indonesia juga merupakan dari salah satu negara yang mempunyai wilayah hutan yang sangat luas dan merupakan salah satu negara terpenting sebagai penghasil berbagai kayu bulat. Serta bahan untuk pembuatan kertas ataupun produk lain yang menggunakan bahan dasar kayu seperti pembuatan mebel atau kerajinan kayu. Hasil produksi hutan yang ada di Indonesia mempunyai keunggulan komparatif terhadap negara-negara lain. Banyak produksi hasil hutan yang digunakan dalam secara luas didalam kehidupan masyarakat, sehingga industri perikanan sangat membutuhkan bahan baku untuk memenuhi permintaan konsumen, dengan semakin sedikitnya hasil produksi kayu dari alam membuat pengusaha industri perikanan mulai beralih pada kayu hasil budi daya [1].

PT Wanapoten Nusa merupakan salah satu produsen kayu bulat yang nantinya hasil kayu bulat dari perusahaan ini akan diolah ataupun dijual sebagai barang mentah maupun barang jadi. Kayu bulat tersebut juga ada yang

dipakai sendiri oleh perusahaan yang disalurkan atau dikirimkan ke pabrik yang bernama PT. Waenibe Wood Industries dan ada juga yang untuk dijual ke Probolinggo PT Kutai Timber Indonesia, PT Sumber Mas Kalimantan Timur, PT. Basirih Kalimantan Selatan, PT. Sumalindo Lestari Jaya Samarinda. PT. Wanapoten Nusa terletak di daerah Desa Waekatin, kecamatan Fena Fafan, Kabupaten Buru Selatan, Maluku. Yang memiliki jumlah karyawan 99 orang. dengan rumitnya rantai pasok kayu bulat yang diproduksi oleh PT Wanapoten Nusa, hingga saat ini PT Wanapoten Nusa belum memiliki sebuah sistem yang menyimpan data produksi maupun data karyawan di PT Wanapoten Nusa. Hal ini tentu menjadi permasalahan karena pada PT Wanapoten Nusa, Manager maupun pihak yang berwenang dalam pengambilan keputusan sulit untuk menarik kesimpulan maupun melakukan penyesuaian pegawai terhadap jumlah produksi dikarenakan tidak adanya visualisasi data produksi dan sistem yang menyimpan serta mengolah data-data yang ada. Sehingga berdasarkan latar belakang tersebut penulis memilih judul "SISTEM INFORMASI PRODUKSI PADA PT WANAPOTENSI NUSA BERBASIS WEB", sesuai dengan tujuan sistem informasi secara umum yaitu mengolah data menjadi informasi yang diimplementasikan kedalam sebuah sistem.

1.2 Tinjauan Pustaka

A. Business Intelligence

Business Intelligence atau yang sering disebut dengan BI merupakan salah satu dari bentuk implementasi yang mampu menjawab dari kebutuhan berbagai organisasi untuk meningkatkan kemampuan dalam menganalisis masalah-masalah yang dihadapinya serta dalam pengambilan keputusan. BI telah banyak digunakan oleh berbagai macam pihak baik itu organisasi ataupun perusahaan-perusahaan yang ada dalam mengelola berbagai data dan informasi sampai dengan dukungan pengambilan keputusan. Business Intelligence (BI) merupakan proses yang memanfaatkan perangkat lunak (software) dan layanan untuk mengubah suatu data menjadi informasi yang dapat untuk di tindak lanjuti yang memberikan informasi keputusan suatu strategi bisnis dan rencana perusahaan [2] Singkatnya, Business Intelligence

dapat diartikan sebagai serangkaian proses yang dapat memungkinkan pengguna memanfaatkan data sebaik mungkin, berupa kombinasi dari berbagai solusi analisis dan pelaporan. Namun tidak terbatas pada data mining, data analisis, data visualization dan key performance indicators [3]. Business Intelligence menggabungkan business analitik, data mining, data visualization, tool dan infrastructure data, untuk membantu suatu organisasi perusahaan membuat lebih banyak keputusan berdasarkan data. Business Intelligence juga sudah diakui memiliki pengaruh pada bisnis yang sangat tinggi dan dilihat sebagai proses utama untuk meningkatkan nilai dan kinerja suatu organisasi perusahaan [4].

B. Dashboard

Dashboard atau information dashboard, yang didefinisikan untuk tampilan visual dari informasi data yang penting, yang diperlukan untuk mencapai suatu atau beberapa tujuan yang diinginkan, dengan menggabungkan dan mengatur informasi dalam satu layer tampilan, sehingga kinerja organisasi dan perusahaan dapat dipantau secara sekilas [5] Tampilan dari visual dashboard juga mengandung pengertian bahwa penyajian informasi harus dirancang sebaik mungkin sehingga mata manusia yang melihat dapat menangkap berbagai informasi secara cepat dan otak manusia dapat dengan mudah memahami makna dan maksud yang ingin disampaikan secara garis besar. Dashboard merupakan kumpulan widget yang menyajikan ringkasan laporan dan metrik yang paling penting bagi Anda. Dashboard memungkinkan Anda memantau beberapa metrik sekaligus, sehingga dapat dengan cepat memeriksa kondisi akun atau melihat korelasi di antara beberapa laporan. Dasbor mudah dibuat, disesuaikan, dan dibagikan.

C. Data Warehouse

Data Warehouse adalah sekumpulan database yang berasal dari berbagai sumber yang saling terintegrasi, berorientasi subjek yang dirancang untuk mendukung sistem pengambilan keputusan (Decision Support System- DSS), data warehouse berisi data perusahaan [9], yang sekumpulan data yang terintegrasi, subject oriented, non volatile, dan time-variant yang menunjang keputusan dari manajemen dan adalah sebuah sarana yang dapat meningkatkan kualitas pengambilan keputusan, data warehouse berisi data yang dapat mendukung proses DSS. Data Warehouse juga dapat disimpulkan sebagai sekumpulan informasi yang disimpan dalam basis data yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi. Data dikumpulkan dari berbagai aplikasi yang telah ada, data yang telah dikumpulkan tersebut kemudian divalidasi dan restrukturisasi lagi untuk selanjutnya disimpan dalam data warehouse. Pengumpulan data ini memungkinkan para pengambil keputusan untuk pergi hanya ke satu tempat untuk mengakses seluruh data yang ada tentang

organisasinya (6). Dari beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa data warehouse adalah sekumpulan informasi yang didapatkan dari berbagai sistem operasi dalam suatu perusahaan dan dikumpulkan dalam suatu database dalam sistem terpisah untuk dilakukan ekstraksi, transformasi agar data terintegrasi, dan dapat digunakan untuk melakukan analisis dalam pengambilan suatu keputusan.

D. Data Mart

Merupakan bagian dari data warehouse yang berada pada tingkatan department perusahaan dan digunakan untuk analisis data, serta mendukung dalam pembuatan 11 sebuah laporan [7] Dimana Data Warehouse ditujukan untuk kepentingan dari perusahaan, sedangkan data mart ditujukan untuk kepentingan dari department. Perbedaan lain dari keduanya adalah usia dari sumber data, di dalam data warehouse datanya memiliki data jangka Panjang sedangkan data mart data jangka pendek [8].

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan data yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Wawancara
Wawancara ini dilakukan dengan PT.Wanapotensi Nusa untuk memperoleh informasi tentang permasalahan serta data yang diperlukan dalam penelitian ini.
2. Observasi
Observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap data yang telah diberikan PT.Wanapotensi Nusa sebagai data yang akan digunakan di dalam sistem.

2.2 Metode Perancangan Dashboard

Dalam membangun perancangan dashboard ini, digunakan metode desain data warehouse multidimensi atau sering disebut Nine Step Design Method. Metode ini melibatkan beberapa fase yang harus dilalui, yaitu :

1. Memilih proses.
2. Menentukan grain/sumber dari proses bisnis.
3. Mengidentifikasi dan penyesuaian dimensi.
4. Memilih fakta.
5. Menyimpan perhitungan awal dalam table fakta.
6. Melihat kembali table dimensi.
7. Memilih durasi database.
8. Menelusuri perubahan dari dimensi.
9. Memutuskan prioritas query dan tipe query, memilih physical design.

2.3 Metode Economic Production Quantity (EPQ)

Economic Production Quantity merupakan sebuah metode yang mempertimbangkan jumlah produksi terhadap sebuah data produksi dan pemesanan yang telah ada. Berikut merupakan rumus untuk menentukan kuantitas optimal untuk data produksi [10].

- Qopt = Jumlah Produksi Optimum
- P = Jumlah Produksi
- D = Besarnya permintaan
- TC = Total Persediaan
- C1 = Biaya Penyimpanan
- C2 = Biaya Produksi

$$Q_{opt} = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot C_2}{1 - \frac{D}{P} \cdot C_1}}$$

Dalam metode EPQ, tujuan utama adalah mencari jumlah produksi (P) yang menghasilkan total biaya persediaan (TC) minimum. Hal ini dapat dicapai dengan menghitung biaya penyimpanan (C1) dan biaya produksi (C2) untuk berbagai nilai P dan memilih P yang menghasilkan TC terendah.

Rumus EPQ yang digunakan adalah :

$$Q_{opt} = \sqrt{(2DS) / H}$$

Dimana :

1. Qopt adalah jumlah produksi Optimum
2. D adalah besarnya permintaan
3. S adalah biaya setiap kali mengatur produksi (setup cost)
4. H adalah biaya penyimpanan per unit per tahun (hold cost)

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1 Analisis Sistem

PT Wanapotensi Nusa memerlukan perancangan sistem informasi sebagai pendukung proses bisnis yang terjadi pada perusahaan. Sistem yang dibuat perlu dapat membantu PT Wanapotensi Nusa dalam pendataan karyawan serta data produksi serta dapat memberikan visualisasi data produksi sehingga memudahkan dalam pengambilan keputusan terhadap data produksi bulan-bulan sebelumnya.

3.2 Identifikasi Masalah

1. Identifikasi Masalah
Permasalahan yang terjadi pada PT Wanapotensi Nusa adalah belum adanya sebuah sistem yang dapat menampung serta memudahkan perusahaan dalam mencari data karyawan ataupun data lainnya dan juga tidak adanya dashboard yang

memuat dan menampilkan ringkasan data-data yang ada di PT Wanapotensi Nusa.

2. Identifikasi Sumber Masalah
Dapat ditarik kesimpulan bahwa sumber masalah pada PT Wanapotensi Nusa adalah belum adanya sistem yang memuat informasi pegawai dan produksi.

3.3 Perhitungan EPQ

Pada data produksi yang didapatkan di PT Wanapotensi Nusa diketahui bahwa produksi bulan Agustus tahun 2022 adalah 520 buah kayu bulat. dengan biaya produksi sejumlah Rp307.224.550 dan untuk kayu yang terjual adalah 480 kayu dan diasumsikan bahwa hold cost untuk kayu adalah 10% dari total produksi sehingga didapat perhitungan sebagai berikut.

$$Q_{opt} = \sqrt{((2 \times D \times S) / (1 - (D / P) \times H))}$$

Dengan menggunakan nilai yang diberikan:

D = 480 (jumlah kayu terjual)

S = Rp307.224.550 (biaya setup)

H = 10% (hold cost per unit)

P = 520 (jumlah produksi bulan Agustus 2022)

$$Q_{opt} = \sqrt{\frac{2 \cdot (480) \cdot (307224550)}{1 - \frac{480}{520} \cdot (59081,65)}}$$

$$Q_{opt} = \sqrt{\frac{29493556800}{50880,4}}$$

$$Q_{opt} = \sqrt{579.571,02}$$

$$Q_{opt} = 761,15$$

Tabel 1. Perhitungan EPQ menggunakan Metode Economic Production Quantity (EPQ)

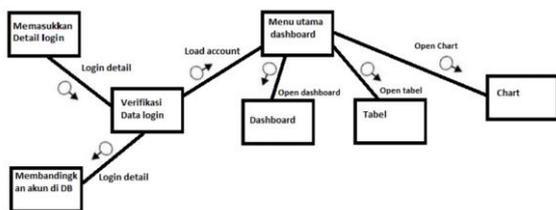
Variabel	Nilai
Jumlah kayu terjual (D)	480 kayu
Biaya setup (S)	Rp307.224.550
Hold cost per unit (H)	10% dari total produksi = 10 kayu
Jumlah produksi bulan Agustus 2022 (P)	520 kayu

Tabel 2. Perhitungan Jumlah Produksi Optimum (Qopt) dengan Metode EPQ

Langkah Perhitungan EPQ	Rumus	Hasil Perhitungan
1. Jumlah Produksi Optimum (Qopt)	$\sqrt{((2 \times D \times S) / (1 - (D / P) \times H))}$	$\sqrt{((2 \times 480 \text{ kayu} \times \text{Rp}307.224.550) / (1 - (480 \text{ kayu} / 520 \text{ kayu}) \times 0,10))}$
		$\approx \sqrt{(29.493.556.800 / 50.880,4)}$
		$\approx \sqrt{579.571,02}$
		$\approx 761,15$ (dibulatkan menjadi 761 kayu)

Oleh karena itu, perhitungan menghasilkan Qopt ≈ 761 kayu bulat. Ini mewakili jumlah produksi ekonomis, yang menunjukkan bahwa memproduksi sekitar 761 unit dalam satu setup akan meminimalkan biaya persediaan.

3.4 Perancangan Sistem



Gambar 1 Bagan Terstruktur

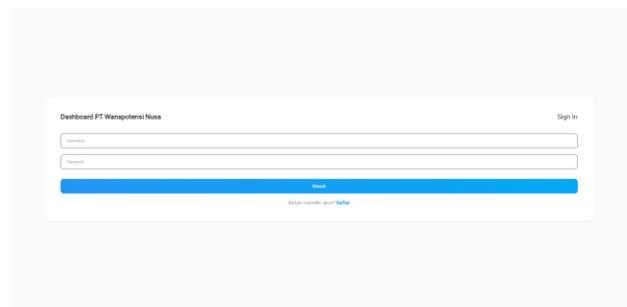
Gambar diatas adalah bagan terstruktur yang merupakan suatu alat yang digunakan untuk menjelaskan suatu sistem dalam bentuk modul dan submodul. Bagan terstruktur digunakan dalam perancangan terstruktur dari suatu sistem informasi yang menunjukkan hubungan elemen data dan elemen kontrol, modul dan hubungan antar modul dalam suatu program.



Gambar 2 Perancangan Awal UI Dashboard

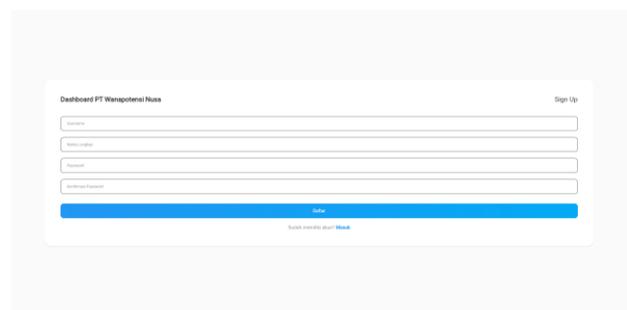
Gambar diatas adalah perancangan UI (User Interface) bagian dashboard yang memuat data produksi dan rangkuman data lainnya.

3.5 Implementasi



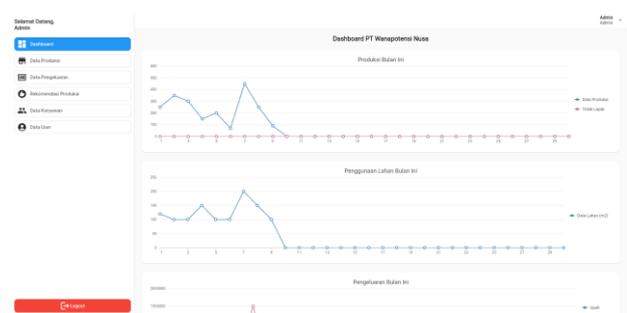
Gambar 3 Implementasi Fitur Login

Gambar di atas merupakan implementasi dari perancangan halaman untuk login kedalam dashboard.



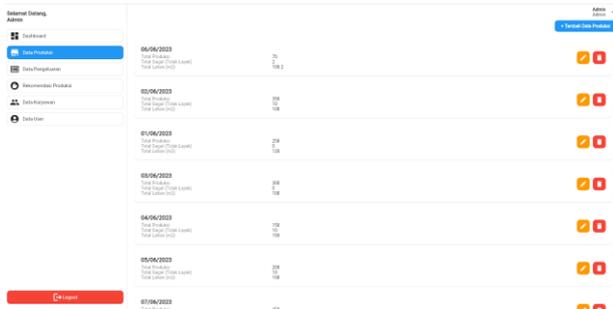
Gambar 4 Implementasi Fitur Daftar Akun

Gambar di atas merupakan implementasi dari perancangan halaman untuk melakukan pendaftaran akun pada dashboard.



Gambar 5 Implementasi Dashboard

Gambar diatas merupakan implementasi dari hasil perancangan sebelumnya untuk bagian dashboard.



Gambar 6 Implementasi Data Produksi

Gambar diatas merupakan implementasi halaman data produksi pada sistem informasi PT Wanapotensi Nusa, sebagai halaman yang memuat data produksi.

3.6 Pengujian Black Box

Dalam pengujian sistem, digunakan metode black box yang bertujuan untuk menguji fungsionalitas sistem tanpa harus memeriksa desain dan kode program yang digunakan. Metode ini fokus pada pengujian masukan dan keluaran sistem serta memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Pengujian black box dilakukan untuk memastikan bahwa semua fungsi-fungsi yang diharapkan dari sistem berjalan dengan benar dan memberikan hasil yang sesuai dengan kebutuhan.

Tabel 3. Black Box Testing Halaman Login

No.	Nama Pengujian	Pengujian	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Pengujian 1	Verifikasi pengisian kolom username dan password	Lulus	Data pengisian valid
2	Pengujian 2	Verifikasi pesan kesalahan saat username kosong	Gagal	Validasi username kosong berhasil
3	Pengujian 3	Verifikasi pesan kesalahan saat password kosong	Gagal	Validasi password kosong berhasil
4	Pengujian 4	Verifikasi pesan kesalahan saat username salah	Gagal	Validasi username tidak sesuai
5	Pengujian 5	Verifikasi pesan kesalahan saat password salah	Gagal	Validasi password tidak sesuai
6	Pengujian 6	Verifikasi aksi login dengan username dan password benar	Lulus	Login berhasil dengan data valid
7	Pengujian 7	Verifikasi tindakan peretasan dengan mencoba banyak kata sandi	Gagal	Sistem mencegah upaya peretasan

Tabel 4. Black Box Testing Halaman Daftar Akun

No.	Nama Pengujian	Pengujian	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Pengujian 1	Verifikasi pengisian kolom nama lengkap	Lulus	Data pengisian valid
2	Pengujian 2	Verifikasi pengisian kolom alamat email	Lulus	Data pengisian valid
3	Pengujian 3	Verifikasi format alamat email yang benar	Lulus	Format alamat email valid
4	Pengujian 4	Verifikasi pengisian kolom kata sandi	Lulus	Data pengisian valid
5	Pengujian 5	Verifikasi panjang kata sandi minimal	Lulus	Panjang kata sandi memenuhi syarat
6	Pengujian 6	Verifikasi konfirmasi kata sandi yang sama	Lulus	Konfirmasi kata sandi sesuai
7	Pengujian 7	Verifikasi pemeriksaan keberadaan email di database	Gagal	Email sudah terdaftar di sistem
8	Pengujian 8	Verifikasi kesalahan saat data tidak lengkap	Gagal	Validasi data wajib terisi
9	Pengujian 9	Verifikasi kesalahan saat alamat email tidak valid	Gagal	Format alamat email tidak valid
10	Pengujian 10	Verifikasi tindakan peretasan dengan mencoba banyak email	Gagal	Sistem mencegah upaya peretasan

Tabel 5. Black Box Testing Menu Home Pada Dashboard

No.	Nama Pengujian	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Pengujian 1	Lulus	Halaman utama dashboard ditampilkan dengan baik, dan menu "Home" tersedia
2	Pengujian 2	Lulus	Pengguna dapat mengakses halaman yang dituju melalui menu "Home" dengan baik
3	Pengujian 3	Lulus	Tampilan konten pada halaman "Home" sesuai dan relevan

Tabel 6. Black Box testing Menu Produksi Dan Input Produksi

No.	Pengujian	Pengujian	Pengujian	Kesimpulan
1	Pengujian 1	Verifikasi tampilan menu "Produksi"	Lulus	Menu "Produksi" ditampilkan dengan baik
2	Pengujian 2	Verifikasi aksesibilitas menu "Produksi"	Lulus	Pengguna dapat mengakses halaman yang dituju melalui menu "Produksi"
3	Pengujian 3	Verifikasi tampilan data produksi	Lulus	Data produksi ditampilkan dengan benar dan terstruktur
4	Pengujian 4	Verifikasi fungsi filter pada data produksi	Lulus	Filter data produksi berfungsi dengan baik
5	Pengujian 5	Verifikasi pengurutan data produksi	Lulus	Data produksi dapat diurutkan sesuai preferensi pengguna
6	Pengujian 6	Verifikasi tindakan pencarian pada data produksi	Lulus	Pencarian data produksi berfungsi dengan baik
7	Pengujian 7	Verifikasi tindakan hapus data produksi	Lulus	Data produksi dapat dihapus dengan benar
8	Pengujian 8	Verifikasi tindakan tambah data produksi	Lulus	Data produksi dapat ditambahkan dengan sukses
9	Pengujian 9	Verifikasi tindakan edit data produksi	Lulus	Data produksi dapat diedit dengan sukses
10	Pengujian 10	Verifikasi tampilan notifikasi atau pesan kesalahan	Lulus	Notifikasi dan pesan kesalahan ditampilkan dengan benar

Tabel 7. Black Box Testing Menu Pengeluaran

No.	Nama Pengujian	Pengujian	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Pengujian 1	Tampilan menu "Data Pengeluaran"	Lulus	Menu "Data Pengeluaran" ditampilkan dengan baik
2	Pengujian 2	Aksesibilitas menu "Data Pengeluaran"	Lulus	Pengguna dapat mengakses halaman "Data Pengeluaran" dengan baik
3	Pengujian 3	Tampilan data pengeluaran	Lulus	Data pengeluaran ditampilkan dengan benar dan terstruktur
4	Pengujian 4	Fungsi filter pada data pengeluaran	Lulus	Filter data pengeluaran berfungsi dengan baik
5	Pengujian 5	Fungsi pengurutan data pengeluaran	Lulus	Data pengeluaran dapat diurutkan sesuai preferensi pengguna
6	Pengujian 6	Fungsi pencarian data pengeluaran	Lulus	Pencarian data pengeluaran berfungsi dengan baik
7	Pengujian 7	Tindakan tambah data pengeluaran	Lulus	Data pengeluaran dapat ditambahkan dengan sukses
8	Pengujian 8	Tindakan edit data pengeluaran	Lulus	Data pengeluaran dapat diedit dengan sukses
9	Pengujian 9	Tindakan hapus data pengeluaran	Lulus	Data pengeluaran dapat dihapus dengan benar
10	Pengujian 10	Tampilan notifikasi atau pesan kesalahan	Lulus	Notifikasi dan pesan kesalahan ditampilkan dengan baik

Tabel 8. Black Box Testing Data Karyawan

No.	Nama Pengujian	Pengujian	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Pengujian 1	Tampilan menu "Data Karyawan"	Lulus	Menu "Data Karyawan" ditampilkan dengan baik
2	Pengujian 2	Aksesibilitas menu "Data Karyawan"	Lulus	Pengguna dapat mengakses halaman "Data Karyawan" dengan baik
3	Pengujian 3	Tampilan data karyawan	Lulus	Data karyawan ditampilkan dengan benar dan terstruktur
4	Pengujian 4	Fungsi filter pada data karyawan	Lulus	Filter data karyawan berfungsi dengan baik
5	Pengujian 5	Fungsi pengurutan data karyawan	Lulus	Data karyawan dapat diurutkan sesuai preferensi pengguna
6	Pengujian 6	Fungsi pencarian data karyawan	Lulus	Pencarian data karyawan berfungsi dengan baik
7	Pengujian 7	Tindakan tambah data karyawan	Lulus	Data karyawan dapat ditambahkan dengan sukses
8	Pengujian 8	Tindakan edit data karyawan	Lulus	Data karyawan dapat diedit dengan sukses
9	Pengujian 9	Tindakan hapus data karyawan	Lulus	Data karyawan dapat dihapus dengan benar
10	Pengujian 10	Tampilan notifikasi atau pesan kesalahan	Lulus	Notifikasi dan pesan kesalahan ditampilkan dengan baik

Tabel 9. Black Box Testing Data User

No.	Nama Pengujian	Pengujian	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Pengujian 1	Tampilan menu "Data User"	Lulus	Menu "Data User" ditampilkan dengan baik
2	Pengujian 2	Aksesibilitas menu "Data User"	Lulus	Pengguna dapat mengakses halaman "Data User" dengan baik
3	Pengujian 3	Tampilan data user	Lulus	Data user ditampilkan dengan benar dan terstruktur
4	Pengujian 4	Fungsi filter pada data user	Lulus	Filter data user berfungsi

4. Kesimpulan Dan Saran

4.1 Kesimpulan

Dari hasil pembahasan serta implementasi sistem informasi produksi pada PT Wanapotensi Nusa ini dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem berjalan dengan baik serta memberikan efisiensi waktu pencarian data, memberikan visual produksi sehingga memudahkan pihak PT Wanapotensi Nusa dalam mengambil keputusan oleh *manager* maupun petinggi perusahaan yang berwenang lainnya.

4.2 Saran

Dengan sistem ini diharapkan dapat menjadi saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut, untuk meningkatkan kinerja sistem ini menjadi lebih baik maka diharapkan :

1. Mempunyai akses yang berbeda untuk admin dan pengguna biasa, dikarenakan tugas seorang admin nantinya yang akan mengelola dashboard tersebut yang nantinya bisa dilihat dan ditampilkan oleh pengguna.
2. Dapat menambahkan fitur yang menampilkan informasi yang terbaru setiap detik atau menit.
3. Memperbarui tampilan antar muka sistem agar terlihat lebih menarik dalam penglihatan pengguna dan menambahkan fitur unduh untuk menyimpan data yang diperlukan dari keseluruhan data dalam bentuk tertentu.

REFERENSI

- [1] Padri, M. H., & Herawatiningsih, R. (2015). Keberadaan fungi mikoriza arbuskula pada jabon putih dilahan gambut. *Jurnal Hutan Lestari*, 3(3).
- [2] Comarch. (2022, October 2). Comarch Financial Service. Diambil Kembali dari Comarch.com.
- [3] Fruhlinger, M. K. P., & PRATT, M. (2019). What Is Business Intelligence? Transforming Data into Business Insights.
- [4] Anand, N. (2014). ETL and its impact on Business Intelligence. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 4(2), 1.
- [5] Inmon, W. H. (2005). Building the data warehouse. John wiley & sons.
- [6] Farid H Badruzzaman, Erwin Harahap, Eti Kurniati, M. Deni Johansyah (2017). Analisis Jumlah Produksi Kerudung Pada RAR Azkia Bandung Dengan Metode Economic Production Quantity (EPQ)
- [7] Hermawan, A., Kurnia, Y., Destiandi, N., & Kurnaedi, D. (2018). Modeling data mart using ETL (extract, transform, load) webservice concept on feeder with a dashboard. *International Journal Of Engineering & Technology*, 6057-6059.
- [8] Hamoud, A. K., Marwah, K. H., Alhilfi, Z., & Sabr, R. H. (2021). Implementing data driven decision support system based on independent educational

data mart. *International Journal of Electrical and Computer Engineering*, 11(6), 5301.

- [9] Wisnubhadra, I., Kamal Baharin, S. S., & Herman, N. S. (2020). Open Spatiotemporal Data Warehouse for Agriculture Production Analytics. *International Journal of Intelligent Engineering & Systems*, 13(6).
- [10] Badruzzaman, F. H., Harahap, E., Kurniati, E., & Johansyah, M. D. (2017). Analisis Jumlah Produksi Kerudung Pada RAR Azkia Bandung Dengan Metode Economic Production Quantity (EPQ). *Matematika: Jurnal Teori dan Terapan Matematika*, 16(2).

Ricky Giovanni Putra Tanjaya, Mahasiswa Studi Sistem Informasi Universitas Tarumanagara, Jakarta.