

Rancang Bangun Sistem *Monitoring* Produksi Pada PT. Ayra Digdaya Indonesia

Muhammad Fachrezzy Naufal¹, Yuli Komalasari², Chalimatusadiah³, Yumi Novita Dewi⁴

^{1,2,3} Universitas Bina Sarana Informatika
Jl. Kramat Raya No.98, Jakarta Pusat 10450, Indonesia
e-mail: ¹117200143@bsi.ac.id, ²yuli.yks@bsi.ac.id, ³chalimatusadiah.cld@bsi.ac.id

⁴ Universitas Nusa Mandiri
Jl. Raya Jatiwaringin No.2, RT.8/RW.13, Cipinang Melayu, Kec. Makasar, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13620
e-mail: ⁴yumi.ymd@nusamandiri.ac.id

Artikel Info : Diterima : 03-09-2024 | Direvisi : 13-11-2024 | Disetujui : 01-12-2024

Abstrak - Manajemen produksi tidak dapat dipisahkan dari konsep produksi itu sendiri, di mana dalam pengertiannya produksi didefinisikan dengan suatu aktivitas ekonomi yang di dalamnya terjadi proses pengolahan input untuk mendapatkan suatu hasil akhir berupa *output* yang memiliki nilai dan manfaat lebih tinggi dari sebelumnya. Dari permasalahan yang ada di Ayra Digdaya Indonesia pada bagian produksi, proses penginputan data laporan produksi masih menggunakan lembaran kertas yang dilakukan secara manual lalu dikumpulkan dimeja supervisor, dan menghambat proses penginputan data oleh admin, sehingga admin harus mengambil lembar laporan yang ada di meja supervisor serta proses pembuatan laporan bulanan yang memakan waktu lama sehingga pelaporan hasil produksi kurang efektif. Metode pengembangan yang dilakukan adalah metode *waterfall* dan perancangan menggunakan UML dan *Database MySQL*. Perancangan sistem *monitoring* produksi pada PT. Ayra Digdaya Indonesia dimulai dengan proses analisis kebutuhan sistem dan dilanjutkan dengan proses perancangan sistem yang didasarkan pada hasil analisis kebutuhan. Tahap terakhir dari proses penyusunan sistem ini adalah implementasi perancangan sistem menjadi sebuah sistem baru. Dalam Skripsi ini dapat disimpulkan bahwa sistem *monitoring* produksi yang dibangun dapat membantu dalam pengolahan *monitoring* hasil produksi pada PT. Ayra Digdaya Indonesia.

Kata Kunci : *Monitoring* produksi, MySQL, Waterfall.

Abstracts - *Production management cannot be separated from the concept of production itself, it is meant that the meaning of production is defined in terms of an economic activity that occurs in the process of processing inputs to obtain a final result in the form of an output that has a higher main benefit value than before. From existing problems at PT. Ayra Digdaya Indonesia in the production department, The process of inputting production report data still uses sheets of paper which are done manually and then collected at the supervisor's desk, and hampers the process of inputting data by the admin, so the admin has to take the report sheet on the supervisor's desk and the process of making monthly reports takes a long time so reporting production results is less effective. The development method used is the waterfall method and design using UML and MySQL Database. Design of a production monitoring system in PT. Ayra Digdaya Indonesia starting with the system requirements analysis process and continuing with the system design process based on the results of the requirements analysis. The final stage of the system preparation process is the implementation of the system design into a new system. In this thesis, it can be concluded that the production monitoring system that has been built can assist in processing monitoring of production results PT. Ayra Digdaya Indonesia*

Keywords : *Production monitoring, MySQL, Waterfall*

PENDAHULUAN

Inovasi teknologi internet telah membawa perubahan signifikan, dengan fokus terkini pada kemudahan penggunaan. Sistem informasi, yang mengintegrasikan tenaga kerja, proses, komunikasi, dan teknologi informasi,



berperan penting dalam mengoptimalkan operasional bisnis dan mendukung pengambilan keputusan. Keberadaannya sangat krusial untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data inventaris, catatan penjualan, dan informasi produksi lainnya.

Proses produksi merupakan inti dari aktivitas perusahaan, dengan manajemen produksi yang sangat bergantung pada bagaimana proses ini berjalan. Perusahaan umumnya menetapkan jadwal kerja spesifik untuk memastikan kelancaran dan efektivitas produksi. Manajemen produksi berperan penting dalam struktur manajemen usaha, berfungsi untuk mengoptimalkan penggunaan referensi daya secara efektif dan efisien, serta fokus pada pengambilan keputusan dalam ranah produksi (Suwarno, 2022).

Manajemen produksi memiliki beberapa fungsi utama yang bertujuan mencapai sasaran organisasi melalui penciptaan produk bernilai tinggi. Konsep ini tidak dapat dipisahkan dari definisi produksi itu sendiri, yang melibatkan transformasi *input* menjadi *output* dengan nilai dan kegunaan yang lebih tinggi. Namun, di PT Ayra Digdaya Indonesia, proses pelaporan produksi masih menghadapi kendala. Pencatatan data masih dilakukan secara manual menggunakan kertas, yang kemudian dikumpulkan di meja supervisor. Metode ini menghambat proses penginputan data oleh admin dan membuat penyusunan laporan bulanan menjadi tidak efisien, sehingga sistem pelaporan hasil produksi menjadi kurang efektif.

Waterfall adalah salah satu pendekatan yang sistematis, di mana setiap tahap pembangunan *software* dilakukan secara berurutan, seperti air terjun (Badrul, 2021). Pendekatan ini terdiri dari empat fase yang berurutan: analisis, desain, pengodean, dan pengujian. Pengembangan sistem ini bertujuan untuk memberikan solusi yang efektif terhadap tantangan yang dihadapi oleh PT Ayra Digdaya Indonesia.

METODE PENELITIAN

Dalam penyusunan penelitian ini, penulis mengimplementasikan berbagai pendekatan metodologi riset, yaitu:

- 1. Observasi**
Untuk mendapatkan informasi yang tepat dan terpercaya, peneliti melaksanakan pengamatan secara langsung di lapangan. Fokus observasi ini adalah melihat secara detail bagaimana proses kerja berlangsung, terutama dalam aspek pengolahan, pencatatan, serta pemantauan produksi yang dilakukan di PT. Ayra Digdaya Indonesia. Dengan melakukan observasi langsung, peneliti dapat memperoleh gambaran nyata dan akurat tentang kondisi dan tantangan yang dihadapi dalam proses produksi perusahaan tersebut.
- 2. Wawancara**
Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam dan komprehensif, peneliti mengadakan sesi wawancara dengan Bapak Nasrul, yang menjabat sebagai supervisor di PT. Ayra Digdaya Indonesia. Dalam wawancara ini, diskusi difokuskan pada berbagai tantangan dan permasalahan yang saat ini dihadapi oleh perusahaan. Melalui interaksi langsung ini, peneliti dapat memperoleh informasi yang lebih rinci dan kontekstual mengenai situasi aktual di lapangan, serta mendapatkan perspektif dari sudut pandang manajemen perusahaan.
- 3. Studi Pustaka**
Dalam proses riset ini, peneliti juga menerapkan teknik pengumpulan data melalui kajian literatur yang ekstensif. Pendekatan ini melibatkan penelusuran dan analisis berbagai referensi informasi tertulis yang relevan dengan topik riset. Referensi-referensi yang dikaji meliputi buku-buku referensi, dokumen-dokumen terkait, serta laporan-laporan dari berbagai referensi yang kredibel. Melalui studi pustaka ini, peneliti bertujuan untuk membangun landasan teoritis yang kuat, mengidentifikasi riset terdahulu yang relevan, serta mendapatkan wawasan tambahan yang dapat memperkaya analisis dan pembahasan dalam riset ini.
- 4. Analisa Kebutuhan**
Analisis kebutuhan merupakan hasil pengembangan dari ruang lingkup masalah sehingga menghasilkan temuan yang secara spesifik (Bina et al., 2020). Alat-alat tersebut adalah komponen perangkat keras dan perangkat lunak. Informasi terperinci mengenai spesifikasi peralatan yang digunakan dapat dilihat pada Tabel

Tabel 1. Perincian *Hardware*

Kebutuhan	Uraian
Processor	Intel Pentium @2117U (1.8GHz, 4MB L3 Cache Core duo)
RAM	4GB DDR3
Harddisk	500GB HDD, 5400 RPM
Layar	1366 x 768 Pixel
Papan Tik	86 Key
Tetikus	Standard

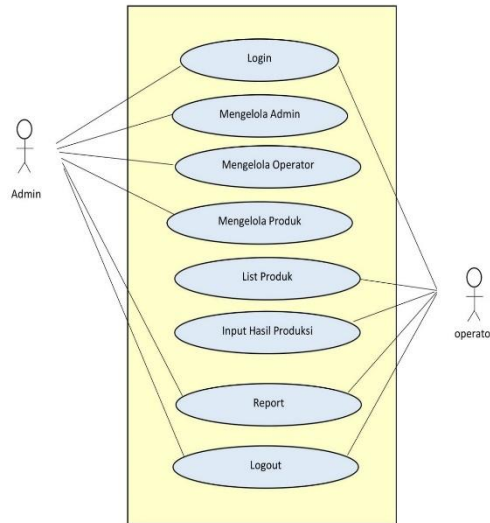
Sumber : Hasil Penelitian (2024)

- 5. Perancangan Sistem**
Tahap desain sistem akan memaparkan secara menyeluruh cara kerja sistem dan solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan pada sistem yang ada, sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam fase perancangan

ini, penulis menyajikan rancangan yang meliputi diagram *use case*, diagram *activity*, dan diagram *sequence* yang berkaitan dengan sistem peminjaman fasilitas serta infrastruktur (Yatama et al., n.d.).

a. *Use Case Diagram*

Diagram *Use Case* merupakan ilustrasi visual yang menggambarkan keterkaitan antara sistem, elemen-elemen eksternal, dan para penggunanya. Diagram ini berperan sebagai ilustrasi bergambar yang menggambarkan siapa saja yang akan berinteraksi dengan sistem dan bagaimana interaksi tersebut diharapkan terjadi. Secara lebih terperinci, diagram *Use Case* memperlihatkan keterkaitan antara aktor (baik itu pengguna maupun sistem eksternal) dengan beragam fungsi atau layanan yang ditawarkan oleh sistem (Simpony et al., 2024). Alur operasional sistem divisualisasikan melalui diagram *Use Case* bisa dilihat di Gambar 1.

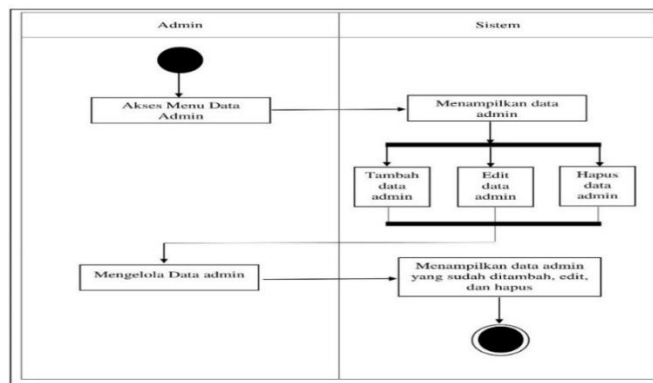


Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Gambar 1. *Use Case Diagram Monitoring Produksi*

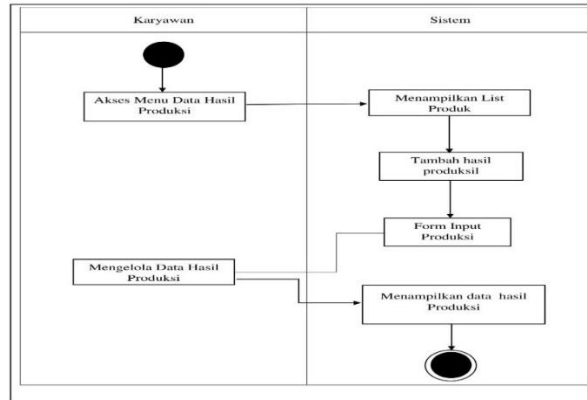
b. *Activity Diagram*

Diagram Aktivitas diartikan sebagai ilustrasi visual yang menunjukkan urutan kerja dalam suatu sistem atau proses bisnis. Diagram ini memaparkan rangkaian kegiatan dari permulaan hingga akhir, mencakup titik awal setiap alur, berbagai opsi keputusan yang mungkin muncul selama proses, serta bagaimana kegiatan-kegiatan tersebut berakhir. Dengan menggambarkan alur kerja secara komprehensif, diagram aktivitas menyajikan gambaran yang jelas tentang cara kerja suatu sistem atau jalannya sebuah proses bisnis (Partogi & Pasaribu, 2022). Diagram ini juga dapat dimanfaatkan untuk mengilustrasikan alur menu dalam suatu aplikasi, membantu pemahaman tentang interaksi antara pengguna dan sistem. Secara umum, diagram aktivitas menjadi instrumen yang sangat berguna dalam proses perancangan dan analisis sistem yang rumit. Alur operasional sistem diilustrasikan melalui Diagram Aktivitas yang dapat diamati pada Gambar 2.



Sumber : Hasil Penelitian (2024)

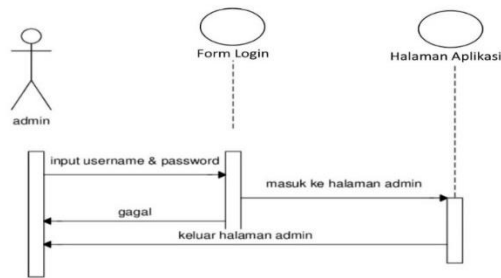
Gambar 2. *Activity Diagram Admin*



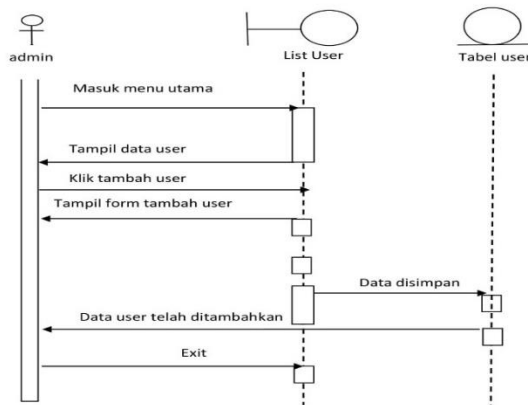
Sumber : Hasil Penelitian (2024)
 Gambar 3. Activity Diagram Approve Operator Produksi

c. *Sequence Diagram*

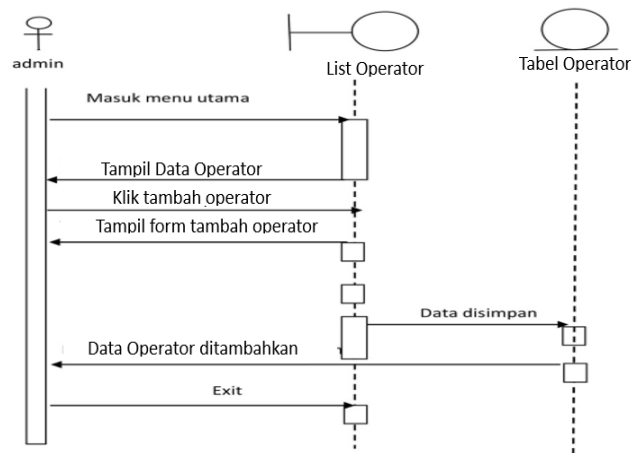
Sequence diagram diartikan sebagai diagram yang menunjukkan bagaimana data mengalir antara berbagai komponen perangkat lunak atau perangkat keras. Diagram ini menunjukkan rangkaian peristiwa dan alur komunikasi dalam konteks kasus penggunaan atau operasi tertentu, menggambarkan bagaimana berbagai elemen sistem berinteraksi seiring berjalannya waktu untuk menyelesaikan tugas atau mencapai sasaran tertentu. Dengan menampilkan urutan pesan yang dikirim dan diterima antar objek, ini membantu para pengembang dan pihak-pihak terkait untuk lebih memahami dinamika sistem secara lebih terperinci dan jelas (Dimas Indra Andhika et al., 2022)



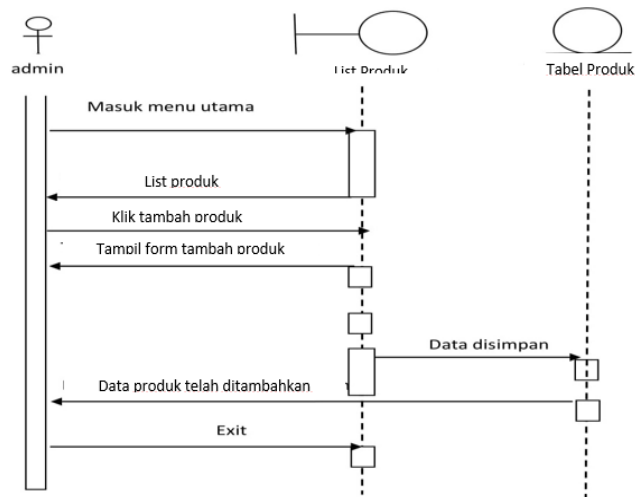
Sumber : Hasil Penelitian (2024)
 Gambar 4. Sequence Diagram Masuk



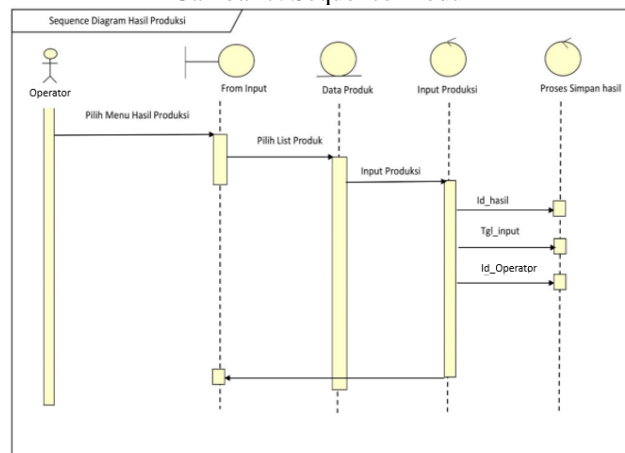
Sumber : Hasil Penelitian (2024)
 Gambar 5. Sequence Diagram Admin



Sumber : Hasil Penelitian (2024)
 Gambar 6. Sequence Operator Produksi



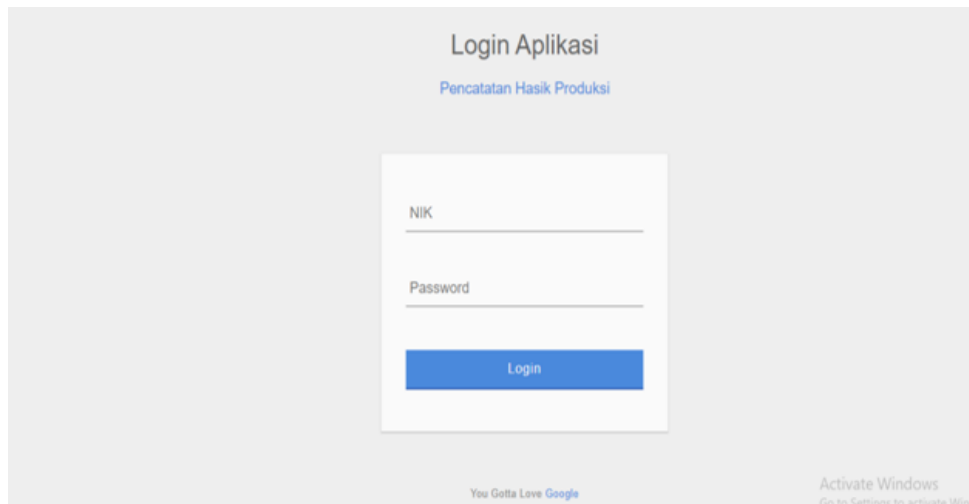
Sumber : Hasil Penelitian (2024)
 Gambar 7. Sequence Produk



Sumber : Hasil Penelitian (2024)
 Gambar 8. Sequence Input Hasil Produksi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penerapan sistem yang didasarkan pada desain sistem pemantauan produksi di PT. Ayra Digdaya Indonesia dapat dilihat di bawah ini. Yang ditampilkan adalah antarmuka utama dari sistem pengelolaan sarana dan prasarana.

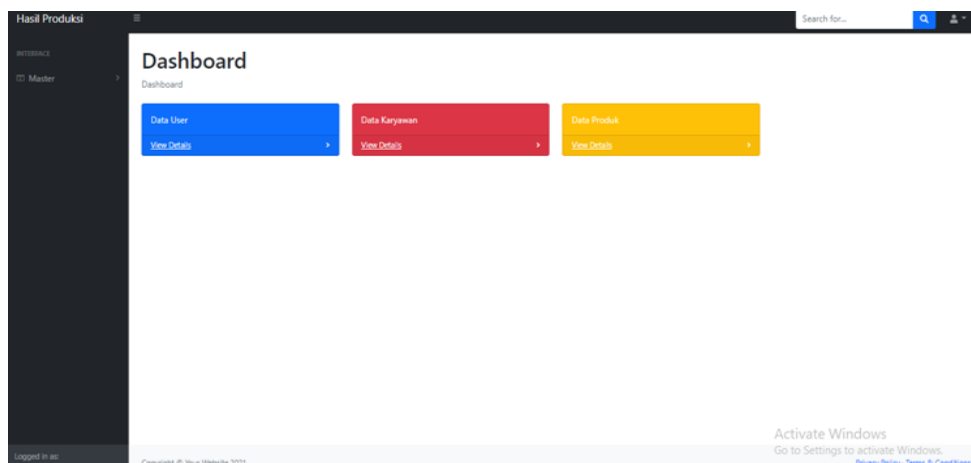


Sumber : Hasil Penelitian (2024)
Gambar 9. Form Utama Masuk Admin

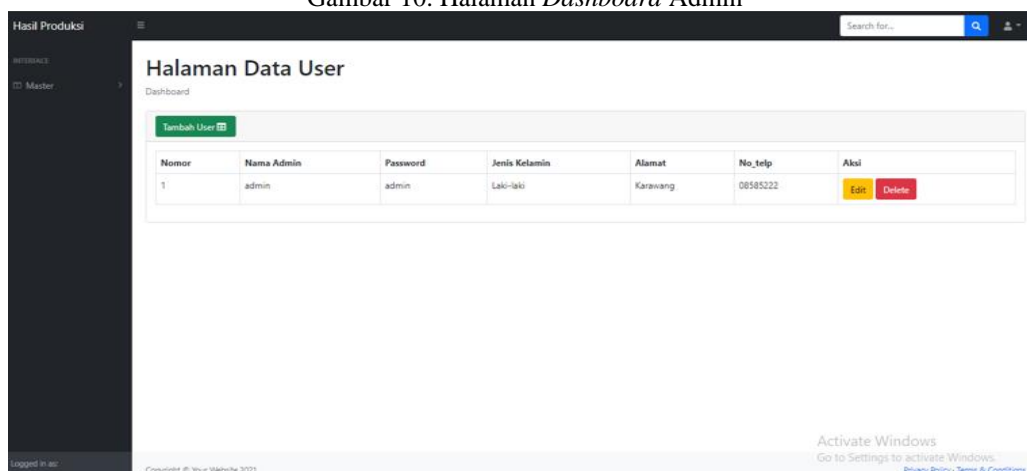
1. Halaman Admin

1.1. Halaman *Dashboard* Kepala Bagian Sarpras

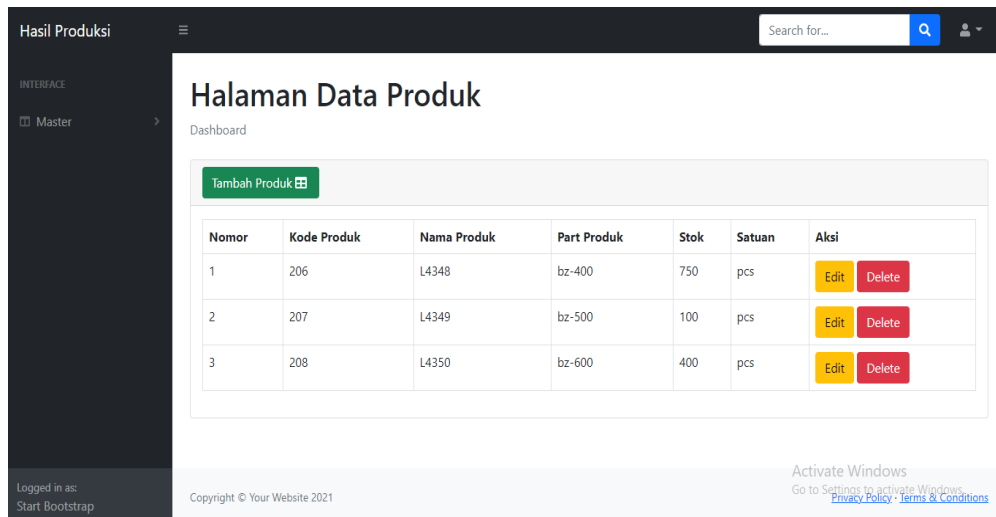
Setelah melakukan masuk menggunakan akun admin, pengguna akan diarahkan ke halaman *dashboard*. Di laman ini, terdapat berbagai menu seperti *dashboard* utama, data pengguna, data karyawan, produk, dan opsi untuk *logout*. Tampilan utama dari laman tersebut dapat dilihat pada Gambar 10.



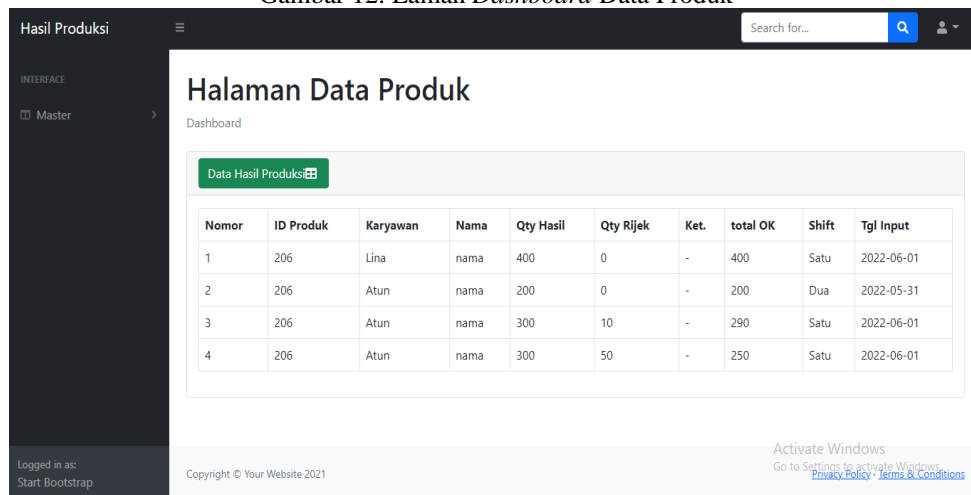
Sumber : Hasil Penelitian (2024)
Gambar 10. Halaman *Dashboard* Admin



Sumber : Hasil Penelitian (2024)
Gambar 11. Laman *Dashboard* Data User



Sumber : Hasil Penelitian (2024)
Gambar 12. Laman *Dashboard* Data Produk

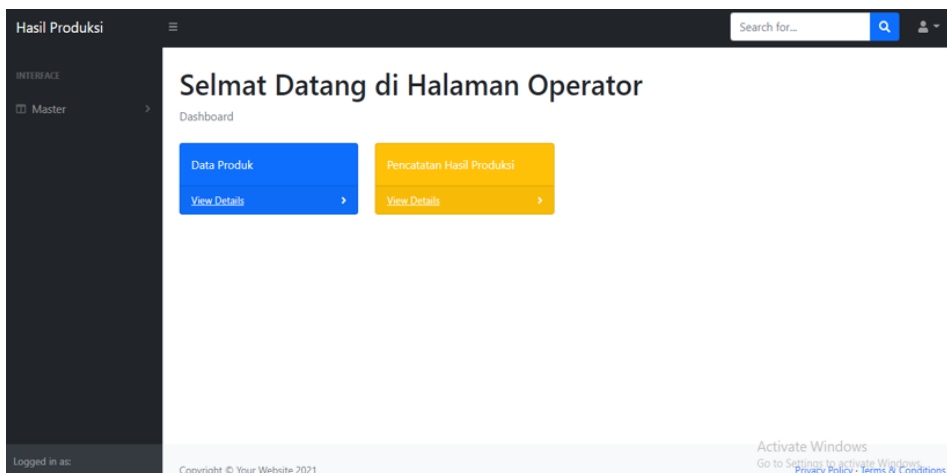


Sumber : Hasil Penelitian (2024)
Gambar 12. Halaman *Dashboard* Data Hasil Produk

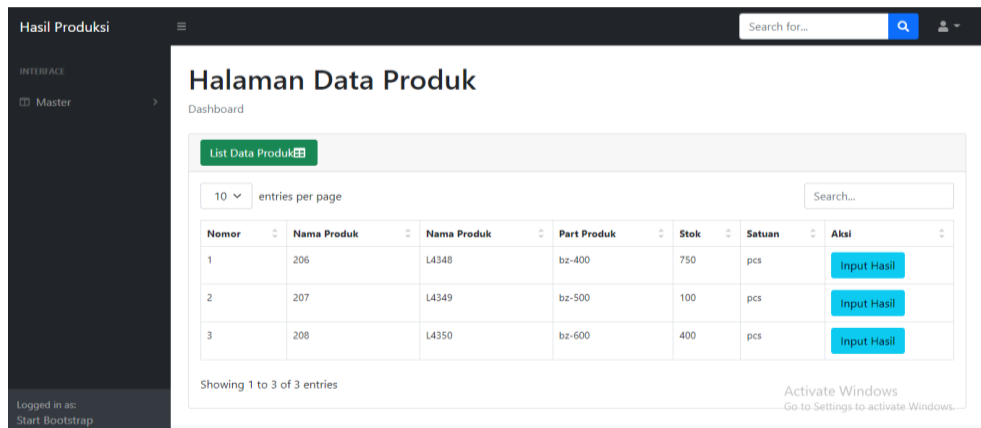
2. Halaman Operator

2.1. Tampilan *Dashboard* Peminjam

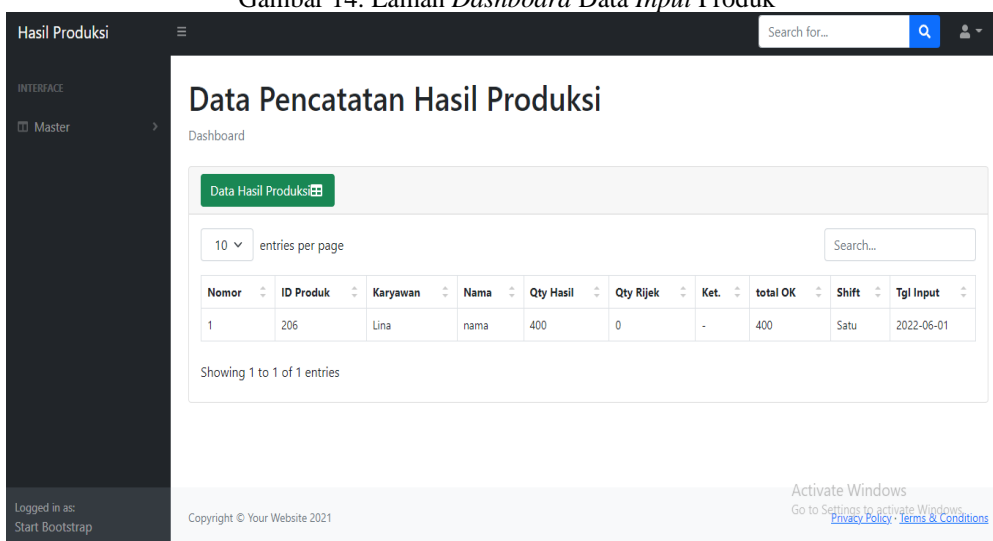
Setelah masuk menggunakan ID operator, pengguna akan diarahkan ke halaman *dashboard* yang menampilkan menu data produk dan pencatatan hasil produksi, serta opsi untuk *logout*. Tampilan utama halaman ini ditunjukkan pada Gambar 13.



Sumber : Hasil Penelitian (2024)
Gambar 13. Halaman *Dashboard* Operator



Sumber : Hasil Penelitian (2024)
Gambar 14. Laman *Dashboard* Data *Input* Produk



Sumber : Hasil Penelitian (2024)
Gambar 15. Halaman *Dashboard* Pencatatan Hasil Produk

KESIMPULAN

Berdasarkan evaluasi, prototipe sistem peminjaman sarana dan prasarana yang telah dikembangkan dapat menjadi landasan bagi pengembangan sistem informasi yang lebih komprehensif di Universitas Dhyana Pura. Sistem ini diharapkan mampu mempermudah akses informasi, mempercepat proses pengajuan peminjaman, dan meningkatkan efisiensi operasional. Sementara itu, Sistem *Monitoring* Produksi yang dirancang untuk PT. Ayra Digdaya Indonesia telah terbukti efektif dalam meningkatkan akurasi data produksi, mempercepat proses pengambilan keputusan, dan memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai kinerja produksi perusahaan. Kesimpulan lebih lanjut akan disampaikan berikut.

1. Penerapan sistem manajemen produksi di PT. Ayra Digdaya Indonesia telah membawa perubahan besar dalam operasional perusahaan. Sistem ini memungkinkan operator untuk menginput data produksi dengan lebih cepat dan efisien, sehingga alur kerja menjadi lebih optimal. Selain itu, para supervisor juga mendapatkan kemudahan akses terhadap laporan produksi melalui akun pribadi mereka di dalam sistem. Pendekatan ini tidak hanya mempercepat proses pengumpulan data, tetapi juga meningkatkan transparansi dan mempermudah pengawasan yang lebih efektif. Akibatnya, sistem ini mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat, serta meningkatkan koordinasi antara departemen di PT. Ayra Digdaya Indonesia.
2. Sistem ini secara signifikan mempercepat dan mengoptimalkan proses pembuatan laporan produksi, terutama dalam penyusunan laporan pendapatan bulanan dari hasil produksi.

REFERENSI

- Badrul, M. (2021). Penerapan Metode waterfall untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang. *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset Dan Observasi Sistem Komputer*, 8(2), 57–52. <https://doi.org/10.30656/prosisko.v8i2.3852>
- Dimas Indra Andhika, Muharrom, M., Edhi Prayitno, & Juarni Siregar. (2022). Rancang Bangun Sistem Penerimaan Dokumen Pada Pt. Reasuransi Indonesia Utama. *Jurnal Informatika Dan Teknologi Komputer (JITEK)*, 2(2), 136–145. <https://doi.org/10.55606/jitek.v2i2.225>
- Ma, A., Komalasari, Y., & Azizah, A. (2022). *Rancangan Sistem Akuntansi Gudang PT Kao Indonesia Chemical Karawang*. 2(2), 66–74.
- Partogi, Y., & Pasaribu, A. (2022). Perancangan Metode Decision Tree Terhadap Sistem Perpustakaan STMIK Kuwera. *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi (SINTEK)*, 1(2), 20–25. <https://doi.org/10.56995/sintek.v1i2.4>
- Putri, I. G. A. P. A., & Nurcaya, I. N. (2019). Penerapan Warehouse Management System Pada Pt Uniplastindo Interbuana Bali. *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*, 8(12), 7216. <https://doi.org/10.24843/ejmunud.2019.v08.i12.p16>
- Saefudin, D. F., Apriliah, W., Kurniawan, L., Komalasari, Y., Akbar, M. F., & -, R. (2021). Waterfall Methods for Application of Accounting Information Systems in Hotel Income Management Case Study: Citra Grand Hotel Karawang. *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 4(1), 56–64. <https://doi.org/10.36378/jtos.v4i1.1369>
- Saefudin, D. F., Komalasari, Y., & Maesyari, E. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Ujian Online Studi Kasus: Smk 1 PGRI Cikampek. *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 3(1), 14–29. <https://doi.org/10.36378/jtos.v3i1.529>
- Simpony, B. K., Mulyani, Y. S., Sutisna, H., Hikmah, A. B., & Silviana, M. (2024). Perancangan Sistem Informasi Monitoring Mitra (SISMOMIT) Pada Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Tasikmalaya. *Swabumi*, 12(1), 61–71. <https://doi.org/10.31294/swabumi.v12i1.17293>
- Suwarno, J. (2022). Perancangan Sistem Informasi Monitoring Produksi Sepatu Berbasis Web Pada Pt. Bkm. *Sainstech: Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Sains Dan Teknologi*, 32(3), 28–33. <https://doi.org/10.37277/stch.v32i3.1360>
- Yatama, D., Web, B., & Abdullah, D. (n.d.). Perancangan Sistem Informasi Pendataan Siswa SMP Islam Swasta. In *IJNS-Indonesian Journal on Networking and Security* (Vol. 4, Issue 1). Online.