

Penerapan Monitoring Locator Dies pada Perusahaan Stamping Part Otomotif

Denny Riandhita AP*, Morgan Suseta, Ahlan Ismono

Sistem Informasi Industri Otomotif, Politeknik STMI Jakarta, Jakarta, Indonesia

Email: ^{1,*}dennyrian76@gmail.com, ²morgansuseta@gmail.com, ³nisaahlan@yahoo.com.

Email Penulis Korespondensi: dennyrian76@gmail.com

Submitted: 29/09/2022; Accepted: 30/09/2022; Published: 30/09/2022

Abstrak—PT. Ganding Toolsindo adalah perusahaan stamping part otomotif yang sudah berdiri semenjak tahun 1998. Perancangan ini digambarkan dengan melakukan penelitian di plant kruing yang ditempatkan pada divisi produksi untuk membantu proses audit pada awalnya serta pendataan customer, kemudian mendapat mandat dari manajerial untuk membuat sebuah sistem informasi yang ter integrasi serta inovatif pada bagian lokasi pengembalian serta pemakaian dies. Kemudian mencari data yang akurat dengan berbagai metode agar implementasi sistem ini berjalan dengan baik, pada kesempatan ini perancangan dibuat dengan konsep sistem informasi locator dies yang melacak keberadaan dies untuk produksi serta memuat identitas data dies yang ada dalam proses produksi. Masalah yang terjadi adalah operator seringkali menempatkan dies tidak sesuai dengan rak yang sudah ada dan pada akhirnya dies menjadi tidak tertata dan rapih ketika proses produksi akan berjalan. Metode pengembangan sistem ini adalah menggunakan SDLC (system development life cycle) yaitu Waterfall. Sistem informasi ini menggunakan mysql serta codeigniter, kemudian untuk menjalankan sistem ini menggunakan xampp. Keseluruhan dari sistem informasi ini adalah mengenai pelacakan dies tersebut apakah sedang produksi atau sedang ada di rak, jika sedang direpair maka status dies akan berubah begitupun juga status dies ketika sedang dipakai produksi. Di fitur sistem ini terdapat data customer, data part, data rak, data user serta lama pemakaian dies tersebut. Pada akhirnya sistem ini menghasilkan laporan kepada supervisor produksi untuk dilihat dan di data dies apa saja yang sedang dipakai produksi agar tidak terjadi lagi salah penempatan rak.

Kata Kunci: Locator Dies; Produksi; Dies Pakai-Dies Kembali; Sistem Informasi

Abstract—PT. Ganding Toolsindo is an automotive stamping parts company that has been established since 1998. This design is illustrated by conducting research at the kruing plant which is placed in the production division to assist the audit process at first and collect customer data, then get a mandate from the managerial to create an information system that is integration and innovation in the area of return and use of dies. Then look for accurate data with various methods so that the implementation of this system goes well, on this occasion the design was made with the concept of a dies locator information system that tracks the existence of dies for production and contains the identity of dies data in the production process. The problem that occurs is that the operator often places the dies not according to the existing shelves and in the end the dies become unorganized and neat when the production process is running. The method of developing this system is to use SDLC (system development life cycle), namely Waterfall. This information system uses mysql and codeigniter, then to run this system using xampp. The whole of this information system is about tracking the dies whether they are in production or on the shelf, if they are being repaired, the status of the dies will change as well as the status of the dies when they are being used in production. In this system feature there are customer data, part data, shelf data, user data and the duration of use of the dies. In the end, this system generates a report to the production supervisor to be seen and in what dies data is being used in production so that there will be no more misplaced shelves.

Keywords—Locator Dies, Production, Use Dies-Back Dies, Information System

1. PENDAHULUAN

Perkembangan era teknologi yang semakin pesat membuat kebutuhan pekerjaan harus di imbangi dengan penyediaan sarana sistem informasi agar dapat membantu serta memudahkan pekerjaan yang ada[1]. Perusahaan manufaktur otomotif adalah perusahaan yang bergerak dalam pembuatan segala jenis kebutuhan pada dunia otomotif yang dimana harus mumpuni dari segi alat maupun mesin, diantara alat dan mesin itu indikator yang akan dibahas adalah mengenai dies yang merupakan alat penunjang pencetakan setiap part otomotif yang akan dibentuk. Dalam hal ini dies berfungsi untuk mencetak bahan baku menjadi sebuah part otomotif. Salah satu permasalahan terkait kegiatan produksi di PT Ganding Toolsindo ini adalah penempatan dari dies karena *man power* terbiasa hanya mengambil dari lokasi A lalu dikembalikan di lokasi B atau mengacak[2]. Permasalahan kedua dalam divisi produksi yaitu tidak tercatatnya identitas pada dies itu sendiri karena pada penempatan dies sering terjadi gesekan antar dies lain yang mengakibatkan dies tidak memiliki identitas dengan sempurna. Pada hal ini penulis ingin membangun sebuah rancangan sistem informasi yang menyediakan fitur pemantauan dari dies agar tidak bermasalah ketika pemakaian atau pengembalian. Berdasarkan permasalahan diatas, maka diperlukan sebuah sistem yang mengakomodir kegiatan dies dalam hal penempatan di rak[3]. Untuk itu, perancangan ini mengintegrasikan ke sebuah sistem yaitu sistem informasi locator dies kepada pihak terkait yaitu divisi produksi yang dimana mereka memegang kendali atas dies serta penamaan identitas dies didalam sistem agar lebih maksimal ketika penempatan dies tersebut. Berdasarkan hasil tinjauan pustaka, ada beberapa refrensi yang digunakan dalam melakukan penelitian ini. “Rancangan combination dies untuk produk engine mounting t120ss di pt jati wangi” oleh cepty nur falah, rispinda, hendro prassetyo. Pada penelitian tersebut terdapat masalah pada operasi *engine mounting* menggunakan banyak *dies* dan *punch* sehingga akan menyebabkan banyak operator

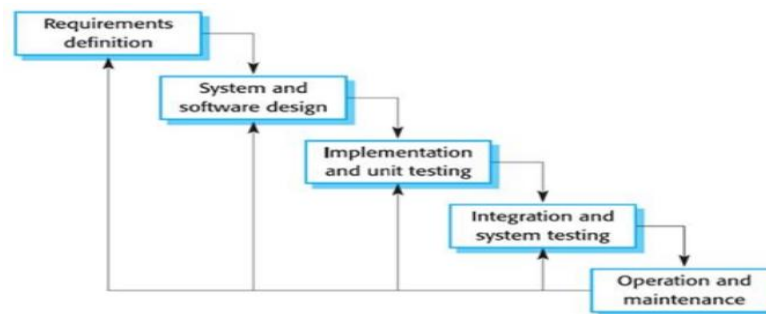
dalam pekerjaannya[4]. Pada penelitian tersebut, perbedaannya adalah tidak hanya mengurangi waktu pemesanan yang akan mengurangi biaya produksi tetapi juga memonitoring dies secara langsung. Kedua, “analisis dan pengembangan sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis codeigniter” oleh R Anggit Herdianto. Masalah yang terjadi pengelolaan dokumen menggunakan dokumen kertas sehingga sering terjadi kerusakan dan kehilangan data[5].Perbedaannya dengan penelitian ini adalah pengimplementasian framework codeigneter pada operasi *dies*. Ketiga, “perancangan sistem informasi geografis pariwisata dki jakarta berbasis website” oleh Denny Rianditha AP dan Gita Mustika Rahmah. Permasalahan yang terjadi sulitnya orang-orang untuk mendapatkan guide yang jelas untuk berpergian ke tempat wisata[6]. Perbedaannya adalah pada penelitian tersebut menekankan website untuk menentukan tempat wisata dengan *Location Base Services*, sedangkan penelitian ini lebih menekankan pada penggunaan website untuk live monitoring.

Adapun tujuan penelitian ini adalah Membuat sistem informasi locator *dies* menggunakan php dan codeigniter yang bertujuan untuk merapikan tata letak dies agar sesuai dengan lokasi rak yang ada, Merapikan dan memberi identitas pada *dies* agar tidak tertukar atau salah penempatan ketika ingin proses produksi, Memantau setiap pemakaian dies serta pengembalian dies dan Memuat data informasi seperti *dies*, lokasi rak, *part name* dan data *user*[7].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Pada Metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi locator dies yang dimana penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan metode waterfall di dalam penulisannya. Alasan mengapa memilih metode ini dikarenakan data yang penulis ambil berdasarkan hasil deskriptif dari pihak manajerial serta orang di lapangan[8]. Penelitian ini bersifat memahami fenomena yang terjadi di lapangan karena tindakan operator yang berakibat tidak disiplin, oleh sebab itu penulis menggunakan metode ini untuk mengembangkan motivasi menjadi sebuah inovasi.



Gambar 1. Model Waterfall

A. Requirements analysis and definition

Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan pada hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

B. System and software design

Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya.

C. Implementation and unit testing

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.

D. Integration and system testing

Unit-unit individu program atau program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Setelah pengujian, perangkat lunak dapat dikirimkan ke customer.

E. Operation and maintenance

Biasanya (walaupun tidak selalu), tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata. Maintenance melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru[8].

Dalam menerapkan tahapan waterfall, penulis mengimplementasikan pada kerangka penelitian sebagai berikut:

1. Studi pendahuluan

Studi pendahuluan adalah meninjau langsung kelapangan untuk melihat proses produksi yang berlangsung

- untuk mendapatkan data.
2. Identifikasi masalah
Pada identifikasi masalah, penulis menganalisa permasalahan yang terjadi di bagian produksi ketika pemakaian atau pengembalian dies ini berlangsung. Penulis juga melakukan beberapa wawancara dengan operator ditempat agar mendapat data yang akurat.
 3. Tujuan penelitian
Adapun tujuan penelitian sistem informasi locator dies ini adalah sebagai berikut:
 - a. Mengatasi permasalahan pada divisi produksi mengenai pemakaian dan pengembalian dies dengan menyediakan sistem informasi locator dies.
 - b. Membuat laporan data hasil pemakaian serta pengembalian dies produksi kepada supervisor produksi dan manager setiap harinya.
 4. Batasan masalah
Ruang lingkup penulis dalam membuat penelitian ini adalah fokusnya pada divisi produksi tetapi divisi *quality assurance* juga membantu dalam hal data dies dan dokumen.
 5. Analisis dan penelitian ini hanya sebatas mengenai proses dies setiap kali pemakaian serta pengembalian di rak yang tersedia. Penggunaan metode SDLC (*System Development Life Cycle*)
Penggunaan metode SDLC pada penelitian ini terpusatkan pada perencanaan terlebih dahulu kemudian membuat analisis dan data apa saja yang dibutuhkan untuk penelitian ini kemudian membuat konsep atau *design* yang diinginkan dan implementasi nya kedalam web sistem, setelah implementasi masuk kedalam tahap pengujian dan integrasi serta yang terakhir adalah tahap operasi dan pemeliharaan sistem informasi.
 6. Kesimpulan dan Saran
Kesimpulan pada penelitian ini berupa hasil yang telah diselesaikan oleh penulis. Kemudian untuk saran adalah masukan untuk pengembangan sistem selanjutnya.

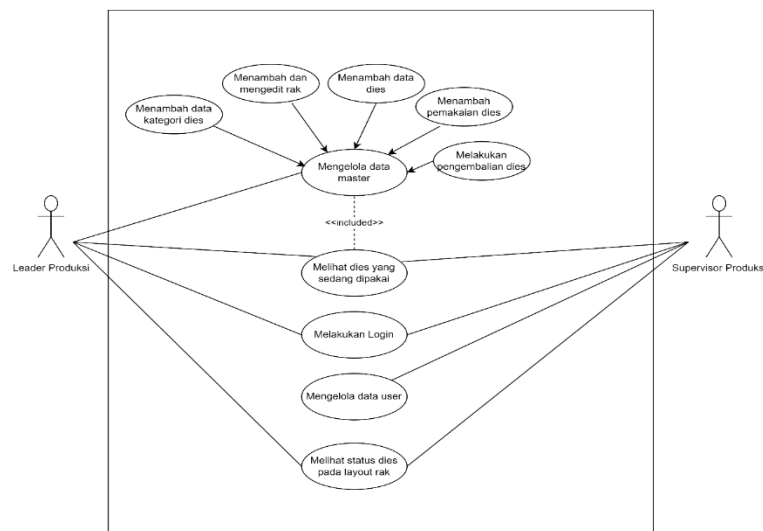
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perancangan Sistem

Pada aplikasi ini perancangan menggunakan UML dan ERD. Untuk UML menggunakan diagram *Usecase* Diagram. *Usecase* digunakan untuk menggambarkan alur aplikasi untuk menjelaskan alur aktifitasnya[9]. ERD berguna untuk mempermudah dalam mengenali database dari aplikasi ini. Berikut adalah rancangan

A. Usecase Model

Usecase model aplikasi sistem informasi locator dies dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Usecase Diagram

Gambar 2 menjelaskan tentang diagram *use case* pada Aplikasi Sistem Informasi Locator Dies. Berikut adalah deskriptif pendefinisian dari usecase diagram dan skenario dari usecase sistem informasi locator dies.

Tabel 1. Deskripsi *Usecase* Diagram

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Leader Produksi	aktor yang dapat mengelola data master berupa mencetak data dies, memasukan data produk, menginput pengoperasian, menambah atau mengubah alamat rak dan juga dapat mengelola sistem tersebut.

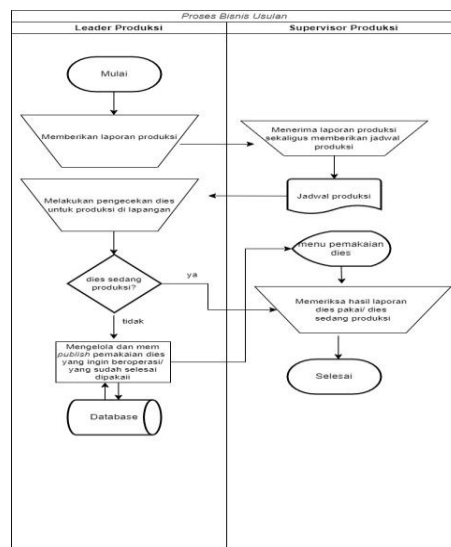
No.	Aktor	Deskripsi
2.	Supervisor Produksi	Aktor yang dapat memvalidasi hasil laporan dies dan juga dapat menambah anggota user karena kendali anggota leader hanya bisa di kontrol melalui supervisor, supervisor juga dapat melihat aktivitas dies di sistem.

B. Flowmap Usulan Sistem Informasi Locator Dies

Prosedur sistem informasi locator dies yang di usulkan adalah sebagai berikut [2]:

1. Operator/ *man power* memberikan laporan hasil produksi kepada *leader* produksi.
2. *Leader* produksi memberikan laporan produksi kepada supervisor produksi.
3. Supervisor produksi mengecek laporan produksi kemudian membuat *schedule* produksi.
4. *Schedule* diberikan kepada leader dan mengecek *dies* yang akan dipakai kedalam sistem.
5. Jika dies sedang dipakai maka memberikan laporan secara verbal ke supervisor bahwa masih dalam proses produksi, namun jika *dies* tidak sedang produksi *leader* akan menginput pemakaian *dies* ke dalam sistem.
6. *Leader* mencari dies yang akan dipakai di dalam sistem.
7. *Leader* akan menginput dies yang akan di operasikan kedalam sistem.
8. *Leader* melakukan pengembalian dies pada sistem.

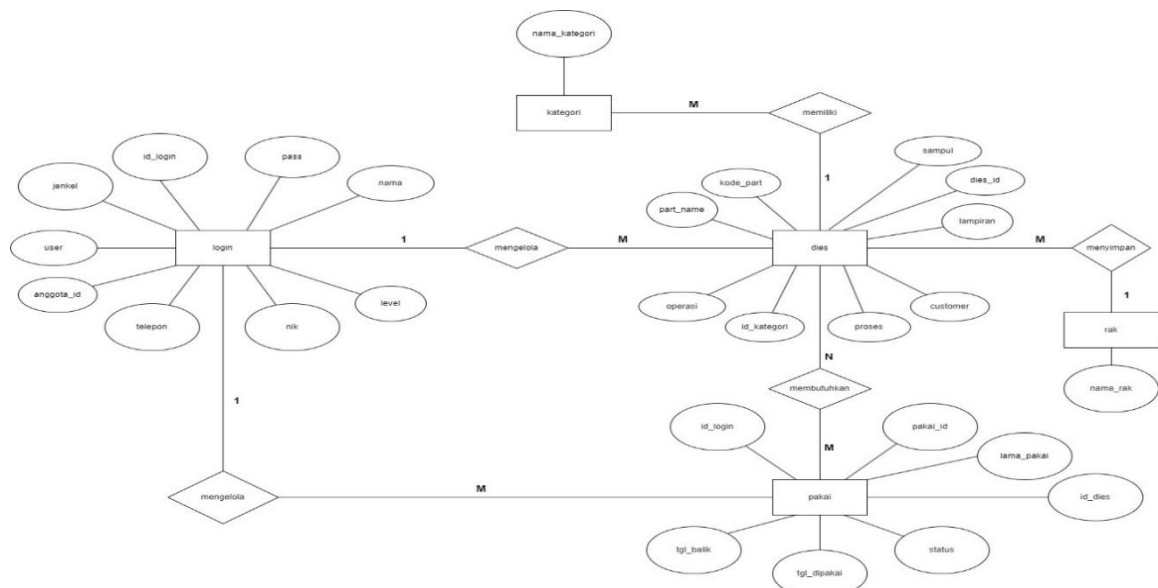
Berikut adalah gambaran proses sistem informasi *locator dies* yang di usulkan:



Gambar 3. Flowmap Usulan Sistem Informasi Locator Dies

C. ERD (Entity Relationship Diagram)

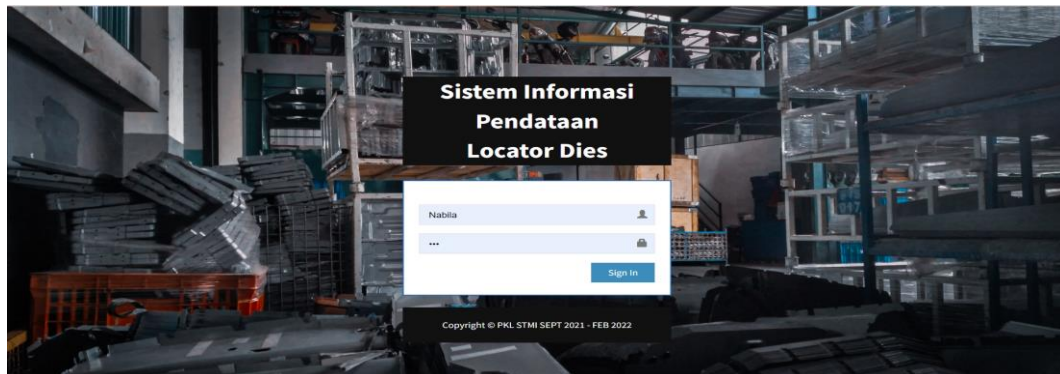
ERD (Entity Relationship Diagram) yaitu teknik pendekatan yang menyatakan atau menggambarkan hubungan suatu model[10]. Hubungan ini dinyatakan yang utama dari ERD yaitu menunjukkan objek data (Entity) dan hubungan (Relationship), yang ada pada Entity berikutnya.



Gambar 4. ERD Sistem Informasi Locator Dies

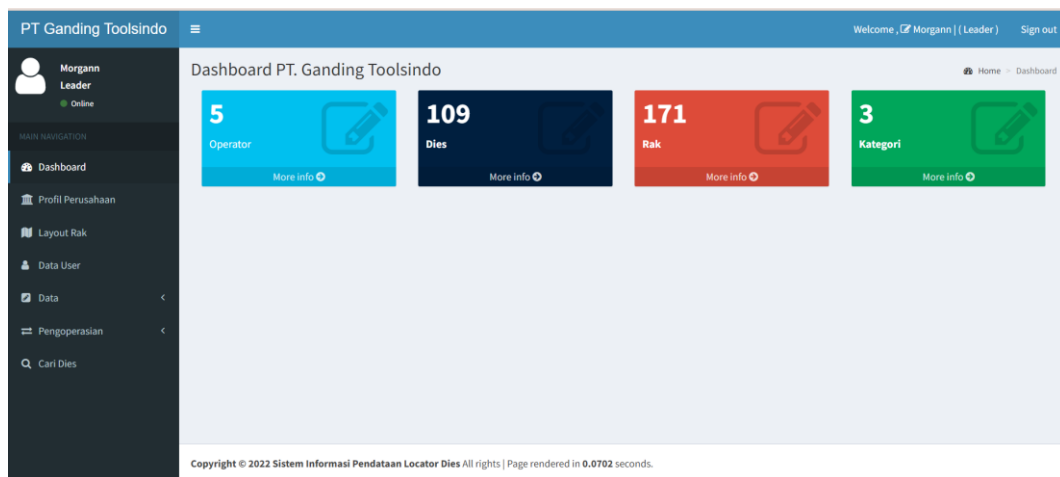
D. Design Interface Sistem Informasi Locator Dies

1. Pada aplikasi ini akan ditampilkan halaman login dan halaman dashboard terdapat 2 login yaitu sebagai leader produksi dan supervisor produksi. Berikut tampilannya pada gambar 5.



Gambar 5. Halaman Login Sistem Informasi Locator Dies

2. Pada halaman *dashboard* akan ditampilkan menu pada sisi kiri dan informasi terkait jumlah operator, jumlah dies, kategori dan jumlah rak dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Halaman Dashboard Sistem Informasi Locator Dies

3. Pada halaman *layout rak* akan ditampilkan live location dies ini berfungsi untuk memonitoring dies dan memudahkan peletakan dies oleh operator. Terdapat informasi rak dan warna yang akan tertera pada gambar secara *realtime* warna hijau menjelaskan bahwa rak sudah diregistrasi dan siap untuk ditempatkan mesin dies, warna kuning menerangkan terdapat dies didalamnya, dan warna merah menerangkan bahwa mesin dies sedang digunakan[11]. Selain itu operator juga dapat menambahkan rak pada aplikasi jika terdapat rak tambahan yang ingin dibuat, dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Halaman Layout Rak Sistem Informasi Locator Dies

4. Pada halaman cari dies akan ditampilkan menu untuk menampilkan informasi terkait dies. Informasi yang ditampilkan berupa kode rak, jenis dies, dan person yang melakukan peminjaman pada mesin dies. Selain itu

operator juga dapat menambah pengoperasian dies, menambah dies baru, menambah kategori dies dan menambah pemakaian dies[7], dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Halaman Cari Dies Dan Pengoperasian Dies

3.3 Pengujian Sistem Informasi

Pengujian sistem ini digunakan sebagai uji fungsionalitas terhadap sistem yang telah dibuat. Perancangan ini menggunakan blackbox testing dalam menguji setiap use case yang dibuat[12].

Tabel 2. Pengujian Testing Halaman Login

Test ID	Test name	Case	Description	Expected Result	Actual Result	Result
001	Validasi melakukan login		Memasukan ussername dan password	Jika berhasil login akan memasuki halaman dashboard	Berhasil login akan masuk ke dashboard	Valid
002	Validasi melakukan login		Memasukan ussername dan password salah	Jika salah memasukan ussername dan password akan kembali ke menu utama login	Berhasil kembali ke halaman login.	Valid
003	Validasi melakukan login		Memasukan ussername dan password salah memunculkan notifikasi	Jika salah memasukan ussername dan password akan muncul notifikasi gagal login dan kembali ke halaman login.	Muncul notifikasi.	Valid.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah di lakukan oleh penulis yang telah di uraikan pada bab-bab sebelumnya, maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut Sistem Informasi *Locator Dies* memudahkan divisi produksi dalam mencari dies yang akan diproduksi dan mendata dies yang sedang dipakai. *Dies* yang sedang produksi bisa terpantau dalam sistem sehingga tidak terjadi kesalahan dalam penataan *dies* di rak. Dengan adanya sistem informasi ini, dapat memudahkan monitoring data produk, data *dies* serta data *user* yang ada dalam sistem. Sistem Informasi *Locator Dies* ini bersifat informatif bagi *user* untuk mengetahui *dies* di raknya.

REFERENCES

- [1] H. Haryanto and E. Permata, "Sistem Monitoring Proses Produksi pada Mesin Bardi di PT. Tirta Investama (Danone Aqua) Sukabumi Berbasis Web," *Setrum Sist. Kendali-Tenaga-elektronika-telekomunikasi-komputer*, vol. 3, no. 1, p. 26, 2016.
- [2] H. M. Ridlwan, S. Prasetya, P. Mumpuniadhi, Muslimin, and S. Mulyono, "Implementasi Perancangan Perangkat Lunak Untuk Kendali Dan Monitoring Mesin Vacuum Forming Otomatis," *J. Tek. Inform. Kaputama*, vol. 4, no. 1, pp. 21-28, 2020.
- [3] S. P. Pratama and J. S. Wibowo, "Rancang Bangun Sistem Monitoring, Pelaporan Dan Input Data Mesin Curing PCR," *J. Instrumentasi dan Teknol. Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 69-76, 2021.
- [4] Falah Cepty Nur; Rispiana; Prasetyo Hendro, "Rancangan Combination Dies Untuk Produk Engine Mounting T120SS Di PT. Jati Wangi," *Reka Integr. J. Online Inst. Teknol. Nas.*, vol. 03, no. 03, pp. 380-391, 2015.
- [5] R. A. Herdianto, "ANALISIS DAN PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU," *Ski. Yogyakarta Fak. Tek. Univ. Negeri Yogyakarta.*, no. 1, p. 2, 2014.
- [6] D. R. A. Permana and G. M. Rahmah, "Perancangan Sistem Informasi Geografis Pariwisata Dki Jakarta Berbasis Website," *J. Teknol. dan Manaj.*, vol. 19, no. 1, pp. 7-16, 2021.



- [7] Y. Angraini, D. Pasha, and A. Damayanti Setiawan, “Sistem Informasi Penjualan Sepeda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus : Orbit Station),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 64–70, 2020.
- [8] G. W. Sasmito, “Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal,” *J. Inform. Pengemb. IT*, vol. 2, no. 1, pp. 6–12, 2017.
- [9] M Teguh Prihandoyo, “Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web,” *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 1, pp. 126–129, 2018.
- [10] R. A. 2 Denny Rianditha AP 1, “Perencanaan Sistem Informasi E-Logistic studi kasus : PT Kamadjaja Logistic.”
- [11] J. Shadiq and R. W. Ratu Lolly, “Sistem Informasi Kasir pada Restoran Siap Saji FoodPanda Berbasis Desktop,” *Inf. Manag. Educ. Prof. J. Inf. Manag.*, vol. 5, no. 1, p. 85, 2020.
- [12] D. R. A. P, “Implementasi Augmented Reality Pada Aplikasi Pengenalan Komponen Pesawat Terbang 1,” *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. ...)*, vol. 8, no. 3, pp. 1651–1662, 2021.
- [13] D. R. A. Permana, “ANALISIS SISTEM E-LOGISTIC EKSPOR IMPOR,” *News.Ge*, p. <https://news.ge/anakliis-portiaris-qveyinis-momava>, 2018.