*Sindoro*
***CENDIKIA PENDIDIKAN***
ISSN: 3025-6488
https://journal.cib.institute/index.php/sindoro
Vol. 18 No 8, Tahun 2026
Palagiarism Check 02/234/67/78

# IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING DAN LAPORAN PRODUKSI BERBASIS WEB PADA PT. SUMBER MAS BUANA PERKASA

**Muhammad Ramadhani[1], Furida Adi Fardana[2], Winter Agus Saputra[3]**
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Indonesia
email : *muhammadramadhani67278@gmail.com, furidaadiunpam@gmail.com, agussaputrawinter@gmail.com*

**Abstrak**

Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan manufaktur untuk menerapkan sistem informasi yang mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data produksi. PT. Sumber Mas Buana Perkasa merupakan perusahaan manufaktur plastik injeksi yang masih melakukan proses pencatatan hasil produksi secara manual menggunakan formulir kertas dan Microsoft Excel. Kondisi tersebut menyebabkan proses pengolahan data membutuhkan waktu yang cukup lama, berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, serta menyulitkan proses monitoring dan penyusunan laporan produksi. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan Sistem Monitoring dan Laporan Produksi Berbasis Web yang dapat membantu perusahaan dalam melakukan pencatatan, monitoring, dan pelaporan produksi secara terintegrasi. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah Waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP Native dengan basis data MySQL. Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu mempercepat proses penginputan data produksi, mempermudah monitoring hasil produksi secara real-time, meningkatkan akurasi penyusunan laporan, serta mengurangi risiko kesalahan pencatatan dibandingkan dengan proses manual yang sebelumnya diterapkan di perusahaan. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan data produksi pada PT. Sumber Mas Buana Perkasa.

**Kata Kunci: Sistem Monitoring, Laporan Produksi, PHP Native, MySQL, Waterfall, Black Box Testing.**

***Abstract***

*The advancement of information technology encourages manufacturing companies to implement information systems that enhance the effectiveness of production data management. PT. Sumber Mas Buana Perkasa, a plastic injection manufacturing company, still records production results manually using paper forms and Microsoft Excel. This condition causes data processing to be time-consuming, increases the potential for recording errors, and complicates production monitoring and report generation. This study aims to design and implement a web-based Production Monitoring and Reporting System to assist the company in integrated production*

**Article History**
Received: Juli 2026
Reviewed: Juli 2026
Published: Juli 2026

Plagirism Checker No 2634

**Copyright : Author**
**Publish by : Sindoro**

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

*recording, monitoring, and reporting. The software development method employed is the Waterfall model, which includes the stages of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The system was developed using PHP Native and a MySQL database. Testing was conducted using the Black Box Testing method to ensure that all system functions operate according to user requirements. The results indicate that the system accelerates the production data entry process, facilitates real-time monitoring of production outcomes, improves the accuracy of report generation, and reduces the risk of recording errors compared with the previous manual process. The developed system is expected to enhance the effectiveness and efficiency of production data management at PT. Sumber Mas Buana Perkasa.*

***Keywords: Monitoring System, Production Reporting, PHP Native, MySQL, Waterfall, Black Box Testing.***

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada era industri 4.0 telah membawa perubahan yang signifikan terhadap cara perusahaan mengelola data dan proses bisnis. Digitalisasi menjadi kebutuhan penting bagi perusahaan untuk meningkatkan efisiensi operasional dan mendukung pengambilan keputusan secara tepat (Ardhiansyah, 2022). Pada sektor manufaktur, pengelolaan data produksi yang akurat merupakan salah satu faktor utama dalam menjaga kualitas proses produksi dan meningkatkan daya saing perusahaan.

PT. Sumber Mas Buana Perkasa merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur plastik injeksi yang menghasilkan berbagai produk rumah tangga dan produk plastik lainnya. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara selama pelaksanaan Kerja Praktik, diketahui bahwa proses pencatatan hasil produksi masih dilakukan secara manual menggunakan formulir kertas, kemudian direkap kembali menggunakan Microsoft Excel. Kondisi tersebut menyebabkan proses pengelolaan data menjadi kurang efektif karena membutuhkan waktu yang lama, berisiko terjadi kesalahan pencatatan, serta menyulitkan proses pencarian data historis maupun penyusunan laporan produksi.

Selain itu, proses monitoring produksi belum dapat dilakukan secara real-time sehingga pihak manajemen harus menunggu proses rekapitulasi data selesai sebelum memperoleh informasi mengenai hasil produksi. Keterlambatan penyampaian informasi tersebut berdampak pada proses evaluasi produksi serta pengambilan keputusan operasional yang kurang optimal. Permasalahan lain yang ditemukan adalah belum tersedianya sistem informasi berbasis web yang mampu mengintegrasikan proses input data produksi, monitoring, dan pelaporan dalam satu platform terpusat.

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data perusahaan, mempercepat penyampaian informasi, serta mempermudah penyusunan laporan (Nugroho et al., 2021; Pratama & Wijaya, 2022). Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan pengembangan Sistem Monitoring dan Laporan Produksi Berbasis Web menggunakan metode Waterfall dengan bahasa pemrograman PHP Native dan basis data MySQL. Sistem ini dirancang agar mampu membantu operator dalam melakukan input data produksi, memudahkan admin dalam mengelola data, serta memberikan fasilitas monitoring dan pelaporan secara cepat, akurat, dan terintegrasi.

Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem monitoring dan laporan

produksi berbasis web yang dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan data produksi pada PT. Sumber Mas Buana Perkasa sehingga proses pencatatan, monitoring, dan pelaporan dapat dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan efisien dibandingkan dengan sistem manual yang sebelumnya digunakan.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di PT. Sumber Mas Buana Perkasa, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur plastik injeksi yang berlokasi di Jakarta Utara. Fokus penelitian adalah menganalisis proses pencatatan hasil produksi yang masih dilakukan secara manual, kemudian merancang sistem monitoring dan laporan produksi berbasis web sebagai solusi untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan data produksi. Informasi kebutuhan sistem diperoleh melalui observasi langsung terhadap proses produksi, wawancara dengan Manager Produksi sebagai narasumber utama, serta studi pustaka dari berbagai jurnal dan buku yang berkaitan dengan sistem informasi dan pengembangan perangkat lunak. Pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall karena proses pengembangannya dilakukan secara bertahap dan sistematis. Model Waterfall terdiri atas tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan (Pressman & Maxim, 2020).

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan terdiri dari tiga tahapan, yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka. Observasi dilakukan dengan mengamati proses pencatatan hasil produksi, proses rekapitulasi data, serta penyusunan laporan yang berlangsung di perusahaan. Wawancara dilakukan secara terstruktur dengan Manager Produksi untuk memperoleh informasi mengenai permasalahan yang dihadapi serta kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Selanjutnya, studi pustaka dilakukan dengan mempelajari berbagai referensi ilmiah mengenai sistem informasi, monitoring produksi, aplikasi berbasis web, PHP, MySQL, serta penelitian terdahulu yang relevan sebagai landasan teori penelitian.

### 2.2 Metode Pegembangan Sistem

Pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall karena proses pengembangan dilakukan secara bertahap dan sistematis. Model ini dipilih karena kebutuhan sistem telah diketahui dengan jelas sejak awal penelitian sehingga setiap tahapan dapat dilakukan secara berurutan. Tahapan metode Waterfall yang diterapkan meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan.

Tahapan pengembangan sistem dapat dijelaskan sebagai berikut.

**1. Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)**

Tahap awal dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan pengguna melalui observasi dan wawancara. Analisis difokuskan pada proses pencatatan data produksi, monitoring hasil produksi, pengelolaan laporan, serta pembagian hak akses pengguna. Hasil analisis digunakan sebagai dasar dalam menentukan spesifikasi kebutuhan fungsional maupun nonfungsional sistem.

**2. Perancangan Sistem (*System Design*)**

ISSN: 3025-6488
https://journal.cib.institute/index.php/sindoro

Pada tahap ini dilakukan perancangan arsitektur sistem menggunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML). Diagram yang digunakan meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, serta Entity Relationship Diagram (ERD). Selain itu dilakukan pula perancangan basis data, struktur navigasi aplikasi, serta desain antarmuka pengguna agar sistem mudah digunakan oleh admin maupun operator produksi.

**3. Implementasi (*Implementation*)**

Tahap implementasi dilakukan dengan menerjemahkan hasil perancangan ke dalam kode program menggunakan PHP Native sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Fitur yang dikembangkan meliputi login, dashboard, input data produksi, monitoring produksi, pengelolaan data master, serta pembuatan laporan produksi.

**4. Pengujian (*Testing*)**

Pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan seluruh fungsi aplikasi berjalan sesuai kebutuhan pengguna (Pressman & Maxim, 2020). Pengujian dilakukan pada setiap modul utama seperti login, input data produksi, monitoring, pengelolaan data, dan pembuatan laporan.

**5. Pemeliharaan (*Maintenance*)**

Tahap terakhir adalah pemeliharaan sistem setelah implementasi. Pada tahap ini dilakukan perbaikan apabila ditemukan kesalahan selama penggunaan sistem serta pengembangan fitur baru apabila dibutuhkan oleh perusahaan. Dengan adanya pemeliharaan, sistem diharapkan tetap berjalan dengan baik dan mampu menyesuaikan kebutuhan operasional perusahaan di masa mendatang.

### 2.3 Arsitektur Sistem

Sistem yang dikembangkan menerapkan arsitektur berbasis web dengan dua jenis pengguna, yaitu Admin dan Operator Produksi. Operator bertugas melakukan input data hasil produksi ke dalam sistem, sedangkan Admin bertugas mengelola data produksi, melakukan validasi data, serta menghasilkan laporan produksi. Seluruh data disimpan dalam basis data MySQL sehingga dapat diakses secara terpusat sesuai hak akses masing-masing pengguna. Dengan arsitektur tersebut, proses monitoring produksi dapat dilakukan secara real-time sehingga informasi yang dibutuhkan oleh manajemen dapat diperoleh lebih cepat dibandingkan proses manual sebelumnya.

## 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Analisis Sistem Berjalan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di PT. Sumber Mas Buana Perkasa, proses pencatatan hasil produksi masih dilakukan secara manual menggunakan formulir kertas. Setelah proses produksi selesai, operator mencatat jumlah produksi, jumlah produk cacat (*reject*), nomor mesin, tanggal produksi, dan informasi pendukung lainnya pada lembar kerja. Selanjutnya data tersebut direkap kembali oleh admin menggunakan Microsoft Excel sebelum disusun menjadi laporan produksi.

Proses tersebut menimbulkan beberapa permasalahan, antara lain keterlambatan penyampaian laporan, risiko kesalahan pencatatan (*human error*), kemungkinan kehilangan dokumen, serta

sulitnya melakukan pencarian data produksi terdahulu. Selain itu, pihak manajemen tidak dapat memonitor perkembangan produksi secara langsung karena informasi baru tersedia setelah proses rekapitulasi selesai dilakukan. Kondisi tersebut menyebabkan proses pengambilan keputusan menjadi kurang optimal.

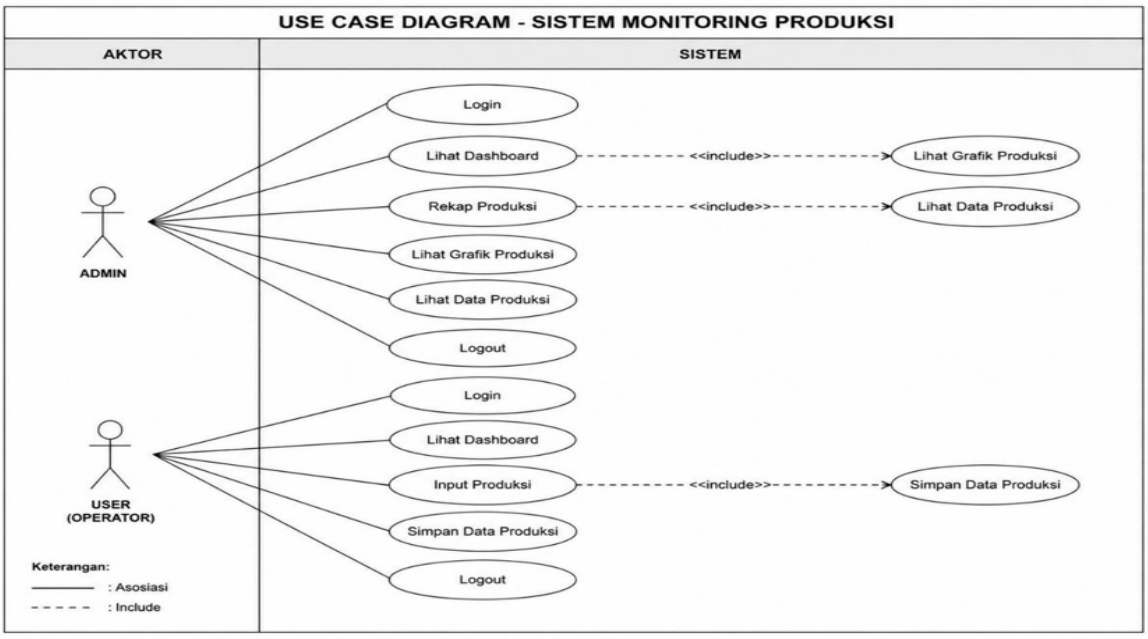
Berdasarkan hasil analisis tersebut, diperlukan sebuah sistem informasi berbasis web yang mampu mengintegrasikan proses pencatatan, monitoring, dan pelaporan produksi sehingga seluruh data dapat tersimpan secara terpusat dan dapat diakses sesuai hak akses pengguna.

### 3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan menggunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML) untuk menggambarkan proses bisnis serta interaksi antara pengguna dengan sistem. Diagram yang digunakan terdiri atas Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Entity Relationship Diagram (ERD). Selain itu dilakukan pula perancangan basis data dan antarmuka pengguna sehingga sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan.

#### 3.2.1 *Use Case* Diagram

Use Case Diagram menggambarkan hubungan antara aktor dengan sistem yang dikembangkan. Sistem memiliki dua aktor utama yaitu Admin dan Operator Produksi.



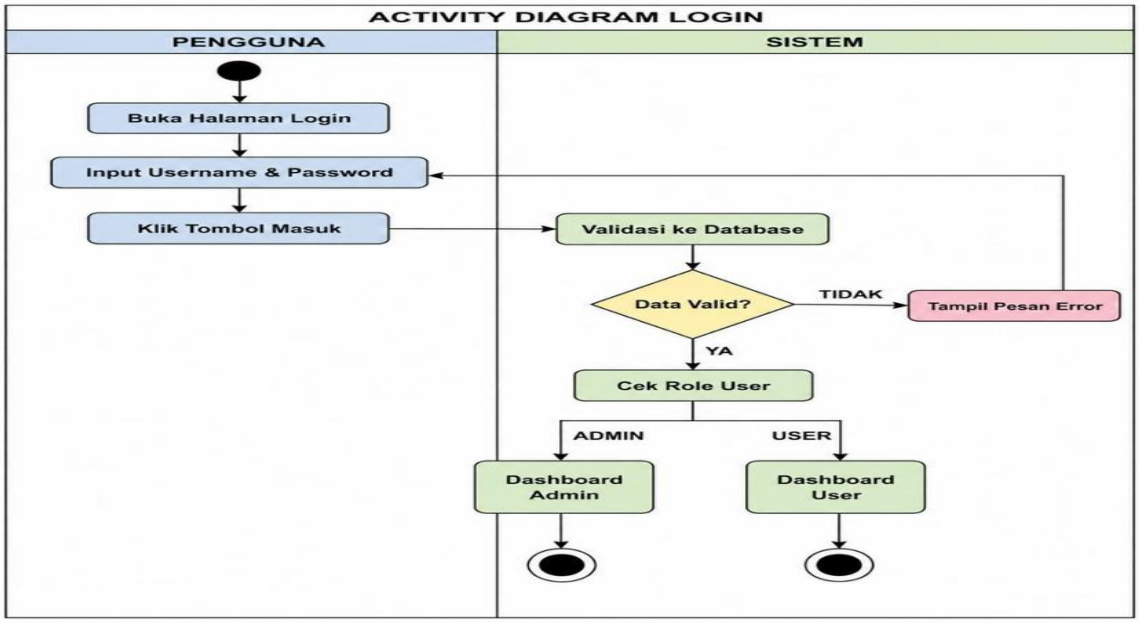

**Gambar 1. *Use Case* Diagram**

[Gambar 1: Use Case Diagram menampilkan dua actor yaitu Admin dan Operator Produksi]

#### 3.2.2 *Activity* Diagram

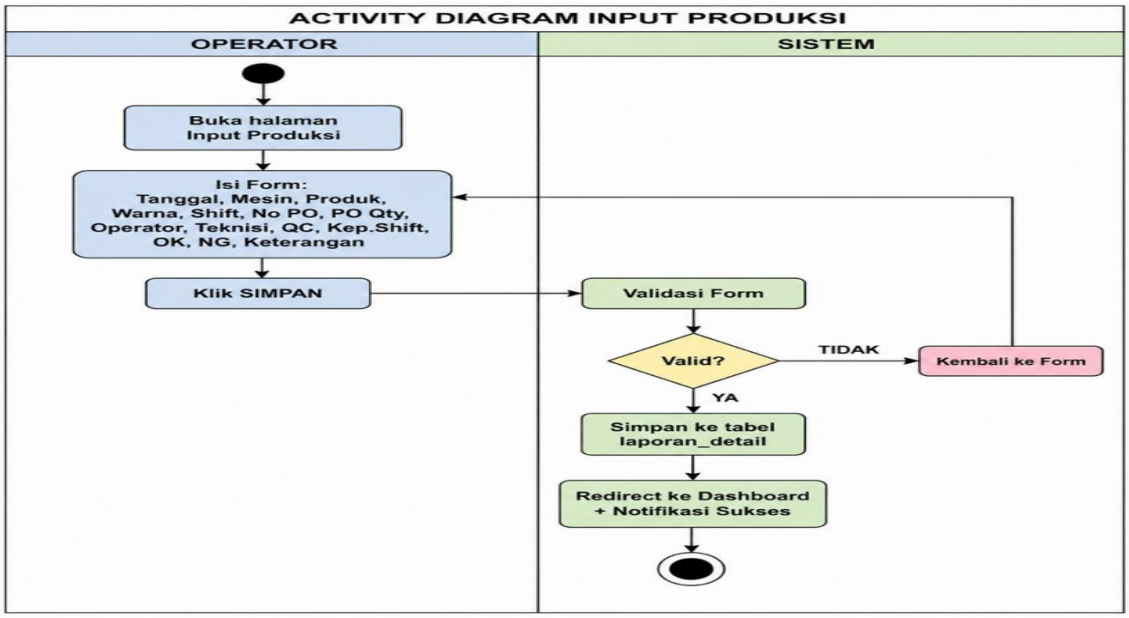
Activity Diagram menggambarkan alur proses sistem mulai dari login hingga proses pembuatan laporan produksi. Alur proses dimulai ketika pengguna melakukan login menggunakan username dan password. Setelah berhasil masuk ke sistem, pengguna diarahkan menuju dashboard

sesuai hak akses masing-masing. Operator dapat melakukan input data produksi, sedangkan Admin dapat melakukan monitoring, validasi data, serta menghasilkan laporan produksi. Seluruh data yang dimasukkan akan langsung disimpan ke dalam basis data sehingga informasi dapat diakses secara real-time oleh pengguna yang memiliki hak akses.




**Gambar 2. *Activity* Diagram *Login***

[Gambar 2: Activity Diagram Login menjelaskan alur proses autentikasi pengguna sebelum mengakses sistem. Pengguna memasukkan username dan password, kemudian sistem melakukan proses validasi. Jika data sesuai, pengguna akan diarahkan ke halaman dashboard berdasarkan hak akses yang dimiliki.]




**Gambar 3. *Activity* Diagram Input Produksi**

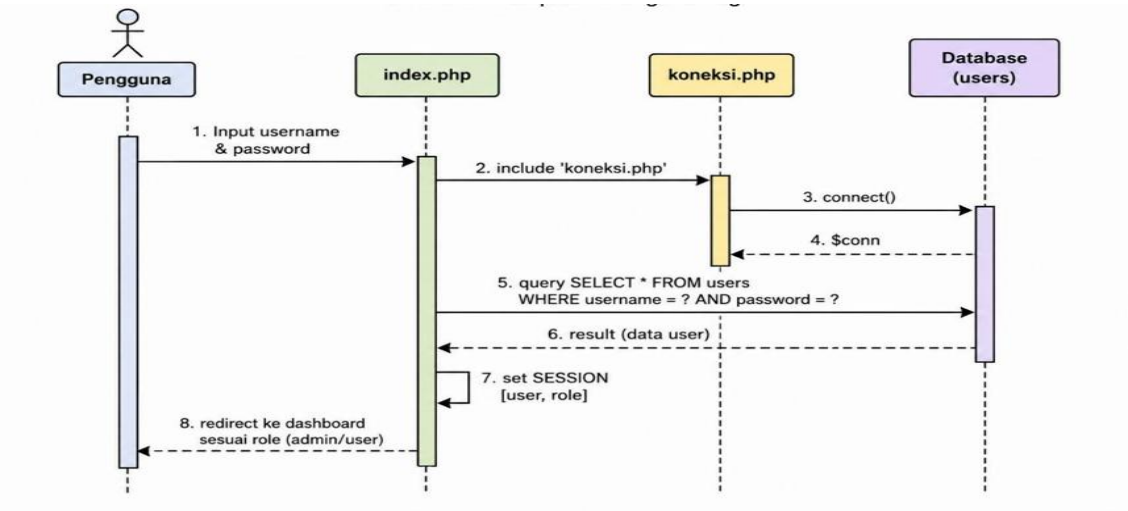
[Gambar 3: Activity Diagram Input Produksi menunjukkan alur penginputan data hasil produksi oleh operator. Sistem melakukan validasi terhadap data yang dimasukkan sebelum

*Sindoro*
***CENDIKIA PENDIDIKAN***
ISSN: 3025-6488
https://journal.cib.institute/index.php/sindoro
Vol. 18 No 8, Tahun 2026
Palagiarism Check 02/234/67/78

menyimpannya ke dalam basis data. Setelah proses berhasil, data produksi dapat langsung dimonitor oleh admin secara real-time.]

proses input produksi dimulai ketika operator membuka halaman input produksi dan mengisi seluruh data produksi yang diperlukan, seperti mesin, produk, shift, operator, teknisi, serta jumlah hasilproduksi. Setelah tombol simpan ditekan, sistem melakukan validasi data. Jika data valid maka data akan disimpan ke tabel laporan_detail, sedangkan apabila terdapat kesalahan input maka pengguna akan dikembalikan ke form untuk melakukan perbaikan data.

### 3.2.3 *Sequence* Diagram



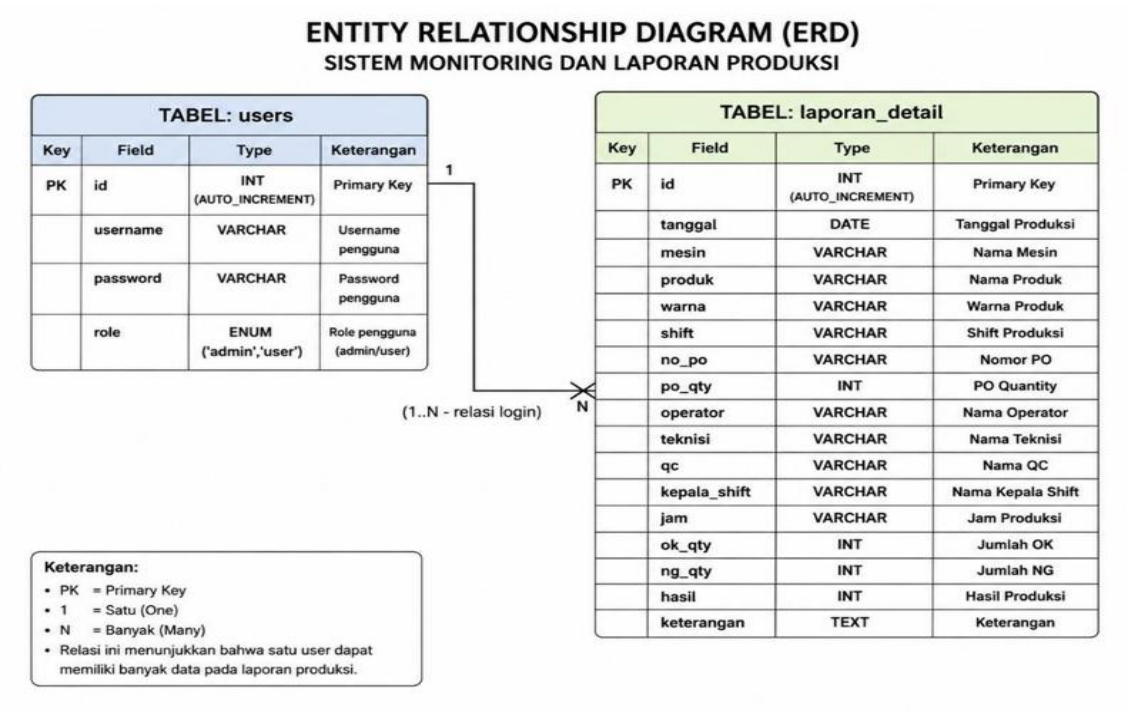

**Gambar 4. *Sequence* Diagram**

[Gambar 4: Sequence Diagram menggambarkan urutan komunikasi antara pengguna, aplikasi, dan basis data selama proses login. Sistem menerima data autentikasi dari pengguna, kemudian melakukan validasi ke database. Apabila data valid, sistem membuat sesi pengguna dan menampilkan halaman utama sesuai hak akses.]

proses login dimulai dari pengguna yang memasukkan username dan password pada halaman login. Selanjutnya sistem akan menghubungkan file index.php dengan koneksi.php untuk melakukan koneksi ke database dan memvalidasi data pengguna pada tabel users. Jika data sesuai, sistem akan membuat session pengguna dan mengarahkan pengguna menuju halaman dashboard sesuai role masing-masing.

### 3.2.4 *Entity Relationship* Diagram

*Sindoro*
***CENDIKIA PENDIDIKAN***
ISSN: 3025-6488
https://journal.cib.institute/index.php/sindoro
Vol. 18 No 8, Tahun 2026
Palagiarism Check 02/234/67/78




**Gambar 5. *Entity Relationship (ERD)***

[**Gambar 5:** Entity Relationship Diagram (ERD) menunjukkan hubungan antar entitas dalam basis data sistem monitoring produksi. Relasi antar tabel dirancang agar proses penyimpanan, pencarian, dan pengelolaan data produksi dapat dilakukan secara terintegrasi. Struktur basis data ini juga meminimalkan terjadinya redundansi data.]

sistem monitoring produksi menggunakan dua tabel utama yaitu users dan laporan_detail yang saling mendukung proses pengelolaan data. Tabel users digunakan untuk menyimpan data akun pengguna beserta role akses, sedangkan tabel laporan_detail digunakan untuk menyimpan data hasil produksi yang diinput oleh operator. Struktur basis data ini dirancang agar proses pengelolaan dan monitoring data dapat dilakukan secara terintegrasi.

### 3.2.5 Perancangan Basis Data

Sistem menggunakan MySQL sebagai Database Management System (DBMS). Basis data dirancang agar mampu menyimpan seluruh informasi produksi secara terpusat sehingga memudahkan proses pencarian data, penyusunan laporan, dan monitoring produksi.

| No | Field | Tipe Data | Keterangan | Deskripsi |
|---|---|---|---|---|
| 1 | id | INT | PK, AUTO_INCREMENT | ID unik pengguna |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | username | VARCHAR | NOT NULL | Nama pengguna untuk login |
| 3 | password | VARCHAR | NOT NULL | Password pengguna |
| 4 | role | ENUM('admin','user') | NOT NULL | Role pengguna: 'admin' atau 'user' |

**Gambar 6. *Tabel User***

[Gambar 6: Struktur tabel User digunakan untuk menyimpan informasi akun pengguna yang dapat mengakses sistem. Data yang disimpan meliputi identitas pengguna, username, password, dan hak akses. Tabel ini berperan dalam proses autentikasi dan pengaturan hak akses sistem.]

| No | Field | Tipe Data | Keterangan | Deskripsi |
|---|---|---|---|---|
| 1 | id | INT | PK, AUTO_INCREMENT | ID unik setiap record produksi |
| 2 | tanggal | DATE | NOT NULL | Tanggal produksi berlangsung |
| 3 | mesin | VARCHAR | NOT NULL | Kode mesin produksi (MES-A1 s/d MES-D3) |
| 4 | produk | VARCHAR | NOT NULL | Nama produk yang diproduksi |
| 5 | warna | VARCHAR | NOT NULL | Warna produk yang diproduksi |
| 6 | shift | VARCHAR | NOT NULL | Shift kerja (Shift 1 / Shift 2) |
| 7 | no_po | VARCHAR | NOT NULL | Nomor Purchase Order |
| 8 | po_qty | INT | NULL | Kuantitas target dari PO |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 9 | operator | VARCHAR | NOT NULL | Nama operator yang bertugas |
| 10 | teknisi | VARCHAR | NOT NULL | Nama teknisi yang bertugas |
| 11 | qc | VARCHAR | NOT NULL | Nama petugas Quality Control |
| 12 | kepala_shift | VARCHAR | NOT NULL | Nama kepala shift yang bertugas |
| 13 | jam | VARCHAR | DEFAULT: 12.00 | Jam pencatatan (otomatis) |

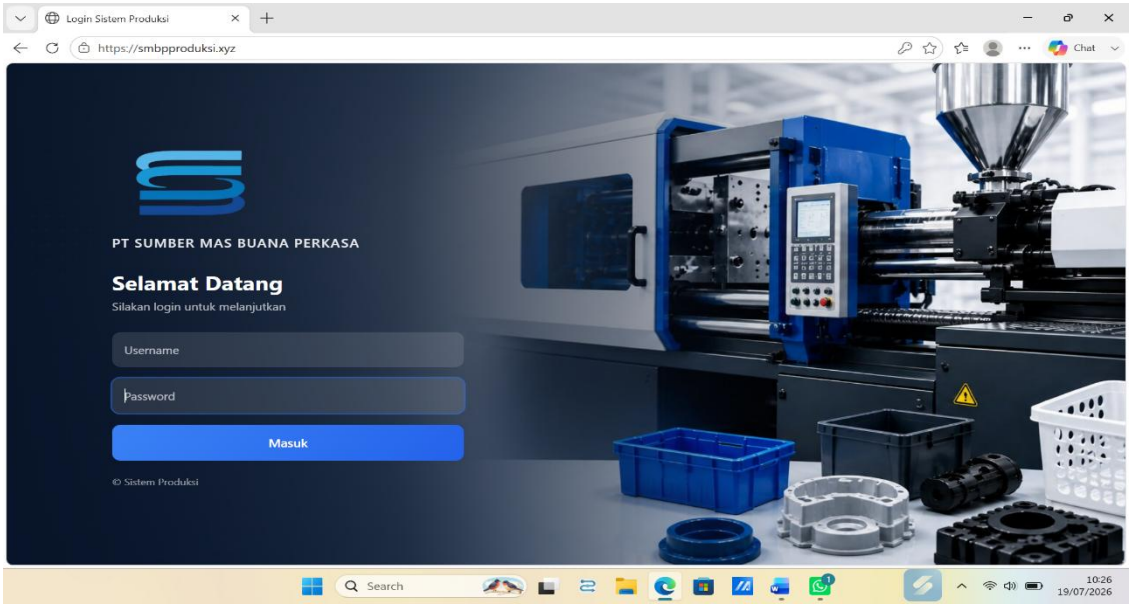
**Gambar 7. Struktur Tabel laporan_detail**

[Gambar 7: Tabel Laporan Produksi digunakan untuk menyimpan seluruh data hasil produksi yang diinput oleh operator. Informasi yang disimpan meliputi tanggal produksi, mesin, produk, shift, operator, serta jumlah hasil produksi. Data tersebut menjadi dasar dalam proses monitoring dan pembuatan laporan.]

Struktur tersebut memungkinkan seluruh data produksi tersimpan secara terintegrasi sehingga proses pelaporan menjadi lebih cepat dibandingkan sistem manual sebelumnya.

### 3.2.6 Implementasi Sistem

Implementasi sistem dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP Native dengan MySQL sebagai basis data.




**Gambar 8. Halaman Login**

*Sindoro*
***CENDIKIA PENDIDIKAN***
ISSN: 3025-6488
https://journal.cib.institute/index.php/sindoro
Vol. 18 No 8, Tahun 2026
Palagiarism Check 02/234/67/78

[Gambar 8: Halaman Login merupakan tampilan awal sistem yang digunakan untuk melakukan autentikasi pengguna.]

Halaman Login merupakan tampilan awal sistem yang digunakan untuk melakukan autentikasi pengguna. Pengguna harus memasukkan username dan password yang telah terdaftar agar dapat mengakses sistem. Proses ini bertujuan menjaga keamanan data sesuai hak akses masing-masing pengguna.




**Gambar 9. Dashboard Admin**

[**Gambar 9:** Dashboard Admin menampilkan informasi ringkasan hasil produksi secara real-time.]

Dashboard Admin menampilkan informasi ringkasan hasil produksi secara real-time. Halaman ini memudahkan admin dalam memonitor jumlah produksi, data produksi terbaru, serta mengakses seluruh menu pengelolaan sistem. Informasi yang disajikan membantu proses pengambilan keputusan menjadi lebih cepat

### 3.3 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode **Black Box Testing**. Metode ini bertujuan memastikan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna tanpa memperhatikan struktur kode program.

Beberapa skenario pengujian yang dilakukan antara lain:

| No | Skenario Uji | Input | Output Diharapkan | Hasil |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Login dengan data yang benar | Username dan password valid sesuai DB | Redirect ke dashboard sesuai role | ✓ Berhasil |
| 2 | Login dengan data yang salah | Username/password tidak valid | Tampil pesan error | ✓ Berhasil |
| 3 | Admin akses Dashboard Admin | Session role = admin | Tampil KPI, grafik, tabel data | ✓ Berhasil |
| 4 | User coba akses admin/dashboard.php | Session role = user | Redirect ke index.php (ditolak) | ✓ Berhasil |
| 5 | Operator input data produksi lengkap | Semua field diisi dengan benar | Data tersimpan, redirect + notif sukses | ✓ Berhasil |
| 6 | Input produksi dengan field kosong | Ada field wajib yang tidak diisi | Tampil alert, form tidak terkirim | ✓ Berhasil |
| 7 | Kalkulasi Total Otomatis | OK = 500, NG = 20 | Hasil otomatis = 520 | ✓ Berhasil |
| 8 | Filter rekap periode Hari Ini | Klik tombol "Hari Ini" | Data hari ini tampil, KPI diperbarui | ✓ Berhasil |
| 9 | Export data ke Excel | Klik "Export Excel" | File rekap_produksi.xls terunduh | ✓ Berhasil |
| 10 | Edit data hari ini | Klik tombol edit pada data hari ini | Form edit tampil dengan data terisi | ✓ Berhasil |
| 11 | Edit data tanggal lampau | Akses edit.php dengan id data lama | Tampil halaman error tanggal | ✓ Berhasil |
| 12 | Hapus data produksi | Klik hapus, konfirmasi "OK" | Data terhapus, redirect dashboard | ✓ Berhasil |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 13 | Grafik realtime diperbarui otomatis | Tunggu 5 detik setelah load | Grafik memperbarui data terbaru | ✓ Berhasil |
| 14 | Logout dari sistem | Klik menu Logout | Session dihapus, redirect ke login | ✓ Berhasil |

**Gambar 10. Hasil Pengujian *Black Box Testing***

[Gambar 10: Berdasarkan hasil pengujian Black Box Testing, seluruh skenario yang telah dilakukan menunjukkan hasil sesuai dengan yang diharapkan. Fitur-fitur utama, seperti login, input data produksi, monitoring, pengelolaan data, serta pembuatan laporan, dapat berjalan dengan baik tanpa ditemukan kesalahan fungsional. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna dan siap digunakan untuk mendukung proses monitoring serta pelaporan produksi di PT. Sumber Mas Buana Perkasa.]

### 3.4 Pembahasan

Sistem monitoring dan laporan produksi berbasis web yang dikembangkan berhasil mengatasi berbagai permasalahan yang ditemukan pada sistem sebelumnya. Proses pencatatan yang sebelumnya menggunakan formulir kertas kini dilakukan secara langsung melalui aplikasi. sehingga mengurangi risiko kehilangan data maupun kesalahan pencatatan. Seluruh data produksi tersimpan dalam basis data terpusat sehingga memudahkan proses pencarian data historis dan penyusunan laporan.

Selain itu, dashboard monitoring memberikan informasi produksi secara real-time, sehingga pihak manajemen dapat memantau perkembangan produksi setiap saat tanpa menunggu proses rekapitulasi manual. Kondisi tersebut membantu perusahaan dalam meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan serta mempercepat proses evaluasi hasil produksi.

Dari sisi pengguna, sistem memiliki antarmuka yang sederhana sehingga mudah digunakan baik oleh operator maupun admin. Penerapan hak akses berdasarkan peran (role-based access control) juga meningkatkan keamanan data karena setiap pengguna hanya dapat mengakses fitur sesuai tanggung jawabnya. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan akurasi pengelolaan data produksi dibandingkan metode manual yang sebelumnya diterapkan di PT. Sumber Mas Buana Perkasa.

## 4. PENUTUP

### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Monitoring dan Laporan Produksi Berbasis Web pada PT. Sumber Mas Buana Perkasa berhasil dirancang dan diimplementasikan menggunakan PHP Native dan MySQL dengan metode pengembangan Waterfall. Sistem yang dikembangkan mampu mengintegrasikan

proses pencatatan data produksi, monitoring hasil produksi, dan pembuatan laporan ke dalam satu platform terpusat.

Implementasi sistem memberikan beberapa manfaat bagi perusahaan, yaitu mempercepat proses penginputan data produksi, mempermudah monitoring hasil produksi secara real-time, meningkatkan akurasi penyusunan laporan, serta mengurangi risiko kesalahan pencatatan yang sebelumnya sering terjadi pada proses manual menggunakan formulir kertas dan Microsoft Excel. Selain itu, penggunaan basis data terpusat memudahkan proses pencarian data historis dan pengelolaan informasi produksi secara lebih terstruktur.

Hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem, seperti login, input data produksi, monitoring, pengelolaan data, dan pembuatan laporan, dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan data produksi serta mendukung proses pengambilan keputusan pada PT. Sumber Mas Buana Perkasa.

**DAFTAR PUSTAKA**

[1]Ardhiansyah, M. (2022). Implementasi Sistem Informasi Berbasis Web untuk Efisiensi Proses Bisnis Industri Manufaktur. Jurnal Teknik Informatika Universitas Pamulang, 4(2), 45–58.
[2]Nugroho, A., Santoso, B., & Wahyudi, T. (2021). Sistem Monitoring Produksi Berbasis Web pada Perusahaan Manufaktur. Jurnal Informatika dan Sistem Informasi, 7(1), 12–24.
[3]Pratama, R., & Wijaya, S. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Laporan Produksi Harian Berbasis Web dengan PHP dan MySQL. Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi, 9(2), 78–92.
[4]Rahardjo, F., & Kusuma, D. (2023). Pengembangan Sistem Rekap dan Laporan Produksi Real-Time Berbasis Web. Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen, 11(1), 34–47.
[5]Susanto, T., Prasetyo, A., & Darmawan, R. (2021). Sistem Informasi Manajemen Produksi Plastik Berbasis Web. Jurnal Ilmiah Teknik Informatika, 6(3), 101–115.
[6] Maulana, G. G., Budiyarto, A., & Ridwan. (2021). Design Implementation Andon for Production Monitoring System Based on Internet of Things. International Journal of Engineering Technologies and Management Research, 8(12), 69–79.
[7]Ding, K., Zhang, Y., Chan, F. T. S., Zhang, C., Lv, J., Liu, Q., Leng, J., & Fu, H. (2021). A cyber-physical production monitoring service system for energy-aware collaborative production monitoring in a smart shop floor. Journal of Cleaner Production, 297, 126599.