

Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Hasil Monitoring Mesin Grinder Berbasis Web

Hesti Rian¹⁾, Handa Gustiawan^{2*)}, Arifin Wira Wicaksana³⁾

¹⁾³⁾ Program Studi Manajemen Informatika, Politeknik LP3I Jakarta

²⁾ Program Studi Sistem Informasi, Universitas Mohammad Husni Thamrin

^{*)} Correspondence author: handagustiawan.inacon@gmail.com, Jakarta, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.37012/jtik.v10i2.2355>

Abstrak

Pelaporan hasil produksi merupakan komponen penting dalam proses monitoring produksi dan pengambilan keputusan. Pelaporan yang efektif dan akurat tentang hasil produksi menjadi landasan bagi perusahaan untuk mengawasi dan mengendalikan kualitas produk. Data produksi yang berkualitas membantu dalam identifikasi masalah dan kesalahan dalam proses produksi, yang dapat segera diperbaiki untuk menjaga kualitas produk yang dihasilkan. Pembuatan laporan secara manual akan mengakibatkan biaya, waktu dan tenaga yang dibutuhkan lebih banyak. Tidak hanya itu, pembuatan laporan secara manual menyebabkan menumpukan berkas dan dapat memperlambat dalam melakukan proses telusur jika terdapat suatu masalah pada proses produksi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi pelaporan hasil monitoring mesin grinder berbasis web. Mesin grinder merupakan bagian krusial dalam proses produksi, sehingga pemantauan kinerjanya sangat penting untuk memastikan efisiensi dan kualitas produk. Sistem informasi yang dikembangkan bertujuan untuk mengotomatisasi proses pengumpulan, analisis, dan pelaporan data performa mesin grinder. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini mencakup analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, serta pengujian sistem. Sistem ini dibangun menggunakan teknologi web-based untuk memudahkan akses dan integrasi dengan sistem lain yang sudah ada di perusahaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi ini mampu memberikan laporan yang akurat dan real-time, sehingga memudahkan manajemen dalam mengambil keputusan yang lebih tepat dan cepat. Dengan demikian, diharapkan sistem ini dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi downtime mesin.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pelaporan, Monitoring, Mesin Grinder

Abstract

Reporting production results is an important component in the production monitoring and decision making process. Effective and accurate reporting on production results is the basis for companies to monitor and control product quality. Quality production data helps in identifying problems and errors in the production process, which can be immediately corrected to maintain the quality of the products produced. Making reports manually will result in more costs, time and energy required. Not only that, manually creating reports causes a backlog of files and can slow down the search process if there is a problem in the production process. This research aims to design and build a web-based information system for reporting the results of monitoring grinder machines. Grinder machines are a crucial part of the production process, so monitoring their performance is very important to ensure efficiency and product quality. The information system developed aims to automate the process of collecting, analyzing and reporting grinder machine performance data. The methodology used in this research includes requirements analysis, system design, implementation, and system testing. This system was built using web-based technology to facilitate access and integration with other existing systems in the company. The research results show that this information system is able to provide accurate and real-time reports, making it easier for management to make more precise and faster decisions. Thus, it is hoped that this system can increase operational efficiency and reduce machine downtime.

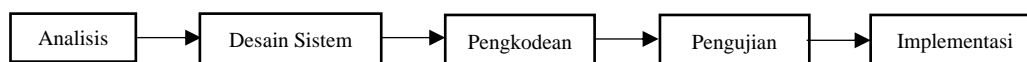
Keywords: Information Systems, Reporting, Monitoring, Grinder Machine

PENDAHULUAN

Pelaporan hasil produksi merupakan komponen penting dalam proses monitoring produksi dan pengambilan keputusan. Pelaporan yang efektif dan akurat tentang hasil produksi menjadi landasan bagi perusahaan untuk mengawasi dan mengendalikan kualitas produk. Data produksi yang berkualitas membantu dalam identifikasi masalah dan kesalahan dalam proses produksi, yang dapat segera diperbaiki untuk menjaga kualitas produk yang dihasilkan. Selain itu, pelaporan hasil produksi juga diperlukan untuk mematuhi standarisasi perusahaan serta untuk memenuhi kebutuhan pemangku kepentingan seperti pemegang saham, pelanggan, dan pihak berwenang. Pembuatan laporan secara manual akan mengakibatkan biaya, waktu dan tenaga yang dibutuhkan lebih banyak. Perusahaan dapat mengidentifikasi dan mengurangi biaya yang tidak perlu, yang pada akhirnya meningkatkan profitabilitas. Tidak hanya itu, pembuatan laporan secara manual menyebabkan menumpukan berkas dan dapat memperlambat dalam melakukan proses telusur jika terdapat suatu masalah pada proses produksi. Untuk menanggulangi hal tersebut dibutuhkan suatu sistem hasil produksi yang bisa membantu dalam pembuatan laporan. Dengan adanya sistem yang terkomputerisasi pengolahan data menjadi suatu laporan yang dapat dilakukan dengan lebih cepat dan mudah. Mengurangi menumpukan berkas karena data pelaporan disimpan didalam sebuah database serta dapat mempermudah dalam proses telusur masalah jika terdapat kesalahan pada proses produksi. Pembuatan laporan sudah tidak menjadi sebuah problem atau kendala dalam proses monitoring di area produksi.

METODE

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode *waterfall*, dengan tahapan sebagai berikut:



Gambar 1. Proses-proses pada Metode waterfall

1. Analisis, kegiatan menganalisa data yang didapatkan dari permasalahan perekrutan magang.
2. Desain Sistem, kegiatan membuat desain sistem sesuai kebutuhan menggunakan UML.
3. Pengkodean, kegiatan pembangunan aplikasi program sesuai desain sistem yang sudah dibuat.
4. Pengujian, kegiatan uji coba sistem aplikasi untuk melihat apakah sistem sudah dapat berjalan dengan baik tanpa ada kesalahan.
5. Implementasi, kegiatan program aplikasi sudah dapat digunakan oleh user.

Analisis kebutuhan software dengan prosedur seperti:

Halaman QC:

1. QC dapat melakukan login
2. QC dapat menginput logbook peralatan
3. QC dapat mengelola data peralatan
4. QC dapat mengelola data grinding
5. QC dapat mengelola jenis produk
6. QC dapat membuat laporan grinding

Halaman UH QC:

1. UH QC dapat melakukan login
2. UH QC dapat mengelola data user
3. UH QC dapat menginput lembur kerja
4. UH QC dapat melihat data grinding
5. UH QC dapat melihat history data grinding

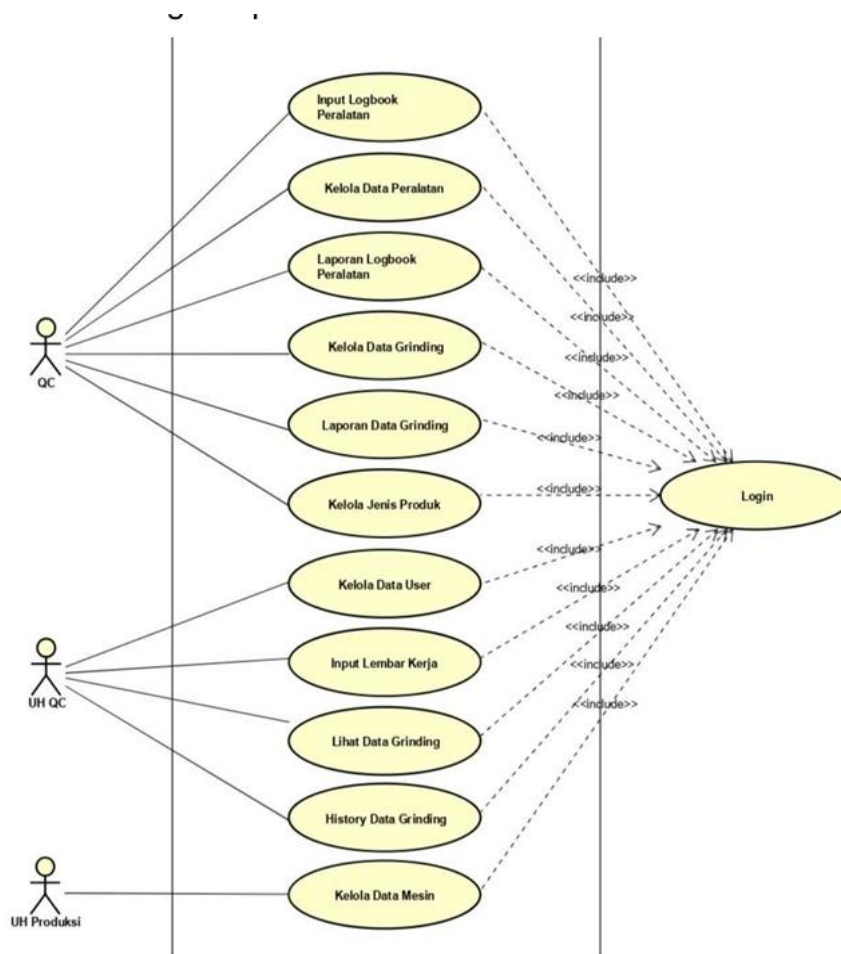
Halaman UH Produksi:

1. UH Produksi dapat melakukan login
2. UH Produksi dapat mengelola data mesin

HASIL DAN PEMBAHASAN

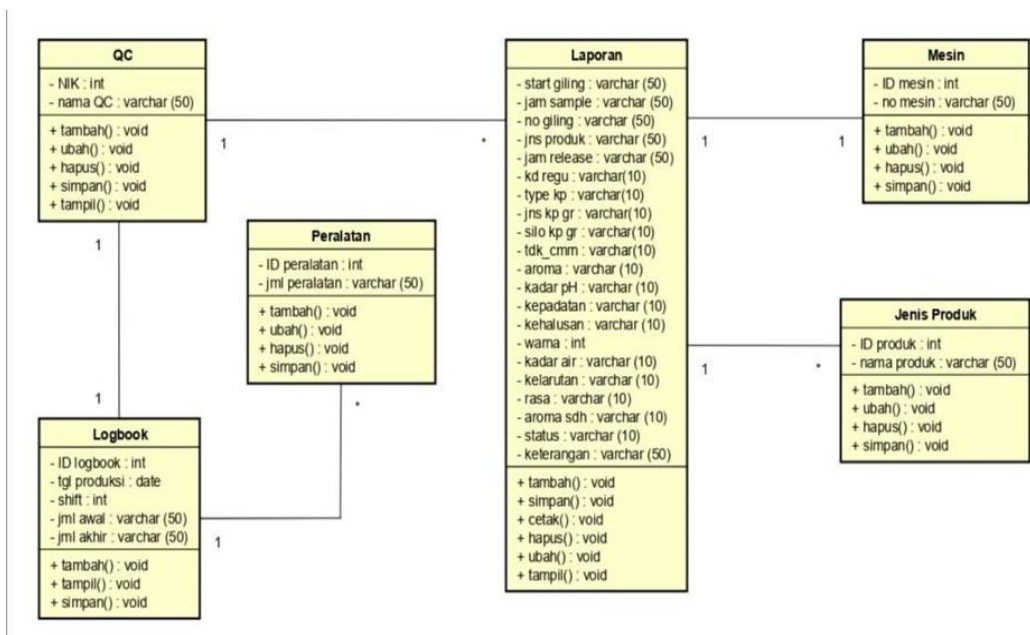
Desain sistem usulan digambarkan menggunakan *Use Case diagram* di bawah ini:

<https://journal.thamrin.ac.id/index.php/jtik/article/view/2355>



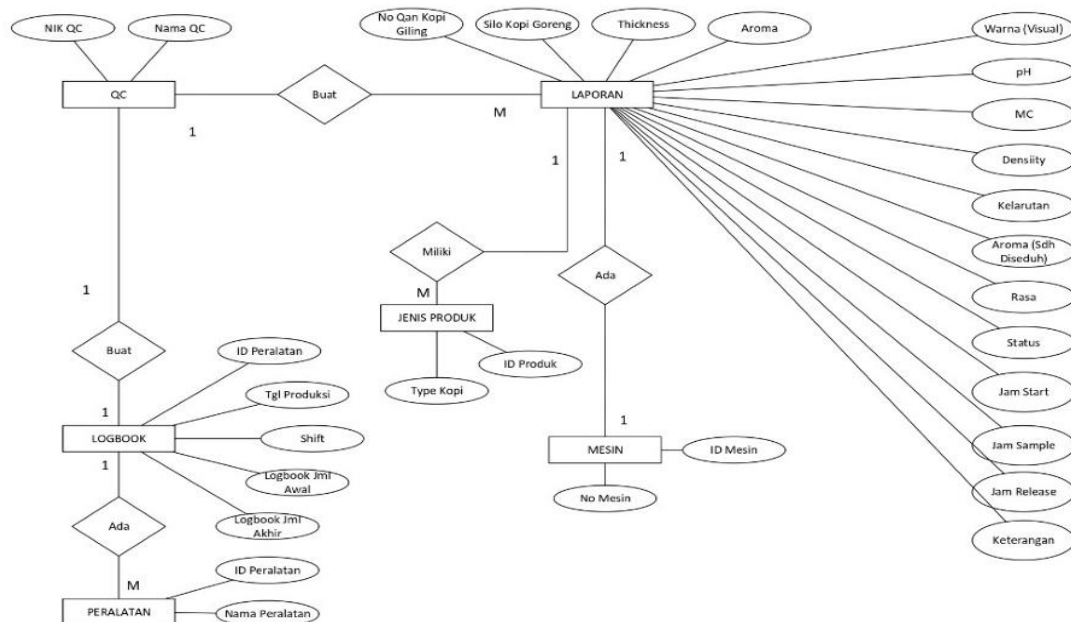
Gambar 2. Use Case Diagram

Pada Use case Diagram ini terdapat tiga user seperti QC dengan beberapa use case yang dapat diakses melalui login terlebih dahulu yaitu seperti menginput logbook peralatan, mengelola data peralatan, mengelola data grinding, mengelola jenis produk dan membuat laporan grinding. User kedua yaitu UH QC. UH QC dapat mengakses beberapa use case melalui login terlebih dahulu yaitu seperti mengelola data user, menginput lembar kerja, melihat data grinding dan melihat history data grinding. User ketiga yaitu UH Produksi hanya dapat mengelola data mesin melalui login terlebih dahulu.



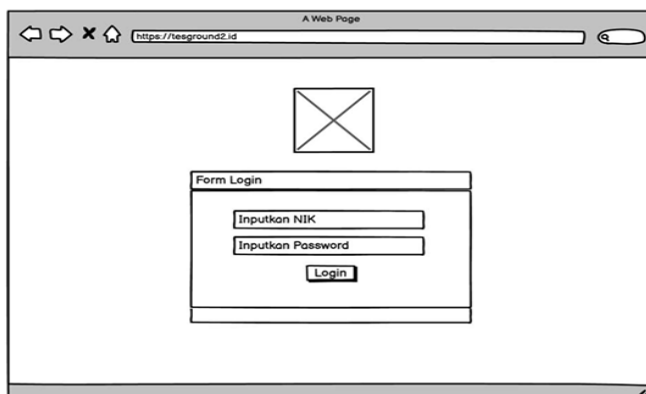
Gambar 3. Class Diagram

Class Diagram terdiri dari class QC, peralatan, logbook, laporan, mesin dan jenis produk.

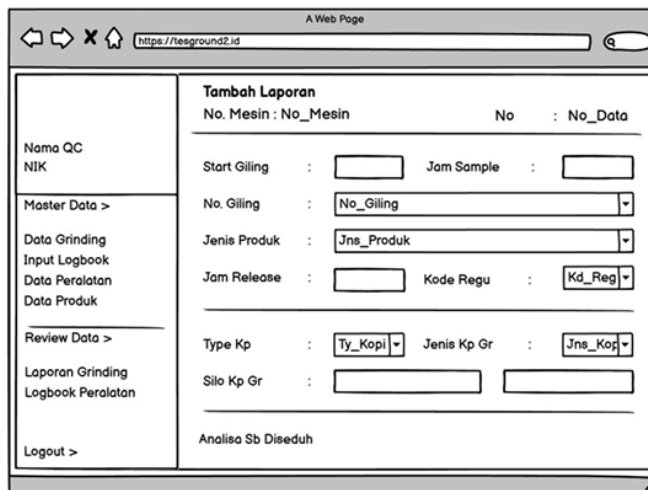


Gambar 4. Entity Relationship Diagram

Entity-entitinya terdiri dari QC, LogBook, Peralatan, Jenis Produk, Mesin dengan cardinality rasio adalah one to one.



Gambar 5. Perancangan *User Interface* Form Login



Gambar 6. Perancangan *User Interface* Data Grinding

Perancangan Desain User Interface dibuat mulai dari login, form-form master sampai dengan laporan.

Kebutuhan Infrastruktur :

1. Sistem Operasi Windows 10
2. Kebutuhan Hardware

Laptop/Komputer dengan RAM 4 GB

3. Kebutuhan Software

- a. *Text Editor* : *Visual Studio Code*
- b. *Web Browser* : *Google Chrome*
- c. *Web server* : *Xampp 8.0.3*
- d. *Database* : *Mysql*
- e. *Program* : *PHP versi 7.0*

Tabel 1. Hasil Pengujian *Black Box Testing Form Login*

No.	Fungsi Yang Diuji	Kondisi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Login	Username dan Password kosong	Sistem menolak akses login lalu menampilkan pesan "silahkan isi username/password"	Sesuai	Valid
2	Login	Username dan Password benar	Sistem menerima akses login lalu masuk ke halaman dashboard	Sesuai	Valid
3	Login	Username salah	Sistem menolak akses login lalu menampilkan pesan "Login tidak valid"	Sesuai	Valid
4	Login	Username benar dan password salah	Sistem menolak akses login lalu menampilkan pesan "Password salah"	Sesuai	Valid

Hasil pengujian dari form login dengan empat kondisi, kondisi pertama Username dan Password kosong, kondisi kedua Username dan Password benar, kondisi ketiga Username salah dan kondisi keempat Username benar dan password salah.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Dengan adanya sistem yang terkomputerisasi pengolahan data menjadi suatu laporan yang dapat dilakukan dengan lebih cepat dan mudah. Mengurangi menumpukan berkas karena data pelaporan disimpan didalam sebuah database serta dapat mempermudah dalam proses telusur masalah jika terdapat kesalahan pada proses produksi. Pembuatan laporan sudah tidak menjadi sebuah problem atau kendala dalam proses monitoring di area produksi. Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Hasil Monitoring Mesin Grinder Berbasis Web

akan mempermudah validitas dan keakuratan laporan hasil produksi. Implementasi program ini juga dapat dikembangkan dengan cara memberlakukannya kepada setiap divisi yang ada. Selain itu, program ini juga perlu dilakukan pelatihan dan sosialisasi kepada para pengguna agar dapat menjalankannya dengan baik serta sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan.

REFERENSI

- Abdulloh, Rohi. (2018). 7 in 1 Pemrograman Web Tingkat Lanjut. Informatika.
- Enterprise, Jubilee. (2022). PHP Edisi Lengkap. Elex Media Komputindo.
- Fathansyah. (2018). Basis Data, Revisi Ke Tiga. Informatika.
- Hidayatullah, Priyanto. (2021). Pemrograman Web Edisi 3. Informatika.
- Kurnialensya, Taufik. (2022). Tutorial Projek Pemrograman Web Server PHP dan MySQL. Deepublish.
- Munawar. (2022). Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek Dengan UML Edisi 2. Informatika.
- Pressman, Roger, S. (2023). Rekayasa Perangkat Lunak. Andi.
- Romindo, R et.al. (2021). Sistem Informasi. PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Sarabia, Rainier. (2023). Test-Driven Development With PHP 8. Packt.
- Setiawan, A. & Wijayanto, S. (2023). Perancangan Sistem Informasi Produksi Sablon Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype pada Infinitees. Jurnal JUPTI, Vol 2 No. 2, 118-126.
- Setiyadi, Didik. (2020). Sistem Basis Data dan SQL. Mitra Wacana Media.
- Sidik, Betha. (2019). HTML 5 Dasar-dasar Untuk Pengembangan Aplikasi Berbasis Web. Informatika.
- Tohari, Hamim. (2022). Perancangan Basis Data. Andi Offset.
- Tohari, Hamim. (2021). Analisis Serta Perancangan Sistem Informasi Melalui Pendekatan UML. Andi Publisher.
- Wiyono, N., (2020). Analisa dan Perancangan Sistem Laporan Harian Hasil Produksi pada PT Tokyo Radiator Selamat Sempurna Berbasis Web. JURNAL IPSIKOM, Vol. 8 No.1, 1-10.