

**RANCANG BANGUN SISTEM PERAWATAN MESIN HOTPRESS  
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE CORRECTIVE  
MAINTENANCE (STUDY KASUS: PT. PRATAMA ABADI INDUSTRI)**

**S K R I P S I**

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menempuh  
Gelar Sarjana Komputer*

**Oleh :**

**MUHAMMAD SIDIQ NURCAHYA**

**16174066**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
UNIVERSITAS NUSA PUTRA  
SUKABUMI  
2021**

## **ABSTRACK**

*The machine maintenance management information system is an important aspect that determines the success and sustainability of a manufacturing industrial company. The development of information technology provides new opportunities for improving the performance of care management. Data management with the help of information systems will increase the effectiveness and efficiency of machine maintenance management activities. PT. Pratama Abadi Industri is a company engaged in the manufacture of sports shoes. Initial studies of the machine maintenance process at the company show that the data on machine damage and maintenance have not been well documented. Therefore companies need an information system that can improve the efficiency of machine maintenance management.*

*The information system is designed according to company needs based on the results of the system survey. The design of information systems is carried out using the corrective maintenance method. Corrective maintenance is a maintenance activity carried out after a machine or production facility has been damaged or damaged so that it cannot function properly. Corrective maintenance activities are often called repair activities. With the Web-Based Hot Press Machine Maintenance Information System Using Corrective Maintenance Methods at PT. Pratama Abadi Industri is expected that all existing machines will be guaranteed a smooth working process so that no one is hampered by the production process and can always be in optimal condition.*

**Keywords:** *Design and Build a Web-Based Hotpress Machine Maintenance System Using The Corrective Maintenance Method (Case Study: PT. Pratama Abadi Industri).*

## ABSTRAK

Sistem informasi manajemen perawatan mesin merupakan aspek penting yang menentukan keberhasilan dan keberlanjutan pada suatu perusahaan industri manufaktur. Perkembangan teknologi informasi memberikan peluang baru bagi peningkatan kinerja manajemen perawatan. Pengelolaan data dengan bantuan sistem informasi akan meningkatkan efektivitas dan efisiensi aktivitas manajemen perawatan mesin. PT. Pratama Abadi Industri merupakan perusahaan yang bergerak dalam pembuatan sepatu olahraga. Kajian awal terhadap proses perawatan mesin pada perusahaan menunjukkan bahwa data kerusakan dan perawatan mesin belum didokumentasikan dengan baik. Oleh karena itu perusahaan membutuhkan sistem informasi yang mampu meningkatkan efisiensi manajemen perawatan mesinnya.

Sistem informasi dirancang sesuai kebutuhan perusahaan berdasarkan hasil survei sistem. Perancangan sistem informasi dilakukan menggunakan metode *corrective maintenance*. *Corrective maintenance* merupakan kegiatan perawatan yang dilakukan setelah mesin atau fasilitas produksi mengalami gangguan atau kerusakan sehingga tidak dapat berfungsi dengan baik. Aktivitas *corrective maintenance* sering disebut aktivitas perbaikan. Dengan adanya Sistem Informasi Perawatan Mesin Hot Press Berbasis Web Menggunakan Metode *Corrective Maintenance* di PT. Pratama Abadi Industri diharapkan semua mesin yang ada akan terjamin kelancaran proses kerjanya sehingga tidak ada yang terhambat dalam proses produksinya dan bisa selalu dalam keadaan optimal.

**Kata Kunci:** Rancang Bangun Sistem Perawatan Mesin Hot Press Berbasis Web Menggunakan Metode *Corrective Maintenance* (Study Kasus: PT. Pratama Abadi Industri).

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sejalan dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih maka perusahaan menginginkan usahanya terus berkembang agar dapat mencapai sasaran dan tujuan yang telah ditetapkan, maka dari itu kebutuhan akan tenaga manusia mulai tergeser oleh penggunaan mesin atau peralatan yang mendukung lainnya. Penggunaan mesin secara terus menerus mengakibatkan penurunan kinerja mesin itu sendiri, sehingga diperlukan perawatan mesin.

Mesin merupakan salah satu alat produksi yang mempunyai peran penting dalam produksi suatu perusahaan, dimana suatu produktivitas sangat bergantung pada mesin. Pentingnya peranan mesin produksi mengharuskan suatu perusahaan menjaga performansi mesin produksi yang dimiliki agar selalu berjalan dengan baik.

Perawatan mesin merupakan kegiatan yang sangat dibutuhkan dalam kegiatan produksi, perawatan mesin dilakukan untuk mencegah kegagalan sistem maupun untuk mengembalikan fungsi sistem jika kegagalan telah terjadi. Beberapa perusahaan biasanya melakukan perawatan apabila fasilitas atau peralatan mengalami kerusakan. Perawatan mesin yang baik dapat meningkatkan keandalan dari mesin, perawatan tersebut bisa dilakukan dengan *corrective maintenance*.

*Corrective Maintenance* adalah kegiatan pemeliharaan dan perawatan yang dilakukan setelah terjadinya kerusakan pada mesin sehingga mesin tidak dapat berfungsi dengan baik. Kegiatan perawatan *Corrective* meliputi seluruh aktivitas

mengembalikan sistem dari keadaan rusak menjadi beroperasi kembali. Perbaikan baru terjadi ketika mengalami kerusakan, walaupun terdapat beberapa perbaikan yang dapat diundur.

Aktivitas produksi sering mengalami hambatan disebabkan karena tidak berfungsinya mesin-mesin produksi yang pada dasarnya merupakan komponen utama dalam bidang industri manufaktur. Kegagalan beroperasi mengakibatkan timbulnya waktu terhenti dari suatu mesin yang disebabkan adanya kerusakan (*downtime*), yang akhirnya menurunkan produktivitas perusahaan, oleh karenanya diperlukan sebuah sistem perawatan mesin agar menghasilkan ketersediaan mesin yang optimal.



PT. Pratama Abadi Industri merupakan perusahaan industri yang bergerak dalam bidang industri sepatu olahraga, tentu saja memerlukan mesin diantaranya mesin produksi yang penulis teliti adalah mesin Hot Press *Automatic*. Mesin Hot Press *Automatic* adalah mesin yang paling banyak digunakan setiap harinya di PT Pratama sehingga harus diimbangi dengan perawatan mesin.

Oleh karena itu, departemen mekanik ditugaskan melakukan perbaikan mesin apabila terjadi kerusakan pada saat dioperasikan. Mengingat mesin yang selalu beroperasi sehingga menimbulkan kelainan-kelainan terhadap mesin. Kegiatan ini perlu penanganan cepat untuk menghindari mesin berhenti lama yang dapat menyebabkan terhambatnya proses produksi.

Selama ini sistem manajemen pemeliharaan mesin produksi ini dilakukan oleh operator produksi dan mekanik yaitu berupa pemanggilan secara manual dari operator kepada mekanik, dimana operator produksi harus datang langsung ke ruangan mekanik untuk meminta tolong mekanik agar segera memperbaiki mesinnya, cara tersebut memakan waktu sehingga mesin berhenti lama dan mengganggu jalannya proses produksi.

Aktivitas produksi sering mengalami hambatan disebabkan karena tidak berfungsinya mesin-mesin produksi yang pada dasarnya merupakan komponen utama dalam bidang industri manufaktur. Kegagalan beroperasi mengakibatkan timbulnya waktu terhenti dari suatu mesin yang disebabkan adanya kerusakan (*downtime*), yang akhirnya menurunkan produktivitas perusahaan, oleh karenanya diperlukan sebuah sistem perawatan mesin agar menghasilkan ketersediaan mesin yang optimal.

### **1.1.1 Identifikasi Masalah**

Dalam survey yang telah peneliti lakukan pada Departemen Hot Press di PT. Pratama Abadi Industri. Peneliti mengidentifikasi masalah-masalah yang ada di perusahaan tersebut, yang mana pada penelitian ini di fokuskan pada masalah sistem maintenance nya.

### **1.1.2 Analisis Masalah**

Analisis sistem merupakan sistem yang sedang berjalan, tetapi memiliki masalah kekurangan yang menjadikan rendahnya kualitas sistem yang sedang berjalan. Dalam hal ini mesin press yang digunakan untuk produksi masih juga mengalami banyak kerusakan. Penggunaan mesin yang digunakan secara terus menerus dapat menyebabkan menurunnya kinerja dari mesin tersebut, oleh

sebab itu perusahaan ini melakukan perawatan mesin melalui sistem agar perbaikan terhadap mesin segera dilaksanakan dengan menggunakan Metode *Corrective Maintenance* dimana perawatan ini adalah kegiatan memperbaiki komponen atau bagian tertentu yang mengalami kerusakan.

### **1.1.3 Argumentasi**

Setelah melakukan pengamatan dan mempertimbangkan mengenai masalah sistem informasi perawatan mesin yang sering mengalami hambatan disebabkan karena tidak berfungsinya mesin-mesin produksi. Maka dari itu peneliti membuat judul skripsi “Rancang Bangun Sistem Perawatan Mesin Hot Press Berbasis Web Menggunakan Metode *Corrective Maintenance* (Study Kasus PT. Pratama Abadi Industri)”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan dengan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang muncul dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana membangun sistem perawatan mesin hot press berbasis web menggunakan metode *corrective maintenance*.
2. Bagaimana mencegah agar tidak terjadinya *downtime* yang terlalu lama pada mesin hotpress dapat mengakibatkan kerugian pada perusahaan.
3. Bagaimana menjaga dan mempertahankan kelangsungan operasional dan kinerja sistem di PT. Pratama Abadi Industri, sehingga mesin dapat selalu berjalan normal dan menjaga kelancaran proses produksi.

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan dengan rumusan masalah yang telah disebutkan diatas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Sistem informasi yang akan dibangun meliputi bagian pendataan pada kerusakan mesin hot press dan pembuatan laporannya.
2. Perawatan mesin hot press hanya dilakukan ketika mesin mengalami kerusakan.
3. Faktor teknis jenis peralatan yang digunakan, tata cara pembongkaran dan pemasangan mesin tidak termasuk dalam pembahasan.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan sistem informasi mengenai perawatan mesin produksi
2. Mencegah terjadinya *downtime* pada mesin yang terlalu lama yang dapat mengakibatkan kerugian pada perusahaan.
3. Menjaga dan mempertahankan kelangsungan operasional dan kinerja sistem di PT. Pratama Abadi Industri, sehingga mesin dapat selalu berjalan normal dan menjaga kelancaran proses produksi.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui mesin yang mengalami downtime paling banyak.
2. Mengetahui fungsi dan akibat kerusakan mesin hot press jika terjadi kerusakan pada mesin.
3. Memiliki SOP yang tepat dalam melakukan perawatan mesin hot press.

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan penelitian ini akan dijelaskan dalam lima bab sebagai berikut:

- BAB I (Pendahuluan)

Bagian ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan masalah, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penelitian.

- BAB II (Tinjauan Pustaka)

Bagian ini berisi penerapan konsep SDLC, defnisi sistem, sistem informasi, perawatan mesin, *corrective maintenance*, pemograman *web*, *php*, *database*, *MySql*, *UML*, analisis sistem, pengujian sistem, tinjauan pustaka.

- BAB III (Analisis Sistem)

Bagian ini berisi tentang gambaran Rancang Bangun Sistem Perawatan Mesin Hot Press Berbasis Web Menggunakan Metode *Corrective Maintenance* (Study Kasus : PT. Pratama Abadi Industri), prosedur yang berjalan, analisis sistem, dan analisis kebutuhan.

- BAB IV (Perancangan dan Implementasi)



Bagian ini di jelaskan mengenai implementasi dan perancangan sistem informasi perawatan mesin hot press menggunakan metode *corrective maintenance* di PT. Pratama Abadi Industri.

- BAB V (Kesimpulan dan Saran)

Bagian ini berisi tentang hal-hal yang berhasil memenuhi tujuan dalam penelitian dan hambatan untuk memenuhi tujuan tersebut, serta hal-hal yang perlu diperhatikan untuk penyempurnaan hasil dari segi, metode, dan teknis rancangan sistem jaringan tersebut.



## DAFTAR PUSTAKA

1. Kama Adhitya Susanto, “Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Dan Perawatan Mesin Menggunakan Metode Preventive Maintenance Berbasis Web dan Bot Telegram”, 2019.
2. Beri Yulindra, Kushisa Atta Jaeba, “Perancangan Sistem Informasi Perawatan Mesin Pada PT. XYZ”, 2017.
3. Ulil Albab Fida Husain, “Perancangan Sistem Informasi Berbasis Komputer Untuk Manajemen Perawatan Fasilitas Industri Dan Manufaktur Kapal”, 2016.
4. Mas’ud Ahmad Setiawan, “Manajemen Pemeliharaan Mesin Copymilling Dengan Menerapkan Total Productive Maintenance (TPM) Di Inter Metal Technology”, 2016.
5. Agatha Yuan Regina Cheili, “Perancangan Sistem Perawatan Mesin Pada CFSI Kemasan Yogyakarta”, 2020
6. Adra Judhika Tondang, “Perencanaan Perawatan Mesin Menggunakan Metode Realibility Centered Maintenance (RCM) Dan FMEA Pada PTPN II PG Kwala Madu”, 2016.
7. Modalina Br Tarigan, “Perancangan Sistem Perawatan Mesin Dengan Pendekatan Realiability Engineering Di PT. Sinar Utama Nusantara”, 2017.
8. Sofiani Nalwin Nurbani, Jozzi Septiadie YP, “Analisis Perbandingan Metode Preventive Dan Corrective Maintenace Mesin Tenun Pada Departemen Weaping Di PT. Bandung Sakura Textile Mills”, 2019.
9. Arief Samuel Gunawan, Ari Setiawan, Febryci Legirian, “Perancangan Maintenance Management Information Sistem Untuk Unit Pemadam Kebakaran Di Perusahaan X”, 2016
10. Supriadi, Resa Miftahul Jannah, Rizal Syarifuddin, “Perencanaan Pemeliharaan Mesin Centrifugal Dengan Menggunakan Metode Reliability Centered Maintenece Pada Perusahaan Gula Rafinasi”, 2018.

11. Wilson Kosasih, Iphov Kumala Sriwana, Winda Jeania Purnama, “Perancangan Sistem Informasi Perawatan Mesin Menggunakan Pendekatan Analisis Berorientasi Objek”, 2018



12. Wakhidyatul Chairiyah, Akmad Syakhroni, “Desain Sistem Informasi Perawatan Mesin Dengan Pendekatan Coputerize Maintenace Management Sistem (CMMS)”, 2019.
13. Muhammad Arif Fahrurozi, Fajar Masya, “Analisa Perancangan Sistem Informasi Pengaduan Keluhan Dan Kerusakan Berbasis Web Pada PT. Mitra Bakti UT”, 2020.
14. Sistem Informasi Akuntansi (Azhar Susanto, 2017)
15. Analisa Sistem Informasi (Marakas & O'Brien, 2017)
16. Manajemen Perawatan Industri (Kurniawan,2013)
17. Maintenance For Industrial System (Manzini R, 2010)
18. Sistem Perawatan Terpadu (Ansori Nachnul & Mustajib Imron, 2013)
19. Optimasi Preventive Maintenance dan penjadwalan (Prima, 2010)
20. Pemrograman Web (Hidayatullah dan Kawistara,2017)
21. Arizona (Sidik, 2017)
22. Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL (Robi Yanto, 2016)
23. Basis Data Dasar (Adyanata Lubis, 2016)
24. Ruhul Amin (Kadir, 2017)
25. Hinsa dan Ahmad Ishag (Saputra & Agustin, 2016)
26. Pemrograman Web (Hidayatullah dan Kawistara, 2017)
27. Perancangan Prototype Visual Pada Bagian Desain (Maimunah, 2017)
28. Rekayasa Perangkat Lunak (Rosa & M Shalahuddin, 2016)