

Aplikasi Preventif Dan Maintenance Di Mall Kelapa Gading

Gatot Hariyanto^{1*}, Nico Bustanul Anshary², dan Ria Asep Sumarni³

^{1, 2, 3} Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Raya Tengah No.80, RT.6/Rw.1, Kel. Gedong Kec. Pasar Rebo
Kota. Jakarta Timur Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13760

¹Gatohariyanto10@gmail.com

²nico.anshary@gmail.com

³chalistatanria@gmail.com

Abstrak— Perkembangan teknologi yang semakin pesat, penggunaan komputer mempunyai peran penting dalam berbagai bidang yang saling mendukung dalam aspek kehidupan. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui implementasi sistem informasi pengolahan data pada sistem penjadwalan preventif dan maintenance di Mall Kelapa Gading, selain itu penulis berharap sistem ini dapat membantu menyelesaikan permasalahan yang timbul akibat tidak adanya sistem komputerisasi serta dapat meningkatkan kinerja karyawan dalam melaksanakan tugas-tugasnya. Metode penelitian yang digunakan dalam sistem aplikasi ini adalah studi lapangan yang memuat dua unsur yaitu pengamatan atau observasi dan wawancara dengan pihak terkait untuk mendapatkan informasi secara langsung di lapangan. Selain itu penulis juga melakukan penelitian dengan menggunakan metode kepustakaan berdasarkan referensi dari berbagai sumber media yang memuat informasi mengenai hal-hal yang berkaitan langsung dengan kebutuhan penelitian. Setelah dilakukan pengujian sistem secara komputerisasi ternyata aplikasi ini dapat membantu memenuhi kebutuhan karyawan dalam mengelola seluruh data penjadwalan preventif dan maintenance secara efektif dan efisien.

Kata Kunci: Sistem, Penjadwalan, *Preventif*, *Maintenance*.

Abstract— The rapid development of technology, the use of computers has an important role in various fields that support each other in aspects of life. The research objective is to determine the implementation of data processing information systems in preventive scheduling and maintenance systems at Mall Kelapa Gading, besides that the authors hope this system can help solve problems that arise due to the absence of a computerized system and can improve employee performance in carrying out their duties. The research method used in this application system is a field study which contains two elements, namely observation or observation and interviews with related parties to obtain information directly in the field. In addition, the authors also conducted research using the literature method based on references from various media sources that contained information on matters directly related to research needs. After testing the computerized system, it turns out that this application can help meet the needs of employees in managing all preventive and maintenance scheduling data effectively and efficiently.

Keywords: System, Scheduling, Preventive, Maintenance.

1. Pendahuluan

Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat, penggunaan komputer mempunyai peran penting dalam berbagai bidang yang saling mendukung dalam aspek kehidupan. Termasuk di dalamnya sistem pengolahan data dan informasi yang tidak dipisahkan dengan kehidupan sehari-hari karena tanpa adanya sistem pengolahan data. *Preventif* merupakan sebuah langkah pencegahan yang bertujuan untuk mengurangi atau bahkan menghindari kerusakan dari peralatan dengan memastikan tingkat kehandalan dan kesiapan serta meminimalkan biaya perawatan. Aplikasi ini merupakan aplikasi yang sangat diperlukan dalam sistem yang ada di sebuah gedung, terutama untuk semua peralatan yang bergerak dan tidak bergerak aplikasi ini dibuat untuk jadwal perawatan peralatan-peralatan yang ada di gedung tersebut.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Aplikasi

Aplikasi adalah [1] *software* yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas

tertentu, misalnya *Microsoft Word*, *Microsoft Excel*. Aplikasi berasal dari kata *application* yang artinya penerapan lamaran penggunaan. Menurut Jogiyanto, Aplikasi merupakan penerapan, menyimpan sesuatu hal, data, permasalahan, pekerjaan kedalam suatu sarana atau media yang dapat digunakan untuk menerapkan atau mengimplementasikan hal atau permasalahan yang ada sehingga berubah menjadi suatu bentuk yang baru tanpa menghilangkan nilai-nilai dasar dari hal data, permasalahan, dan pekerjaan itu sendiri.

2.2. Penjadwalan

penjadwalan dapat didefinisikan [1] sebagai proses pengalokasian sumber daya untuk mengerjakan sekumpulan tugas dalam jangka waktu tertentu dengan arti penting sebagai berikut : Penjadwalan merupakan suatu fungsi pengambilan keputusan untuk membuat atau menentukan jadwal. Penjadwalan merupakan suatu teori yang berisi sekumpulan prinsip dasar, model, teknik, dan kesimpulan logis dalam proses pengambilan keputusan yang memberikan pengertian dalam fungsi penjadwalan. Penjadwalan dibutuhkan untuk mengurangi alokasi tenaga operator, mesin dan peralatan produksi, dan dari aspek lainnya untuk lebih efisien.

2.3. Preventive

Preventive merupakan salah satu topik yang paling hangat dibicarakan dalam dunia bisnis dan industri. Hal ini merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi biaya produksi dan waktu dalam memproduksi barang yang dihasilkan. Apabila suatu mesin mengalami *overhaul* maka proses produksi akan berhenti. Dari pernyataan-pernyataan yang menyangkut masalah perawatan diatas, sebenarnya ada banyak sekali definisi atau pengertian perawatan, yang sebenarnya definisi atau pengertian yang satu hampir sama dengan definisi atau pengertian lain. Perawatan menurut beberapa pakar antara lain :

- 1) Perawatan mesin adalah bertitik sentral sehari-harinya dengan menekuni persoalan-persoalan agar bagaimana mesin-mesin bisa beroperasi dengan baik.[2] .
- 2) Manajemen perawatan industri adalah upaya pengaturan aktivitas untuk menjaga kontinuitas produksi, sehingga dapat menghasilkan produk yang berkualitas dan memiliki daya saing, melalui pemeliharaan fasilitas industry, Menurut Kurniawan [2].
- 3) Perawatan atau pemeliharaan (*maintenance*) adalah konsepsi dari semua aktivitas yang diperlukan untuk menjaga atau mempertahankan kualitas/mesin agar berfungsi dengan baik seperti kondisi awalnya [2].

Dari beberapa pengertian tersebut, maka perawatan adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk menjaga suatu mesin agar dapat tetap bekerja dengan optimal seperti kondisi awalnya.

2.4. MySql

[3] *MySQL* adalah salah satu jenis *database* server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengolahan datanya'. Perintah *MySQL* dibagi dalam 2 kategori sesuai fungsinya. Pertama *DDL (Data Definition Language)* merupakan kumpulan perintah *MySQL* yang digunakan untuk membuat, mengubah dan menghapus struktur dan definisi metadata dari objek-objek *database*. Kedua *DML (Data Manipulation Language)* merupakan kumpulan perintah *MySQL* yang digunakan untuk proses pengolahan isi data di dalam tabel seperti memasukkan, merubah, menghapus isi data dan tidak terkait dengan perubahan struktur serta definisi tipe data dari objek *database*.

2.5. Java

[4] Java adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam'. Sedangkan menurut Sukanto, dkk (2013:103), "Java adalah nama untuk sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada komputer *standalone* ataupun pada lingkungan jaringan". Java berdiri di atas sebuah mesin interpreter yang diberi nama *Java Virtual Machine (JVM)*. *JVM* inilah yang akan membaca *bytecode* dalam *file class* dari suatu program sebagai representasi langsung program yang berisi bahasa mesin. Oleh karena itu, bahasa Java disebut bahasa pemrograman *portable* karena dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi, asalkan pada sistem operasi tersebut terdapat *JVM*.

2.6. NetBeans

[5] Netbeans merupakan sebuah aplikasi *Integrated Development Environment (IDE)* yang berbasiskan Java dari Sun Microsystems yang berjalan di atas *swing*'. Pengembangan NetBeans diawali dari *Xelfi*, sebuah proyek tahun 1997 di bawah bimbingan Fakultas Matematika dan Fisika, Universitas Charles Praha, sebuah perusahaan kemudian dibentuk untuk proyek tersebut dan menghasilkan versi komersial NetBeans IDE hingga kemudian dibeli oleh Sun Microsystem pada tahun 1999. Sun Microsystem kemudian menjadikan NetBeans *open source* pada bulan Juni tahun 2000, sejak itu komunitas NetBeans terus berkembang.

2.7. UML

Bahwa beberapa literature menyebutkan bahwa UML menyediakan [6] sembilan jenis diagram, yang lain menyebutkan delapan karena ada beberapa diagram yang digabung, misalnya diagram komunikasi, diagram

urutan dan diagram pewaktuan digabung menjadi diagram interaksi'.

Tujuan penelitian dalam pembuatan aplikasi penjadwalan preventif dan maintenance di Mall Kelapa Gading adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui implementasi sistem informasi pengolahan data pada sistem penjadwalan preventif dan maintenance di Mall Kelapa Gading.
2. Untuk membuat suatu sistem yang bisa digunakan oleh staff dan supervisor dalam membuat laporan secara tepat dan akurat.
3. Untuk mengetahui pengujian sistem pengolahan data penjadwalan preventif dan maintenance di Mall Kelapa Gading.

3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan dipakai oleh penulis adalah metode *grounded research* suatu metode penelitian yang mendasarkan diri kepada fakta dan menggunakan analisa perbandingan bertujuan untuk mengadakan generalisasi empiris, menetapkan konsep-konsep, membuktikan teori dan mengembangkan teori di mana pengumpulan data dan analisa data berjalan pada waktu yang bersamaan. Dalam metode *grounded* data merupakan sumber teori dan teori tersebut berdasarkan penulis juga data.

1. Metode Observasi (Pengamatan Langsung)
Peneliti melakukan observasi secara langsung ke lapangan dengan mengamati pelaksanaan sistem yang sedang berjalan dan mengamati jalannya informasi yang ditinjau dari segi yang di anggap penting.
2. Metode *Interview* (wawancara)
Peneliti melakukan tanya jawab kepada kepala sekolah, tata usaha dan guru yang berkaitan dengan masalah yang akan dipecahkan sehingga peneliti memperoleh data-data yang benar-benar akurat.
3. Metode Studi Kepustakaan (*Literature*)
Merupakan sebuah cara dalam pengumpulan data dengan mempelajari *literature* bahan pustaka baik berupa dokumen tertulis maupun berupa gambar dan mengambil teori-teori yang berhubungan dengan judul penelitian ini. Pengumpulan *literature* dan berbagai macam informasi terkait dan referensi dari buku, modul, artikel maupun internet yang berkaitan dengan masalah ini.

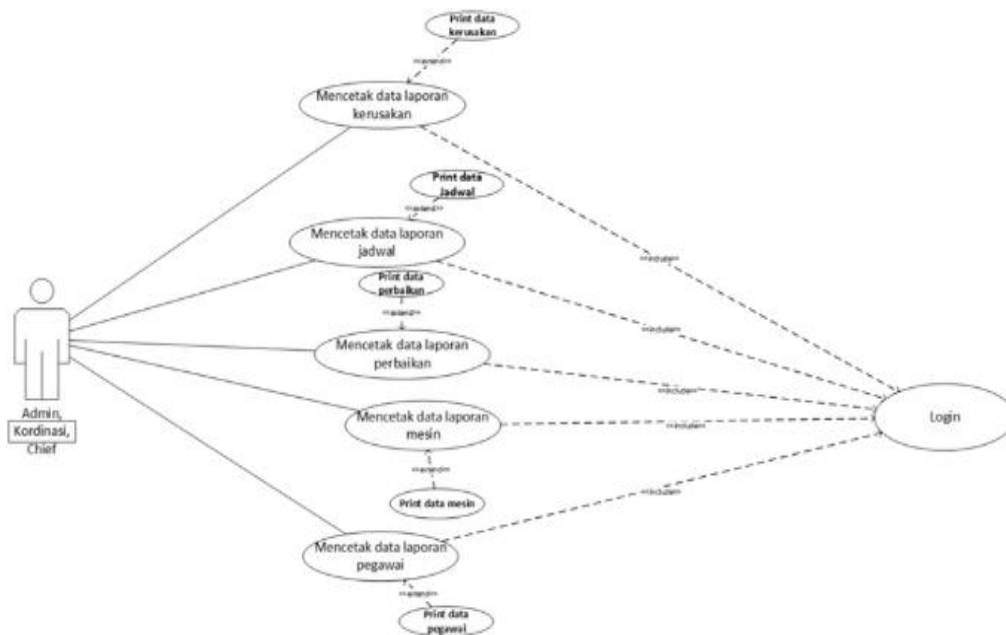
4. Hasil dan Pembahasan

Aturan sistem pengolahan data penjadwalan preventif dan maintenance di Mall Kelapa Gading sebagai berikut :

1. Data Mesin, Sparepart dan Pegawai
data ini akan di input dan diolah oleh Admin. data tersebut akan diperlukan saat proses transaksi.
2. Transaksi Penjadwalan
Admin melakukan transaksi penjadwalan saat ada kerusakan atau maintenance rutin untuk mengetahui data mesin.
3. Transaksi Kerusakan
Admin melakukan transaksi penjadwalan saat ada kerusakan, untuk mengetahui data mesin yang sedang rusak.
4. Transaksi Perbaikan
Admin melakukan transaksi perbaikan dan progres dari kerusakan yang telah di perbaiki mulai diproses, jadwal sampai selesai.
5. Data Laporan
Chieff dapat melihat dan menerima laporan kegiatan dari Admin, melalui sistem yang dirancang secara otomatis.

Berikut ini adalah tampilan dari aplikasi penjadwalan preventif dan maintenance di Mall Kelapa Gading:

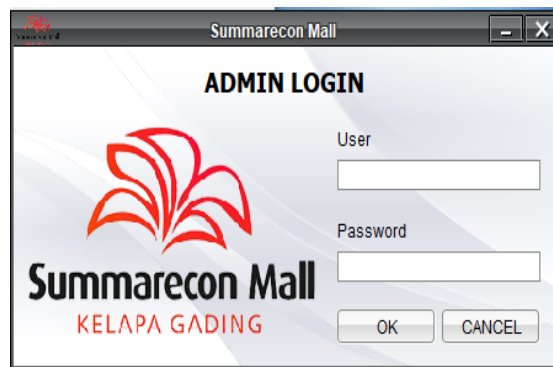
1. Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

2. Login

Tampilan ini terdapat pada awal program. Menu login digunakan sebagai kata kunci sebelum kita memasuki program utama. Agar tidak sembarang orang dapat mengakses program ini. Sehingga kerahasiaannya tetap terjaga dengan baik.



Gambar 2. Login

3. Menu Utama

Pada tampilan ini terdapat menu utama untuk administrator yang digunakan untuk masuk ke menu selanjutnya yaitu proses transaksi yang meliputi data mesin, sparepart, pegawai, kerusakan, jadwal, perbaikan dan laporan.



Gambar 3. Menu Utama

4. Master

Menu master digunakan untuk menginput data yang diperlukan dalam proses transaksi.



Gambar 4. Master

5. Transaksi

Menu transaksi digunakan untuk menginput data transaksi agar mendapatkan laporan yang akurat dan sistematis.



Gambar 5. Menu Transaksi

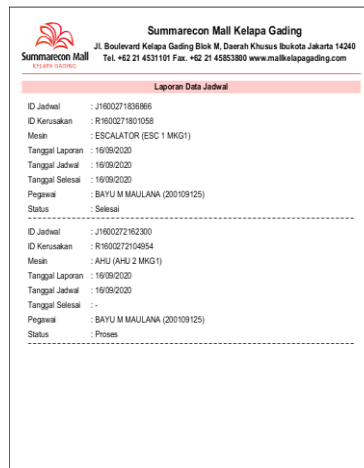
6. Laporan

Menu laporan digunakan untuk mencetak data transaksi yang sudah di proses.



Gambar 6. Menu Laporan

7. Cetak Laporan Jadwal



Gambar 7. Laporan Jadwal

8. Cetak Laporan Kerusakan



Gambar 8. Laporan Kerusakan

9. Cetak Laporan Data Mesin

Summarecon Mall Kelapa Gading	
Jl. Boulevard Kelapa Gading Blok M, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 14240 Tel. +62 21 4531101 Fax. +62 21 45853800 www.mallkelapagading.com	
Laporan Data Mesin	
ID Mesin	: AHU 2 MKG1
Nama Mesin	: AHU
Deskripsi	: SERVICE UNIT AHU
Sparepart	:
	1. FAN BELT B-1234 (SP AHU 01)
	2. FREON R 22 (SP AHU 02)

ID Mesin	: LIFT 1 MKG 1
Nama Mesin	: ELEVATOR
Deskripsi	: SERVICE RUTIN ELEVATOR
Sparepart	:
	1. YELLOW COMB (SP ESC 02)

ID Mesin	: ESC 1 MKG1
Nama Mesin	: ESCALATOR
Deskripsi	: SERVICE RUTIN ESCALATOR
Sparepart	:
	1. ROLLER STEP (SP ESC 01)

Gambar 9. Laporan Data Mesin

10. Cetak Laporan Data Pegawai

Summarecon Mall Kelapa Gading	
Jl. Boulevard Kelapa Gading Blok M, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 14240 Tel. +62 21 4531101 Fax. +62 21 45853800 www.mallkelapagading.com	
Laporan Data Pegawai	
NIP	: 200100120
Nama	: ANDI
Jenis Kelamin	: Pria
Tempat Lahir	: JAKARTA
Tanggal Lahir	: 01/09/2020
Alamat	: KELAPA 2 WETAN
Telepon	: 0814566778

NIP	: 200100125
Nama	: BAYU M MAULANA
Jenis Kelamin	: Pria
Tempat Lahir	: TAMBUN
Tanggal Lahir	: 13/09/2001
Alamat	: BEKASI
Telepon	: 0817344251

NIP	: 200100134
Nama	: EKO SUPARNO
Jenis Kelamin	: Pria
Tempat Lahir	: WONOGIRI
Tanggal Lahir	: 16/09/2002
Alamat	: TAMBUN BEKASI
Telepon	: 0816776943

Gambar 10. Laporan Data Pegawai

11. Cetak Laporan Data Perbaikan

Summarecon Mall Kelapa Gading	
Jl. Boulevard Kelapa Gading Blok M, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 14240 Tel. +62 21 4531101 Fax. +62 21 45853800 www.mallkelapagading.com	
Laporan Data Kerusakan	
ID Kerusakan	: R1600272288759
Mesin	: ELEVATOR (LIFT 1 MKG 1)
Tanggal Laporan	: 28/09/2020
Keterangan	: SERVICE RUTIN LIFT
Status	: Menunggu

ID Kerusakan	: R1600271801058
Mesin	: ESCALATOR (ESC 1 MKG1)
Tanggal Laporan	: 16/09/2020
Keterangan	: ROLLER STEP PATAH
Status	: Selesai

ID Kerusakan	: R1600272104954
Mesin	: AHU (AHU 2 MKG1)
Tanggal Laporan	: 16/09/2020
Keterangan	: FAN BELT AHU 1 PUTUS
Status	: Proses

Gambar 11. Laporan Data Perbaikan

5. Kesimpulan

Perancangan sistem aplikasi penjadwalan preventif dan maintenance di Mall Kelapa Gading akan lebih terkomputerisasi dan membantu *admin* dalam melakukan penyimpanan data. Karena sistem ini dapat menghasilkan hasil penyimpanan pengolahan data penjadwalan berupa laporan yang dapat dicetak dalam periode tertentu. Dengan dibuatnya aplikasi ini kinerja *admin* menjadi lebih baik, efektif dan bekerja secara maksimal.

Sebelum aplikasi pengolahan data penjadwalan diterapkan, sebaiknya dilakukan pengarahan dan pelatihan khusus untuk bagian yang akan mengelolah aplikasi ini agar mereka dapat mengetahui dan memahami cara kerja aplikasi tersebut.

6. Daftar Pustaka

- [1] D. N. Ofah Musyarrofah, Sumiyati, "Desain Aplikasi Pembuatan Sertifikat Prakerin Pada Divisi Human Capital Pt. Krakatau It Cilegon Berbasis Website," *J. Simika*, vol. 3, no. No. 2, 2020, [Online]. Available: <http://ejournal.lppm-unbaja.ac.id/index.php/jsii/article/view/980/562>.
- [2] E. Prihastono and B. Prakoso, "Perawatan preventif untuk mempertahankan utilitas performance pada mesin cooling tower di cv.arhu tapselindo bandung," *Din. Tek.*, vol. 10, pp. 17–27, 2017.
- [3] Dadang Kurnia dan Hendri Ardiansyah, "Sistem Informasi Reservasi Penjadwalan Service Pada PT. Mentari Alam Semesta Berbasis Web," *Pros. Semin. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 5, no. Nomor 1, 2020, [Online]. Available: <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/SNISIS/article/view/6185/pdf>.
- [4] R. H. Mochammad farhan setyawan, Muhammad Nr Witama, "Perancangan Sistem Pengolahan Data Produksi Konvenksi Berbasis Java pada CV Nirwana Bunga Abadi.," *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 3, no. No. 3, 2020.
- [5] H. D. Kurniawan, *Aplikasi Inventory Menggunakan Java Netbeans, Xampp dan iReport*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2011.
- [6] I. Aprilia, A. D. Puspita, I. D. Kumalagusti, Herlina, and S. Ayu, "Sistem Informasi Akuntansi Pendapatan Siklus keuangan," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 2, no. 1, p. 15, 2019, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.