

**SISTEM PENJADWALAN PREVENTIVE MESIN STACKING
CAPACITOR BERBASIS WEB di PT. PANASONIC
INDUSTRIAL DEVICES BATAM**

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Disusun Oleh:

Melinia Ramadani Mulyani

3311801047

Disusun untuk pengajuan proposal Tugas Akhir Program Diploma III



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA POLITEKNIK NEGERI BATAM BATAM
2020**

HALAMAN PENGESAHAN PROPOSAL

SISTEM PENJADWALAN PREVENTIVE MESIN STACKING CAPACITOR BERBASIS WEB di PT. PANASONIC INDUSTRIAL DEVICES BATAM

Oleh:

Melinia Ramadani Mulyani

3311801047

Proposal ini telah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing sebagai
persyaratan untuk melaksanakan Sidang Proposal
pada

**PROGRAM DIPLOMA III
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI BATAM**

Batam, 13 November 2020

Disetujui oleh:

Pembimbing,

Metta Santiputri, S.T., M.Sc, Ph.D

NIP/NIK. 100017

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini, saya:

NIM : 3311801047

Nama : Melinia Ramadani Mulyani

adalah mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Politeknik Negeri Batam menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul:

SISTEM PENJADWALAN PREVENTIVE MESIN STACKING CAPACITOR BERBASIS WEB di PT. PANASONIC INDUSTRIAL DEVICES BATAM

disusun dengan:

1. tidak melakukan plagiat terhadap naskah karya orang lain
2. tidak melakukan pemalsuan data
3. tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebut sumber asli atau tanpa izin pemilik

Jika kemudian terbukti terjadi pelanggaran terhadap pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima sanksi apapun termasuk pencabutan gelar akademik.

Lembar pernyataan ini juga memberikan hak kepada Politeknik Negeri Batam untuk mempergunakan, mendistribusikan ataupun memproduksi ulang seluruh hasil Tugas Akhir ini.

Batam, 13 November 2020

Melinia Ramadani Mulyani
3311801047

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi pada semua aspek kehidupan berkembang dengan begitu cepat dan pesat, khususnya dibidang industri manufaktur. Perubahan teknologi yang dirasakan dapat dilihat dari perubahan komponen input maupun output yang dihasilkan. Dengan demikian semakin meningkatnya kebutuhan produktivitas dan penggunaan teknologi yang tinggi terutama pada mesin atau fasilitas produksi lainnya, maka kebutuhan akan fungsi perawatan semakin besar. Perawatan terhadap mesin produksi pada sebuah perusahaan termasuk salah satu upaya untuk menjadikan sebuah perusahaan siap bersaing dengan perusahaan lain. Dengan pentingnya peranan mesin produksi mengharuskan suatu perusahaan untuk lebih mengefektifkan dan mengefisiensi setiap kegiatan operasionalnya. Hal tersebut dapat dilakukan dengan menjaga performa mesin produksi yang dimiliki agar selalu optimal, sehingga permintaan barang dapat terpenuhi sesuai dengan target yang telah ditentukan.

PT. Panasonic Industrial Devices Batam merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi komponen elektronika seperti resistor, kapasitor, dan induktor. Dengan pentingnya komponen tersebut di era industri ini, maka produktivitas barang pun semakin meningkat. Penggunaan mesin yang dilakukan secara *continue* atau terus menerus tentunya akan mempengaruhi kinerja mesin itu sendiri. Dengan sering terjadinya mesin berhenti secara mendadak mengakibatkan produktivitas terhambat, sehingga kuantitas produksi tidak sesuai dengan yang diharapkan.

Untuk mengatasi hal tersebut, maka perlu dilakukan penjadwalan *preventive maintenance* yang bertujuan untuk mencegah terjadinya kegagalan fungsi pada suatu mesin. Perawatan ini dilakukan rutin sesuai dengan jangka waktu yang ditentukan. Penjadwalan rutin yang ada saat ini hanya sebatas menggunakan excel saja, sehingga admin bagian teknisi harus menginput ulang list mesin yang akan di *maintenance* pada tanggal berikutnya. Begitu juga dengan pembuatan laporan perawatan rutin mesin yang sifatnya masih manual. Dengan mengetahui permasalahan yang dihadapi, maka dibuatlah sistem mengenai penjadwalan serta pembuatan laporan yang telah terintegrasi dengan *database*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang diatas maka penulis dapat merumuskan suatu permasalahan, yaitu :

1. Bagaimana admin dapat mengelola penjadwalan perawatan mesin dengan mudah sesuai dengan jangka waktu yang ditentukan?
2. Bagaimana admin bisa mendapatkan laporan perawatan mesin yang telah di *maintenance* dengan cepat dan efisien?

1.3 Batasan Masalah

Sesuai dengan rumusan masalah yang ada maka batasan masalah yang dapat ditentukan sebagai berikut :

1. Sistem hanya dapat berjalan pada jaringan lokal.
2. Sistem ini hanya dapat meng-*export* data dalam format excel.

1.4 Tujuan

- a. Dapat mempermudah dalam pengontrolan penjadwalan *preventive* mesin stacking.
- b. Mempermudah admin dalam melaksanakan pekerjaannya, sehingga lebih cepat, efektif, dan efisien.

1.5 Manfaat

- a. Terjadwalnya perawatan mesin secara teratur.
- b. Bagian teknisi dengan mudah melihat jadwal *preventive machine* dimana saja selagi masih berada di jaringan lokal.
- c. Admin dengan mudah membuat laporan *preventive* mesin stacking yang akurat dan efisien.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Table I
Tabel Pembanding

Penulis	Judul	Hasil	Basis Aplikasi
Raena Melladya, dkk (2014)	Perancangan Sistem Informasi Manajemen Perawatan Mesin Berbasis <i>Group Technology</i>	Sistem yang dibangun dapat menyimpan data mesin, menyimpan data karyawan, menampilkan jadwal mesin, menampilkan beberapa laporan (laporan jadwal perawatan mesin, laporan kerusakan mesin, dan laporan <i>inventory</i> sparepart), serta dapat memberikan peringatan terhadap jadwal yang mengalami keterlambatan	Desktop
Wawan Kurniawan, dkk (2015)	Perancangan Dan Pembuatan Sistem Informasi Manajemen Pemeliharaan dan Perawatan di Jurusan Teknik Mesin UNNES	Pembangunan sistem yang dapat menyimpan data inventaris mesin dan menampilkan bagaimana <i>step by step</i> perawatan mesin	Desktop
Ulil Abab Fida Husain (2016)	Perancangan Sistem Informasi Berbasis Komputer Untuk Manajemen Perawatan Fasilitas Industri Manufaktur Kapal	Sistem ini dapat memberikan informasi, kontrol kegiatan perawatan, sistem warning jadwal perawatan, dan laporan-laporan yang berkaitan dengan kegiatan perawatan	Desktop
Kama Adhitia Susanto (2019)	Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan dan Perawatan Mesin Menggunakan	Aplikasi berbasis web yang dapat menginput data kerusakan mesin dan data <i>sparepart</i> , menampilkan jadwal, memberikan notifikasi waktu perawatan mesin kepada	Web

	Metode <i>Preventive Maintenance</i> Berbasis Web dan Bot Telegram	pekerja melalui bot telegram, serta <i>export</i> laporan dari <i>database</i>	
Anita Hidayati (2017)	Pembuatan Aplikasi Otomasi Penjadwalan Untuk Manajemen Pemeliharaan Mesin Industri	Aplikasi ini berfokus pada pengembangan <i>Life Time</i> suatu mesin untuk diganti dengan <i>sparepart</i> baru sehingga dapat mengestimasi anggaran biaya yang dibutuhkan. Fitur pendukung lainnya yaitu input data perawatan, menampilkan laporan operasional, dan dapat menampilkan jadwal perawatan	Desktop

Dari beberapa penelitian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa penjadwalan *preventive* mesin stacking berfokus pada otomasi pengaturan jangka waktu yang ditentukan serta riwayat perawatan yang dapat dicetak sehingga memudahkan dalam pembuatan laporan perawatan mesin.

2.2. Konsep Dasar Maintenance

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia mendefinisikan perawatan adalah proses, cara, perbuatan merawat, pemeliharaan, penyelenggaraan, pembelaan (orang sakit). Secara umum perawatan dapat diartikan sebagai serangkaian aktivitas untuk menjaga fasilitas atau peralatan agar senantiasa siap pakai. Pada dasarnya tujuan perawatan mesin adalah menjaga mesin terhadap kerusakan dan kegagalan fungsi dalam memproduksi. Sistem perawatan sendiri mencakup perbaikan perangkat mekanik dan atau kelistrikan yang menjadi rusak. [Naibaho, 1985]

Maka dapat disimpulkan bahwa preventive maintenance adalah kegiatan memelihara atau menjaga suatu fasilitas guna mencegah kemacetan atau bahkan mati secara mendadak. Tentunya hasil dari perawatan yang dilakukan tidak dapat dirasakan secara langsung setelah diakukannya perawatan, melainkan dapat dirasakan dikemudian hari atau dalam jangka waktu yang panjang. Jika preventive maintenance tidak dilakukan akan berakibat fatal sehingga dapat menyebabkan berkurangnya umur ekonomis mesin serta tingkat penyusutan yang tinggi.

2.3. Total Productive Maintenance (TPM)

Dalam dunia perkembangan manajemen perawatan mesin, timbul suatu konsep yang bertujuan untuk menjaga optimasi produktifitas yang dikenal dengan *Total Productive Maintenance* (TPM). TPM dapat juga diartikan sebagai ilmu perawatan terhadap mesin. Tujuan dari TPM tentunya untuk mengontrol perawatan yang tidak terjadwal menjadi minimum.

TPM dirancang untuk mencegah terjadinya suatu kerugian akibat terhentinya aktivitas produksi yang disebabkan oleh kegagalan fungsi dari suatu mesin. Biasanya yang sering terjadi di lingkungan perusahaan adalah perbaikan dilakukan hanya ketika terjadi kerusakan. Mesin yang diperbaiki ketika terjadi kerusakan saja tentunya akan sering terjadi dikarenakan tidak adanya pencegahan secara *preventive*. Maka dari itu prinsip TPM menekankan pada peran teknisi yang harus siap melakukan perawatan dan perbaikan secara rutin agar mengurangi munculnya masalah pada mesin, sehingga masalah-masalah kecil pada mesin dapat segera teratasi sehingga tidak menjadi kompleks.

2.4. Website

Website atau situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, gambar, video, audio, dan atau gabungan dari semuanya yang didalamnya menggunakan *Hyper Text Transfer Protocol* (HTTP) dan untuk mengaksesnya dapat menggunakan *browser*. Website terbagi menjadi dua, yaitu statis dan dinamis. Bersifat statis apabila informasi yang ditampilkan bersifat tetap atau satu arah, sedangkan dinamis apabila informasi yang ditampilkan berubah-ubah, dan informasinya interaktif dua arah.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metode pengumpulan data penelitian yang digunakan antara lain :

1. Wawancara (*Interview*)
Pada metode wawancara dilakukan tanya jawab seputar permasalahan yang terjadi.
2. Studi pustaka (*Literature*)
Studi pustaka dilakukan sebagai penunjang data yang telah ada. Penulis menggunakan studi pustaka dengan mengambil referensi dari beberapa jurnal ataupun karya tulis ilmiah lain.

Adapun metode yang diterapkan pada penelitian ini adalah dengan pengembangan metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial. Berikut beberapa tahapan yang dimiliki metode *waterfall*:

1. Analisis kebutuhan
Pada tahap ini dilakukan analisa kebutuhan perangkat lunak. Prosesnya berupa pengumpulan informasi secara detail agar dapat menentukan perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh pengguna.
2. Perancangan sistem
Pada tahap ini fokus pada desain perancangan sistem yang meliputi desain antarmuka, struktur data, dan prosedur pengodean.
3. Implementasi sistem
Tahap ini adalah tahap pengodean. Sistem yang telah dirancang sebelumnya harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini berupa program yang sesuai atau tidak jauh berbeda dengan desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya.
4. Pengujian sistem
Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem yang fokus terhadap fungsionalitas sistem itu sendiri. Tujuannya adalah untuk mengurangi kesalahan dan memastikan bahwa perangkat lunak berjalan sesuai dengan yang diharapkan.
5. Pendukung atau pemeliharaan sistem
Pada tahap terakhir ini melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya. Hal ini dilakukan karena tidak menutup kemungkinan bahwa sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah diberikan ke pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Informasi, P. S. (2016). Design Computer-Based Information System for the Management of Industry Facility.
- Minarmi, & Susanti. (2014). Sistem Informasi Inventory Obat Pada Rumah Sakit Umum Daerah (Rsud). *Jurnal Momentum*, 16(1), 103–111.
- Nurmi, H. (2014). Membangun Website Sistem Informasi Dinas Pariwisata. *Jurnal Edik Informatik*, 1(2), 1–6.
- Hidayati, A. (n.d.). Pembuatan Aplikasi Otomasi Penjadwalan Untuk Manajemen Pemeliharaan Mesin Industri, 171–180.
- Melladya, R., Santoso, P. B., & Choiri, M. (2015). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Perawatan Mesin Berbasis Group Technology (Study Kasus: PT. Adi Putro Wirasejati Malang). *Rekayasa Dan Manajemen Sistem Industri*, 2(3), 613–623.
- Kurniawan, W., Fatchurrochman, M., & Kriswanto. (2015). Manajemen Pemeliharaan Dan Perawatan Di. *Jurnal Ilmiah Teknosains*, 1(1), 14–20.
- Susanto, K. A., Studi, P., Industri, T., Teknik, F., Sitas, U., Mmadiyah, M., & Akarta, S. U. R. (2019). PREVENTIVE MAINTENANCE BERBASIS WEB DAN BOT (Studi Kasus : PT . XYZ).
- Fida Husain, U. A., Wahyu Pribadi, S. R., & Arif, M. S. (2017). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Komputer untuk Manajemen Perawatan Fasilitas Industri Manufaktur Kapal. *Jurnal Teknik ITS*, 5(2).
<https://doi.org/10.12962/j23373539.v5i2.20995>

LAMPIRAN PUSTAKA

Informasi, P. S. (2016). Design Computer-Based Information System for the Management of Industry Facility.



TUGAS AKHIR - MN091382

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS KOMPUTER UNTUK MANAJEMEN PERAWATAN FASILITAS INDUSTRI MANUFAKTUR KAPAL

ULIL ALBAB FIDA HUSAIN
NRP. 4110 100 083

Sri Rejeki Wahyu Pribadi, S.T., M.T.
Mohammad Sholikhon Arif, S.T., M.T.

JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
Fakultas Teknologi Kelautan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Kurniawan, W., Fatchurrochman, M., & Kriswanto. (2015). Manajemen Pemeliharaan Dan Perawatan Di. *Jurnal Ilmiah Teknosains*, 1(1), 14–20.

Jurnal Ilmiah Teknosains, Vol. 1 No. 1 November 2015

p-ISSN: 2656-9996
e-ISSN: 2656-9436

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PEMELIHARAAN DAN PERAWATAN DI JURUSAN TEKNIK MESIN UNNES

Wawan Kurniawan¹, Kriswanto², M. Fatchurrochman³

^{1,2,3}GdG. I5 L1.2 Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Gunungpati, Semarang

¹Email: wawankepp@gmail.com

²Email: kriswanto.unnes@gmail.com

Abstrak

Dalam rangka menjamin mesin-mesin dan peralatan pada tiap laboratorium Jurusan Teknik Mesin UNNES mendapatkan kegiatan perawatan dan pemeliharaan maka perlu adanya aplikasi sistem informasi manajemen pemeliharaan basis data (database). Tujuan penelitian ini adalah: (1) membuat desain sistem informasi manajemen pemeliharaan dan perawatan menggunakan basis data; (2) menerapkan aplikasi pemeliharaan dalam sistem informasi manajemen pemeliharaan dan perawatan basis data. Metode dalam penelitian ini menggunakan prosedur penelitian terapan, sedangkan tahapan perancangan SIM basis data adalah: (1) merumuskan spesifikasi SIM pemeliharaan dan perawatan basis data yang akan disusun; (2) pendefinisian program; (3) Pengujian dan debugging; (4) Dokumentasi. Penelitian ini telah menghasilkan desain Sistem Informasi Manajemen Pemeliharaan dan Perawatan (SIMPP) yang memiliki kemampuan utama untuk mengelola kegiatan pemeliharaan dan perawatan inventaris pemeliharaan meliputi peralatan inventaris dan pemeliharaannya. SIMPP yang dihasilkan juga telah menerapkan aplikasi penjadwalan karena dalam SIMPP terdapat tabel pegawai/teknisi/user, tabel inventaris perkakas, tabel jadwal pemeliharaan dan perawatan, serta jenis kegiatan berdasarkan tipe perawatannya.

Kata Kunci: Sistem Informasi Manajemen, Ms Access, Pemeliharaan, UNNES

Abstract

In order to ensure the machinery and equipment in each laboratory Department of Mechanical Engineering UNNES always get care and maintenance activities hence the need application of maintenance management information system database. The purpose of this research : (1) Designed systems information of care and maintenance database; (2) implement a scheduling application in management information system of care and maintenance database. The method in this research use procedure applied research, while the SIM database design stage are: (1) formulated SIM specification of maintenance and care database will be prepared; (2) writing program; (3) Testing and debugging; (4) documentation. This research has produce designs of Management Information System: Maintenance and Care (MIMSC) which has a primary ability to manage maintenance activities and care machinery inventory includes inventory data collection and maintenance. MIMSC generated also implement scheduling application for the MIMSC consists of tables employee/technician/user, tooling inventory table, charts, care and maintenance schedule as well as the types of activities based on the type of treatment.

Keywords: Information Management System, Ms. Access, Maintenance, UNNES

1. PENDAHULUAN

Pemeliharaan adalah segala kegiatan yang bertujuan untuk menjaga peralatan dan mesin-mesin dalam kondisi terbaik. Pemeliharaan dan perawatan mesin-mesin dan peralatan di Laboratorium Jurusan Teknik Mesin Universitas Negeri Semarang merupakan salah satu kegiatan penting yang harus dilaksanakan untuk menunjang kelancaran proses belajar mengajar (PBM). Untuk mencapai hal itu maka peralatan dan mesin-mesin penunjang PBM ini harus selalu dipelihara dan dirawat secara teratur dan terencana.

akurat dan tepat waktu bagi manajemen, yang diperlukan untuk mempermudah proses pengambilan keputusan dan memungkinkan fungsi-fungsi perencanaan, pengendalian dan operasional organisasi yang bersangkutan dapat dilakukan secara efektif. (Stoner & Wankel, 1991).

Dalam rangka menjamin mesin-mesin dan peralatan pada tiap laboratorium Jurusan Teknik Mesin Unnes mendapatkan kegiatan perawatan dan pemeliharaan maka perlu adanya aplikasi sistem informasi manajemen pemeliharaan dan perawatan basis data

Melladya, R., Santoso, P. B., & Choiri, M. (2015). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Perawatan Mesin Berbasis Group Technology (Study Kasus: PT. Adi Putro Wirasejati Malang). *Rekayasa Dan Manajemen Sistem Industri*, 2(3), 613–623.

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERAWATAN MESIN
BERBASIS GROUP TECHNOLOGY
(Studi Kasus: PT. Adi Putro Wirasejati Malang)

DESIGN OF MAINTENANCE MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM
BASED ON GROUP TECHNOLOGY
(A Case Study in PT. Adi Putro Wirasejati Malang)

Raena Melladya¹, Purnomo Budi Santoso², Mochamad Choiri³

Jurusan Teknik Industri Universitas Brawijaya
Jalan MT. Haryono 167, Malang, 65145, Indonesia

E-mail : raenamelladya@gmail.com¹, budiakademika@yahoo.com², psi_choiri@yahoo.com³

Abstrak

Departemen maintenance PT. Adi Putro Wirasejati (PT. APW) masih menggunakan sistem manual dalam melakukan manajemen perawatan mesin. Hal ini menyebabkan keterlambatan tindakan perawatan mesin dan sulitnya akses data bagi SPV dan karyawan maintenance untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. Selain itu, belum ada pengkodean mesin, komponen dan sparepart sehingga pencarian informasi tentang mesin dan sparepart masih membutuhkan waktu yang lama. Oleh karena itu, perlu adanya suatu perancangan database sistem informasi manajemen perawatan mesin berbasis kodefikasi dengan group technology yang dapat dimanfaatkan sebagai sarana pendukung kegiatan manajemen perawatan mesin pada PT. APW dengan metode software prototyping. Berdasarkan hasil perancangan sistem, sistem yang dirancang dapat memperbaiki sistem lama pada PT. APW. Sistem manajemen perawatan mesin juga sudah memenuhi semua kebutuhan sistem yang dibutuhkan oleh SPV dan karyawan maintenance. Dengan sistem informasi manajemen perawatan mesin, SPV dapat menerima laporan rutin, summary dan laporan harian tentang jadwal perawatan mesin, kerusakan mesin dan inventory sparepart. Klasifikasi dan kodefikasi dengan group technology pada mesin, komponen dan sparepart juga dapat mempermudah sistem pencarian informasi yang dibutuhkan.

Kata kunci : Sistem informasi manajemen perawatan mesin, database, group technology, prototyping

1. Pendahuluan

Seiring dengan akan mulai berlakunya pasar bebas tahun 2015 mendatang yang diprediksi akan membuat persaingan bisnis dalam negeri semakin ketat, industri di Indonesia akan dihadapkan pada persaingan global. Persaingan bisnis juga terjadi pada industri karoseri di Indonesia, sejak tahun 2012 sejumlah industri karoseri di Indonesia mulai menambah kapasitas produksi sampai dengan 15%. Peningkatan kapasitas produksi ini tidak lepas dari peranan mesin produksi sebagai aset utama suatu perusahaan. Said (1980) dalam Fachrurrozi (2002) menyatakan bahwa mesin-
mesin produksi merupakan faktor produksi

setiap mesin juga akan bertambah. Hal ini dapat menyebabkan menurunnya performansi mesin dan mesin mudah rusak apabila tidak dilakukan perawatan mesin secara rutin. Di sisi lain ketika performansi mesin mengalami penurunan, kapasitas produksi yang dijadwalkan tidak dapat dipenuhi tepat waktu sehingga dapat menyebabkan pengurangan tingkat produktifitas suatu perusahaan yang mengakibatkan kerugian bagi perusahaan.

PT. APW merupakan salah satu karoseri yang bergerak dalam bidang pembentukan body kendaraan bus dan minibus. Bus-bus kelas eksekutif adalah bus yang paling banyak dibuat oleh pabrik karoseri ini. Banyaknya permintaan

Fida Husain, U. A., Wahyu Pribadi, S. R., & Arif, M. S. (2017). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Komputer untuk Manajemen Perawatan Fasilitas Industri Manufaktur Kapal. *Jurnal Teknik ITS*, 5(2).
<https://doi.org/10.12962/j23373539.v5i2.20995>

JURNAL TEKNIK ITS Vol. 5, No. 2, (2016) ISSN: 2337-3539 (2301-9271 Print)

G-309

Perancangan Sistem Informasi Berbasis
Komputer untuk Manajemen Perawatan
Fasilitas Industri Manufaktur Kapal

Uli A. Fida Husain, Sri Rejeki Wahyu Pribadi, Mohammad Sholikhin Arif.

Jurusan Teknik Perkapalan, Fakultas Teknologi Kelautan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)
Jl. Arief Rahman Hakim, Surabaya 60111 Indonesia

e-mail: sri-rejeki@na.its.ac.id

Abstrak—Beberapa galangan setingkat dengan PT. Dok dan Perkapalan Surabaya masih menggunakan sistem manual dalam melakukan kegiatan manajemen perawatan peralatan / mesin. Hal ini menyebabkan keterlambatan tindakan perawatan mesin dikarenakan kurangnya informasi dan tidak adanya sistem peringatan yang mendukung manajemen perawatan. Itu semua menyebabkan keterlambatan perawatan yang berakibat pada menurunnya umur mesin. Oleh karena itu perlu adanya suatu pelatihan ketrampilan mengenai tindakan-tindakan awal perawatan peralatan / mesin kepada operator mesin produksi menggunakan metode *Total Productive Maintenance (TPM)*. Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk merancang sistem informasi manajemen perawatan fasilitas industri manufaktur kapal. Model sistem ini dapat memberikan informasi perawatan peralatan / mesin dan sistem peringatan jadwal perawatan. Pertama dilakukan analisis kondisi existing mengenai sistem informasi perawatan. Kedua dilakukan penentuan parameter-parameter dan pengumpulan data-data informasi perawatan. Ketiga merancang sistem informasi manajemen perawatan menggunakan program *visual basic*. Pembuatan model sistem ini menggunakan sistem perancangan *database* dengan parameter metode TPM. Berdasarkan hasil perancangan sistem dan uji validasi serta verifikasi program yang dirancang, didapatkan terjadi perubahan efektivitas dalam hal akses penyampaian informasi perawatan, sistem penyimpanan informasi perawatan, dan kemudahan akses dalam mendapatkan informasi perawatan. Sistem yang dirancang dapat memperbaiki sistem manual yang diterapkan. Sistem informasi manajemen perawatan peralatan / mesin dapat memenuhi semua kebutuhan yang dibutuhkan oleh supervisor, karyawan dan operator mesin produksi.

Kata kunci—Sistem informasi manajemen, *Total Productive Maintenance (TPM)*, preventive maintenance, database system, prototype

1. PENDAHULUAN

DITENGGAH ketidakstabilan perekonomian di sektor maritim serta semakin tajamnya persaingan di dunia

kebutuhan akan fungsi perawatan akan semakin bertambah besar dan ketat supaya hasil dari produksi sesuai dengan kebutuhan.

Dalam usaha untuk dapat terus menggunakan fasilitas produksi agar kontinuitas produksi dapat terjaga dan terjamin, maka direncanakan kegiatan perawatan yang dapat menunjang umur suatu mesin dan fasilitas produksi. Umur mesin serta perawatan secara rutin suatu mesin dapat dijadikan standar kelancaran dari sebuah hasil dan proses produksi. Program perawatan mesin dapat membantu memperkirakan suatu komponen mesin untuk dapat bekerja sesuai dengan tujuan yang diinginkan dalam periode tertentu.

Selain perawatan fasilitas yang perlu diberikan perhatian, perlu adanya juga pengawasan. Walaupun metode perawatan sudah diterapkan dan terstruktur serta terjadwal dengan baik, perlu juga adanya sistem pengawasan. Yaitu sistem informasi manajemen (SIM) perawatan berbasis komputer dan terintegrasi langsung dengan penjadwalan pemeliharaan fasilitas-fasilitas industri manufaktur kapal.

Pada kebanyakan industri manufaktur kapal, pada sistem pengawasan perawatan masih menggunakan sistem manual. Dimana pengawasan dilakukan dengan menggunakan sistem Kartu Kebutuhan Pemeliharaan kertas konvensional. Kertas ini akan bergerak dari satu pekerjaan ke pekerjaan lain yang membutuhkan banyak waktu. Dalam skala jumlah besar risiko kesalahan karena *human error* menjadi lebih besar. Sistem ini kurang terintegrasi secara langsung dengan antar departemen yang mengurus bagian perawatan peralatan. Sehingga perlu ada konsep terbaharukan untuk mengatasi permasalahan ini. Oleh karena itu pengiriman data transfer menggunakan teknologi informasi untuk mendukung proses penyimpanan dan pencarian data yang lebih cepat, menyeluruh, dan efisien.

Prosedur yang terintegrasi dengan sistem ini menggunakan data base sistem dalam proses pengaturan, pemilihan, pengelompokan, dan operasi data untuk