

**PERANCANGAN PROTITPE SISTEM INFORMASI PERAWATAN
TERHADAP *LINE* DB 1.2 DI PT BMC**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik



DWI REZKY BILYAN

1192003008


**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2024**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Dwi Rezky Bilyan

NIM 1192003008

Tanda Tangan : 

Tanggal : 30 Januari 2024

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Dwi Rezky Bilyan

NIM : 1192003008

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer

Judul Skripsi : Perancangan Prototipe Sistem Informasi Perawatan
Terhadap *Line* BD 1.2 di PT BMC

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1 : Tri Susanto, S.E., M.T



Penguji 1 : Ir. Inavanos Tertiana, M. M. MBA (



Penguji 2 : Mirsa Diah Novianti, S.T., M.T., IPM (



Ditetapkan di : Jakarta



Tanggal 20 Mei 2024

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Allah SWT karena berkat Rahmat dan Kuasa-Nya lah penulis dapat terus diberikan kesehatan dalam menjalankan kehidupan di bumi-Nya sehingga penelitian ini dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“Perancangan Prototipe Sistem Informasi Perawatan Terhadap Line BD 1.2 di PT BMC.”**

Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan untuk mendapatkan gelar sarjana program studi teknik industri, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer di Universitas Bakrie. Selain untuk menyelesaikan studi, penelitian ini juga dilakukan untuk dapat mengimplementasikan ilmu mengenai industri yang telah didapatkan selama perkuliahan..

Dalam menyusun tugas akhir ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari beberapa pihak terkait. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT, atas segala rahmat-Nya, kemudahan, tuntunan, kesehatan dan keselamatan yang diberikan kepada penulis selama pelaksanaan dan penyusunan Tugas Akhir ini
2. Kedua Orang Tua dan keluarga, yang selalu memberikan semangat dan motivasi, dan selalu memberikan dukungan secara moril serta do'a yang tidak ada hentinya
3. Bapak Tri Susanto, S.E., M.T selaku dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah membimbing dan memberi arahan kepada penulis dalam menyusun Tugas Akhir
4. Bapak Ir. Inavanos Tertiana, M. M. MBA selaku dosen penguji 1 tugas akhir atas waktu, bantuan, dan saran yang telah diberikan kepada peneliti untuk menyempurnakan tugas akhir
5. Ibu Mirsa Diah Novianti, S.T., M.T., IPM selaku dosen penguji 2 tugas akhir atas waktu, bantuan, dan saran yang telah diberikan kepada peneliti untuk menyempurnakan tugas akhir
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Industri Universitas Bakrie yang telah membimbing dan meluangkan waktu serta pikiran untuk memberikan arahan, informasi, ilmu, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir
7. Karyawan PT BMC khususnya pada Departemen *Maintenance* yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian
8. Nanda Ardiyansah, Hendika Jordan, Imam Rizki Melalasagi sebagai teman dekat yang selalu memberikan dukungan, kritik, dan saran dalam menyusun Tugas Akhir

9. Nabila Yuki Armelia sebagai sahabat dan teman yang selalu memberikan dukungan penuh kepada saya dalam Menyusun Tugas Akhir
10. Teman-teman Teknik Industri Universitas Bakrie angkatan 2019 yang selalu mendukung selama menyusun Tugas Akhir
11. Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu

Terimakasih kepada pihak-pihak diatas yang telah membantu dan membimbing dalam menyusun Tugas Akhir sehingga membuat penelitian ini dapat terselesaikan sesuai dengan harapan sehingga dapat berjalan dan selesai dengan lancar.

Jakarta, 20 Mei 2024



Dwi Rezky Bilyan

1192003008

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dwi Rezky Bilyan
NIM : 1192003008
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Perancangan Prototipe Sistem Informasi Perawatan Terhadap Line BD 1.2 di PT BMC”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini, Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal 20 Mei 2024

Yang Menyatakan



Dwi Rezky Bilyan

1192003008

PERANCANGAN PROTOTIPE SISTEM INFORMASI PERAWATAN TERHADAP LINE BD 1.2 DI PT BMC

Dwi Rezky Bilyan

ABSTRAK

Penelitian diawali dengan pemilihan *Line* yang memiliki waktu dan frekuensi kerusakan paling tinggi diantara mesin lainnya, terpilih *Line* BD 1.2. Dan penelitian ini bertujuan untuk mengurangi *downtime* dan usulan mengimplementasikan sistem akibat kerusakan mesin yang terjadi pada *Line* di PT BMC dengan metode menghitung nilai *Overall Equipment Efektivitnes* (OEE). Metode yang digunakan dalam penelitian perhitungan OEE Berguna untuk mengetahui efektivitas mesin dengan memperoleh nilai sebesar 74%. Dan melakukan usulan implementasi database menggunakan sistem *Computerized Maintenance Management System* (CMMS). Untuk mempermudah melakukan pekerjaan perawatan agar menjadi lebih efektif dan efisien.

Kata kunci : OEE, CMMS.

**PERANCANGAN PROTOTIPE SISTEM INFORMASI PERAWATAN
TERHADAP LINE BD 1.2 DI PT BMC**

Dwi Rezky Bilyan

ABSTRACT

The research begins with the selection of lines that have the highest time and frequency of damage among other machines, selected Line BD 1.2. And this research aims to reduce downtime and proposals to implement a system due to machine damage that occurs in the Line at PT BMC by calculating the value of Overall Equipment Efektivitnes (OEE). The method used in this study is the calculation of OEE to determine the effectiveness of the machine by obtaining a value of 74%. And do a proposed database implementation using the Computerized Maintenance Management System (CMMS) system. To make it easier to do maintenance work to be more effective and efficient.

Keywords : OEE, CMMS.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
PERANCANGAN PROTOTIPE SISTEM INFORMASI PERAWATAN TERHADAP LINE BD 1.2 DI PT BMC Abstrak.....	vii
PERANCANGAN PROTOTIPE SISTEM INFORMASI PERAWATAN TERHADAP LINE BD 1.2 DI PT BMC Abstract	viii
DAFTAR ISI	ix
Daftar Gambar.....	xii
BAB 1.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB 2.....	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Kerangka Pikir.....	7
2.2 Perawatan.....	7
2.3 Computerized <i>Maintenance</i> Management System.....	10

2.4	Modul Computerized <i>Maintenance</i> Management System.....	11
2.5	Reliability Centered <i>Maintenance</i> (RCM).....	13
2.6	Overall Equipment Effectiveness (OEE).....	15
BAB 3.....		18
METODOLOGI PENELITIAN		18
3.1	Objek Penelitian.....	18
3.2	Metode Penelitian.....	18
3.3	Diagram Alir Penelitian	18
3.4	Uraian Diagram Alir Penelitian	19
BAB 4.....		21
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		21
4.1	Line BD.1.2 di PT BMC.....	21
4.2	Perhitungan Overall Equipment Effectiveness (OEE).....	22
4.2.1	Perhitungan Availability.....	22
4.2.2	Perhitungan <i>Performance</i>	24
4.2.3	Perhitungan <i>Quality</i>	26
4.2.4	PERHITUNGAN NILAI OEE	27
4.2.5	Analisis Nilai OEE	27
4.2.5.1	Analisis Hasil Perhitungan OEE Availability	27
4.2.5.2	Analisis Hasil Perhitungan OEE <i>Performance</i>	28
4.2.5.3	Analisi Hasil Perhitungan OEE <i>Quality</i>	29
4.2.5.4	Analisis Hasil Perhitungan OEE	29
4.3	Mengkonfigurasi Part Yang Ada Line BD 1.2.....	30
4.4	IMPLEMENTASI.....	31
4.4.1	Implementasi Database.....	31
BAB V.....		39
SIMPULAN DAN SARAN		39

5.1	Simpulan.....	39
5.2	Saran.....	39
	Daftar Pustaka	40

Daftar Gambar

Gambar 1.1 Kerusakan Mesin Area <i>Maintenance</i>	3
Gambar 2.1 Kerangka Pikir.....	7
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	18
Gambar 4. 1 Frekuensi kerusakan 6 bulan	21
Gambar 4. 2 Analisis Hasil Availaibility OEE.....	27
Gambar 4. 3 Analisis Hasil OEE Perfomance	28
Gambar 4. 4 Analisis Hasil OEE <i>Quality</i>	29
Gambar 4. 5 Analisa Hasil OEE.....	29
Gambar 4. 6 Data Part di konfigurasi pada CMMS	30
Gambar 4. 7 Tampilan OpenMaint	30
Gambar 4. 8 Login OpenMaint.....	31
Gambar 4. 9 Location pada OpenMaint.....	32
Gambar 4. 10 Complex di OpenMaint.....	32
Gambar 4. 11 Building OpenMaint	33
Gambar 4. 12 Floor OpenMaint.....	33
Gambar 4. 13 Unit OpenMaint	34
Gambar 4. 14 Elements OpenMaint	34
Gambar 4. 15 Asset Mesin pada OpenMaint.....	35
Gambar 4. 16 Grup <i>Maintenance</i> Head.....	35
Gambar 4. 17 Grup <i>Maintenance</i> Support	36
Gambar 4. 18 Vendor	36
Gambar 4. 19 Sparepart	37
Gambar 4. 20 Perawatan pereventive	38
Gambar 4. 21 Perawatan corrective	39

Daftar Tabel

Tabel 1.1 Kegiatan Perawatan Mesin	2
Tabel 2.1 Hasil Perhitungan OEE.....	17
Tabel 3.1 Pengelolaan Data	22
Tabel 4.1 Operating Time	23
Tabel 4.2 Loading Time.....	23
Tabel 4.3 Availability	24
Tabel 4.4 Total produksi	25
Tabel 4.5 Total cycle time	25
Tabel 4.6 Total working time	25
Tabel 4.7 Ideal cycle time	26
Tabel 4.8 OEE Performance.....	26
Tabel 4.9 Quality.....	27
Tabel 4.10 Perhitungan nilai OEE	28