IMPLEMENTASI APLIKASI PERAWATAN ALAT ANGKUT TAMBANG PADA DIVISI PEMELIHARAAN DAN PERAWATAN PERUSAHAAN TAMBANG

Dwi Retnosari[1)]

Fakultas Teknologi Informasi Universitas Islam Kalimantan (UNISKA)
Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin.
Email: dwiretnosarisari@gmail.com

PT.Leighton Contarctors Indonesia is one of the mining companies engaged in the repair and maintenance of mining equipment. The current system is still using the old method of recording equipment damage every day still rely on reports from operational supervisors or operators who directly report the damage via HT radio (Hand Talk) so not infrequently the information collided with other information because very much users and make inaccurate data damage information and often cause errors in analyzing the damage to the conveyance equipment. In order to facilitate the smooth operation of operations in processing data repair and maintenance of mining equipment then PT.Leighton Contractors Indonesia to make an application using Borland Delphi 7 programming language using the MySQL database on Xampp. With the application is expected to facilitate the smooth operation of the company's operations in processing data repair and maintenance of mining equipment, and accelerate in obtaining information damage, repair and maintenance of mining equipment on every day.

Keywords: Application, repair and maintenance, mining equipment, Delphi 7

PENDAHULUAN

PT.Leighton Contarctors Indonesia adalah salah satu dari sekian banyak perusahaan tambang yang memiliki Departemen Plant atau Divisi Pemeliharaan dalam melakukan perbaikan dan perawatan terhadap alat angkut tambang. Sejauh ini perusahaan masih menggunakan metode lama dalam melakukan pencatatan kerusakan alat setiap harinya yaitu mengandalkan laporan kerusakan dari lapangan yakni pengawas operasional yang sangat banyak penggunanya sehingga tak jarang informasi tersebut bertabrakan dengan informasi yang lain, dan terkadang sering menimbulkan kesalahan dalam menganalisa kerusakan serta perkiraan dalam membawa peralatan untuk memperbaiki alat angkut tambang, Selain itu tidak jarang juga terjadi kesalahan dalam menuju lokasi dimana alat angkut tambang tersebut mengalami kerusakan dikarenakan masih sulitnya mendapat informasi yang akurat terhadap kerusakan alat angkut tambang yang disampaikan oleh operator kepada pengawas dan pengawas terhadap operator .

Tujuan dari dibuatnya sebuah aplikasi pada PT.Leighton Contractor Indonesia agar mempermudah kelancaran aktifitas operasional perusahaan dalam mengolah data perbaikan dan perawatan alat angkut tambang serta dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat semaksimal mungkin mengurangi proses kerja secara manual serta mempercepat mendapatkan informasi kerusakan, perbaikan dan perawatan alat angkut tambang dalam setiap harinya.

Hasil pengamatan menunjukan bahwa kebijakan repair dan preventive maintenance yang telah diterapkan kurang terorganisir, sehingga teknisi dan operator mengalami kesulitan dalam melakukan kegiatan perawatan mesin. Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan suatu penelitian untuk memilih kebijakan repair dan preventive maintenance policy yang efektif dan efisien dengan mempertimbangkan faktor biaya, frekuensi breakdown dan waktu down time. Tahapan yang digunakan dalam penyelesaian masalah dengan menentukan distribusi frekuensi breakdown, menghitung biaya kebijakan perawatan, memilih alternatif kebijakan berdasarkan besarnya biaya perawatan untuk mesin Ring Spinning (Ring Frame RY-5) pada komponen Bearing Bottom Roller dan V Belt. Dari hasil pengolahan dan analisa data, diperoleh alternatif kebijakan repair dan preventive

maintenance sebagai alternatif yang dapat menurunkan biaya perawatan dan frekuensi breakdown.

METODE PENELITIAN

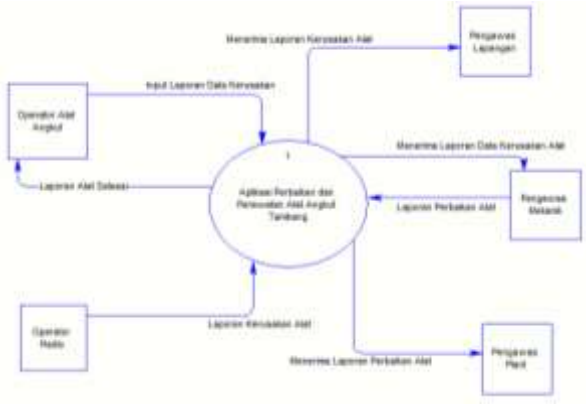
Metode kegiatan yang diberikan dalam pelaksanaan kegiatan ini antara lain

1. Pengumpulan data
   Pada tahap ini ditentukan data yang akan diproses. Mencari data yang tersedia, memperoleh data tambahan yang dibutuhkan, mengintegrasikan semua data kedalam data set, termasuk variabel yang diperlukan dalam proses.
2. Analisa Sistem
   Pengembangan sistem yang menentukan sistem informasi apa yang harus dilakukan untuk memecahkan masalah yang sudah ada.
   a) Komponen Perangkat Keras (Hardware) yang digunakan:
   - Processor Intel core i3 2640M-2.5Ghz
   - Memori RAM 4GB atau lebih
   - Hardisk 640GB 5400RPM
   - Monitor VGA mempunyai resolusi minimal 800 x 1200 pixel.
   - Keyboard
   - Mouse
   - Printer

   b) Komponen Perangkat Lunak (Software)
   - Sistem operasi Windows (Microsoft XP, Vista ,7,8)
   - Borland Delphi 7.0 untuk membuat desain dan koding
     Xampp untuk mengkoneksikan MySQL server
     Aplikasi sistem menggunakan bahasa pemprogrman Borland Delphi 7 dengan menggunakan database MySQL pada Xampp.

3. Model/Metode Yang Diusulkan (*Proposed Model/Method*)
   Pada tahap ini data dianalisis, dikelompokan variabel mana yang berhubungan dengan satu sama lainnya. Setelah data dianalisis lalu diterapkan model-model yang sesuai dengan jenis data. Pembagian data kedalam data latihan (training data) dan data uji (testing data) juga diperlukan untuk pembuatan model.

Rancangan Model sistem:



Gambar 1 Rancangan Model sistem

4. Eksperimen dan Pengujian Metode (*Method Test and Experiment*)
   Pada tahap ini model yang diusulkan akan diuji dengan menggunakan metode Waterfall untuk melihat hasil berupa rule yang akan dimanfaatkan dalam pengambilan keputusan.
5. Evaluasi dan Validasi Hasil (*Result Evaluation and Validation*)
   Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap model yang ditetapkan untuk mengetahui tingkat keakurasian model.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tampilan Aplikasi

1. Data Log in

Form ini berfungsi untuk melakukan login atau awal masuk program, agar bisa masuk kedalam form menu utama. Didalam form ini username diisi dengan kode “Admin” sebagai pengguna yang telah ditentukan, dan mengisi field password atau kata sandi untuk bisa masuk dalam kemenu utama.



Gambar 2 Tampilan Log in

2. Tampilan Form Menu Utama

Menu ini berfungsi untuk navigasi perpindahan antar form yang ada dalam aplikasi.



Gambar 3 Tampilan Menu Utama

Tampilan menu-menu yang ada pada Menu Utama

1. Hak Akses
2. Master Data
3. Laporan, dan
4. Tutup



Gambar 4 Menu Hak Aksess

1. Menu Hak Aksess yang memiliki sub menu "Log in dan Log Out". Submenu Log in dan Log out bertujuan untuk memulai awal masuk aplikasi down time report bagi user.



Gambar 5 Menu Master Data

2. Didalam menu master data terdapat sub menu pilihan"Data Unit, Data Karyawan, Data Kerusakan, Data Perbaikan dan Data Perawatan". Sedangkan dalam menu laporan terdapat beberapa submenu-submenu yang menghubungkan dengan data report laporan

- *Master Data Unit*

Pada form ini admin atau operator radio dapat memasukkan data master data unit sesuai spesifikasi yang ada pada setiap unit tersebut yang dapat digunakan pada form master data kerusakan, form master data perbaikan dan form master data perawatan. Untuk memudahkan dalam melakukan pengontrolan unit yang rusak maupun yang sedang beroperasi dilapangan.



Gambar 6 Master Data Unit

- *Tampilan Data Karyawan*

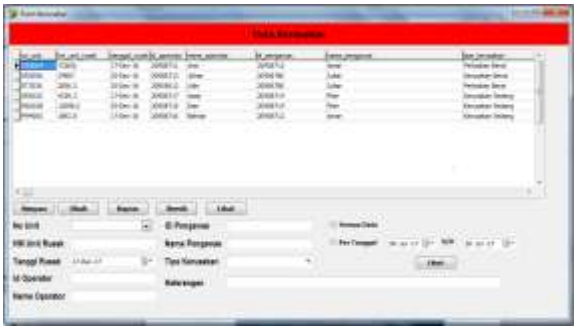
Form ini digunakan untuk memasukkan data id karyawan, nama karyawan, jabatan, alamat, dan telepon . Tujuan dibuat form data karyawan ini adalah membedakan tugas (jabatan) yang sudah ditentukan oleh perusahaan yang berhubungan dengan penanganan kerusakan alat.



Gambar 7 Tampilan Data Karyawan

- *Tampilan Data Kerusakan*

Form ini dibuat adalah untuk mencatat dan mengawasi unit alat berat yang sedang dala masa perbaikan serta untuk mengetahui dimana saja mekanik bekerja supaya selalu terpantau ketersediaan mekanik apabila ada informasi kerusakan unit yang urgent atau prioritas untuk segera dilakukan perbaikan.



Gambar 8 Tampilan Data Kerusakan

- *Tampilan Data Perawatan*

Form ini dibuat adalah untuk memasukkan data unit yang sedang dalam perawatan berkala atau Periode perawatan yang didasarkan pada HM (hours meter) unit selama unit tersebut beroperasi.



Gambar 9 Tampilan Data Perawatan

- *Tampilan Data Perbaikan*

Form ini dibuat adalah untuk memasukkan data unit yang sudah selesai diperbaiki seraca detail baik dilapangan maupun didalam workshop. Tujuan dibuat form ini adalah untuk mencatat dan mengawasi unit alat berat yang sudah selesai diperbaiki serta untuk mengetahui Daily Performance Plant workshop disetiap waktu.



Gambar 10 Tampilan Data Perbaikan

3. Tampilan Laporan adalah untuk melihat dan mencetak semua laporan, yang terdiri dari :
   - Laporan Data Karyawan

Laporan data karyawan adalah keseluruhan hasil inputan data karyawan yang terdiri dari ID Karyawan, Nama Karyawan, Jabatan, Alamat, No. Telpon dan Shift



Gambar 11 Laporan Data Karyawan

- Laporan Data Unit

Laporan data unit adalah keseluruhan hasil dari inputan data unit yang terdiri dari No Unit, Kode Unit, Nama Unit, TipeUnit, MerekUnit, No.Mesin, No.Rangka, Tahun Pembuatan dan Jenis Unit.



Gambar 12 Laporan Data Unit

- Laporan Data Kerusakan

Laporan data kerusakan adalah keseluruhan hasil dari inputan data kerusakan unit yang terdiri dari No. Unit, HM Unit Rusak,Tanggal Rusak, ID Operator, Nama Operator, ID Pengawas, Nama Pengawas, Tiep Kerusakan dan Keterangan.



Gambar 13 Laporan Data Kerusakan

- Laporan Data Perbaikan

Laporan data perbaikan adalah keseluruhan hasil inputan dari inputan data perbaikan unit terdiri dari

No.Unit, HM Unit Selesai, Tanggal Selesai, ID Pengawas, ID Mekanik, Nama Mekanik, Tipe Perbaikan dan Keterangan.



Gambar 14 Laporan Data Perbaikan

- Laporan Data Perawatan

Laporan data perawatan adalah keseluruhan hasil data inputan dari inputan data perawatan yang terdiri dari No. Unit, HM Unit, Tanggal, ID Operator, Nama Operator, ID Pengawas, Nama Pengawas, ID Mekanik, Nama Mekanik, Tipe Perawatan dan Keterangan.



Gambar 15 Laporan Data Perawatan

KESIMPULAN

1. Sistem Aplikasi yang telah dibuat untuk Perawatan Alat Angkut Tambang pada PT. Leighton Contractors Indonesia menggunakan pemprograman Delphi 7 dan database MySQL telah berhasil dan berjalan sesuai rancangan.
2. Dengan adanya Aplikasi Sistem Perawatan Alat Angkut Tambang maka Memudahkan operator radio dalam pengawasan terhadap alat angkut tambang yang sedang beroperasi dilapangan maupun yang sedang rusak atau di perbaiki

DAFTAR PUSTAKA

Abdul Kadir. 2004. *Dasar Aplikasi Database MySQL Delphi*, ANDI Yogyakarta, Yogyakarta..

Blanchard, Benjamin S. 1980. "*Maintainability: A kay to effective service ability and maintenance management"*. Wiley Series.

Hendrayudi. 2009. *Pengertian Aplikasi*. Yogyakarta : ANDI
https://doi.org/10.23917/jiti.v15i2.2139
https://doi.org/10.23917/jiti.v5i2.1565

Inge Martina. 2004. *36 Jam Belajar Komputer Pemprograman Visual Borland Delphi* . Elex Media Komputindo.

Kendall E, Kendall J. *Analisis dan Perancangan Sistem*. PT Indeks. Klaten. 2007.

Kroenke, M.D. 1998. Database Processing, Prentice Hall International, Inc.

Salim HS. 2012.*"hukum Pertambangan Mineral dan Batubara*", Sinar Grafika, Jakarta.

Pujotomo D., Karta S R.. "*Analisa Sistem Perawatan Komponen Bearing Bottom Roller Dan V Belt Mesin Ring Frame RY-5 Pada Departemen Spinning II A*" Semarang , 2007.
https://doi.org/10.12777/jati.2.2.40-48

Wahana Komputer, "Delphi bahasa pemrograman pengambangan " (development language) (2009, h.2)