

APLIKASI SISTEM INFORMASI PENANGANAN PROBLEM PRODUKSI PADA PT.GAJAH TUNGGAL.Tbk

Hendra Harmawan¹⁾, Apik Sutikno²⁾, Daniel Fonseca Simatupang³⁾

¹⁾²⁾³⁾Sistem Informasi, STMIK RAHARJA

Jl. Jendral sudirman NO.40 Modern Cikokol, Kota Tangerang 15117

Email : hendra.harmawan@raharja.info, apik.sutikno@raharja.info, Daniel.fonseca@raharja.info

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan kemudahan bagi pengguna informasi khususnya tentang penanganan problem produksi plant d di PT Gajah Tunggal Tbk. Untuk dapat memberikan laporan problem produksi secara online dan laporan penanganan problem tersebut secara online juga. Sehingga data problem produksi dapat dikelola dengan lebih baik. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode yaitu wawancara dengan orang-orang yang terlibat dalam sistem yang sudah berjalan, pengamatan langsung terhadap sistem yang sudah berjalan antara lain : sumber data dan cara pelaporannya, serta studi pustaka terhadap referensi-referensi yang mendukung dalam menjelaskan unsur-unsur yang diteliti. Setelah dilakukan analisa dan perancangan terhadap pengembangan sistem yang sudah ada diperoleh potensi penghematan waktu dan tenaga untuk menangani problem produksi sehingga masalah-masalah yang terjadi pada sistem yang lama dapat teratasi. Pada akhirnya penelitian ini dapat membuat sebuah aplikasi penanganan problem produksi berbasis Vb.net yang memudahkan pengguna dalam menangani problem yang terjadi pada proses produksi.

Kata kunci: Penanganan, Problem, Produksi, Vb.net

1. Pendahuluan

PT. Gajah Tunggal Tbk yang merupakan perusahaan ban terbesar di Asia Tenggara. Dengan rata-rata jumlah produksi mencapai 108.000 ban perhari dan terus meningkat, perusahaan ini mempunyai kompetitor produsen ban yang tidak sedikit baik lokal maupun di luar negeri. Komitmen yang tinggi sangat diperlukan untuk memenuhi kepuasan pelanggan. Tentu saja didukung dengan senantiasa mengadakan perbaikan sistem untuk menjaga kualitas produk serta meningkatkan efisiensi dalam berbagai hal.

Permintaan jumlah produksi yang terus meningkat merupakan indikasi bahwa PT. Gajah Tunggal Tbk, merupakan perusahaan yang sehat yang mampu memberikan produk yang berkualitas dengan harga yang kompetitif. Tetapi dalam hal pemenuhan permintaan pelanggan ada beberapa permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan yaitu selama proses produksi berlangsung. Permasalahan tersebut antara lain adalah

penanganan problem produksi yang kurang cepat dan akurat. Informasi problem produksi dilakukan dengan menggunakan media kertas. Karena tergantung pada manusia sebagai pembawa informasi sehingga tidak dapat berjalan dengan cepat. Jarak yang ditempuh akan berpengaruh pada penyampaian informasi. Masalah lain adalah penggunaan kertas sebagai sarana informasi merupakan cara yang tidak efisien. Setiap terjadi problem produksi memerlukan beberapa lembar kertas untuk menyampaikan informasi kepada beberapa departemen yang terkait terhadap problem. Dokumen tersebut disimpan dalam suatu tempat khusus penyimpanan dokumen dan suatu saat akan digunakan untuk melakukan analisa problem produksi dengan tujuan mempercepat penanganan jika terjadi masalah yang sama. Masalah timbul ketika dokumen tersebut dibutuhkan akan memerlukan waktu yang lama, apalagi untuk dokumen yang sudah lama disimpan. Kebutuhan akan kecepatan penyampaian data yang lengkap dan akurat merupakan hal yang sangat penting dalam penanganan dan analisa problem produksi. Data problem produksi diharapkan setiap saat bisa diperoleh dengan cepat dan mudah sehingga dapat digunakan sebagai bahan analisa untuk permasalahan yang terjadi.

Untuk itulah diperlukan adanya sistem informasi berbasis komputer yang khusus untuk menangani masalah yang berhubungan dengan problem produksi, sehingga dapat memudahkan dalam penanganan problem serta pendistribusian dan penyimpanan data problem tersebut. Dengan adanya sistem informasi berbasis komputer diharapkan pengguna lebih siap dalam menangani problem produksi, mengadakan analisa terhadap problem yang terjadi dan dapat menangani problem tersebut dengan efektif dan efisien.

2. Pembahasan

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan didapatkan permasalahan yang sering terjadi keterlambatan informasi ketika terjadi problem produksi sehingga berakibat pula pada keterlambatan dalam penanganan problem tersebut, sehingga kesulitan mencari referensi ketika terjadi problem yang sama sehingga penanganan problem produksi harus dimulai lagi dari awal. Dan Pimpinan terlambat dalam membuat keputusan yang diperlukan ketika terjadi problem karena keterlambatan informasi, sehingga membutuhkan tenaga dan tempat yang khusus untuk mengelola dokumen supaya dapat

tertata dengan rapi. Oleh karena itu laporan hasil penanganan problem seringkali tidak terdokumentasi. Adanya tendensi penurunan kepuasan pelanggan ketika terjadi keterlambatan pengiriman yang diakibatkan problem produksi.

2.1 Rumusan masalah

Setelah melihat latar belakang dan identifikasi masalah di atas maka penulis menyusun rumusan masalah sebagai berikut :

- Bagaimana mengatasi keterlambatan informasi problem produksi di PT. GajahTunggal Tbk?
- Bagaimana membuat sistem informasi yang mampu memberikan referensi dalam penanganan problem di masa mendatang?
- Bagaimana membuat sistem informasi yang dapat diakses dengan cepat oleh pimpinan produksi dan departemen yang terkait dengan problem tersebut?
- Bagaimana membuat laporan problem produksi yang efektif dan efisien?

Ruang lingkup dalam penelitian ini yaitu berfokus pada:

- Sistem informasi ini diterapkan dalam penanganan problem produksi di PT. Gajah Tunggal Tbk, Plant A.
- Sistem informasi ini akan dipergunakan oleh Departemen Produksi, Departemen Engineering, Departemen QC, Departemen PPC dan Departemen Technical di PT. Gajah Tunggal Tbk Plant A.
- Perancangan sistem informasi berbasis website.

2.2 Literature review

Literatur Review (studi pustaka) dilakukan untuk menunjang metode wawancara dan observasi yang telah dilakukan. Pengumpulan informasi yang dibutuhkan dalam mencari referensi-referensi yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan. Hasil-hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti lain dapat juga dimasukkan sebagai pembandingan dari hasil penelitian yang akan dicobakan disini.

Penelitian yang di lakukan oleh Rino Tri Aji Pamungkas, dkk (2016) pada PT Pura Barutama merupakan perusahaan berkembang, salah satu unitnya yaitu Unit Rotogravure yang mempunyai banyak mesin produksi. Ketika operator mesin menemukan masalah pada salah satu mesin, operator memperbaiki masalah tersebut, jika tidak bisa di perbaiki akan di beritahukan kepada staff manager, apabila masih tidak bisa diperbaiki maka diberitahukan kepada pimpinan unit untuk ditindak lanjuti. Ketika operator sedang menangani masalah pada salah satu mesin atau operator sedang tidak terjaga ada kerusakan pada mesin yang lain operator tidak langsung mengetahui masalah tersebut sehingga terjadi keterlambatan produksi. Hal ini dapat menurunkan efektivitas produksi dan keuntungan produksi. Untuk itu dibutuhkan sistem notifikasi

problem mesin produksi via email, dikarenakan PT Pura Group sudah mempunyai host dan server email sendiri, yang dibuat menggunakan framework CodeIgniter, twitter bootstrap, library phpMailer, dan library highchart. Penelitian ini menghasilkan sistem notifikasi via email berbasis web yang dapat membantu operator mesin, staff manager, dan pimpinan unit serta dapat meningkatkan efektivitas produksi sehingga dapat mencapai target ataupun lebih.[3]

Penelitian yang serupa juga di lakukan oleh Nilo Legowo, dkk(2012) membahas penelitiannya bertujuan untuk mempermudah monitor proses produksi, meminimalisasi human error pada proses produksi, mengotomatisasi proses transaksi yang ada, memperjelas pembagian tugas pada monitoring produksi acrylic pada perusahaan. Metodologi penelitian yang digunakan adalah studi kepustakaan, yaitu dengan mengkaji teori dan tulisan sebelumnya yang berhubungan dengan topik penelitian. Kemudian metode analisis dengan mempelajari sistem yang sedang berjalan pada perusahaan serta menganalisis hasil kuesioner yang telah disebar. Terakhir adalah metode perancangan yaitu dengan pendekatan Object-Oriented menggunakan berbagai macam diagram yang ada di model UML. Penelitian ini telah menghasilkan rancangan aplikasi sistem monitoring produksi. Hasil rancangan ini untuk implementasi dengan memakai DBMS yang telah dipilih. Dengan sistem monitoring produksi yang dirancang untuk perusahaan ini, proses transaksi dapat berjalan secara sistematis. Selain itu, setiap proses produksi mulai dari project order, sample order, sales order, material release, production, assembly, dan delivery order dapat dipantau dengan cepat sehingga laporan kegiatan proses produksi dapat dibuat lebih sistematis dan jelas.[4]

Pembahasan yang serupa juga di lakukan oleh Radiant Victor Imbar, dkk (2011) dimana saat ini banyak orang yang membuka berbagai macam jenis usaha yang dilakukan untuk mencukupi kebutuhan sehari – hari. Salah satu usaha yang sedang berkembang saat ini adalah usaha produksi rajut kerah. Dimana usaha ini meliputi pemesanan, inventori, kebutuhan mesin, penjadwalan dan report. Namun pada kenyataannya masih banyak usaha produksi rajut kerah yang masih menggunakan sistem manual dalam pengolahan data. Berdasarkan pertimbangan di atas, maka dibuat suatu aplikasi yang dapat menggantikan sistem secara manual menjadi sistem terkomputerisasi yang dapat memberi solusi untuk menghadapi masalah yang ada. Dengan dibuatnya aplikasi ini, diharapkan agar usaha yang bergerak dalam bidang produksi rajut kerah ini dapat menangani masalah meliputi pemesanan barang, inventori, kebutuhan mesin dan report. Sehingga user (pemilik) dapat mengolah data yang ada secara lebih efisien.[5]

Penelitian oleh Imaniar Rusydiawan, dkk (2011) membahas Industri manufaktur pada saat ini dituntut untuk mempunyai asset-asset dan proses-proses yang

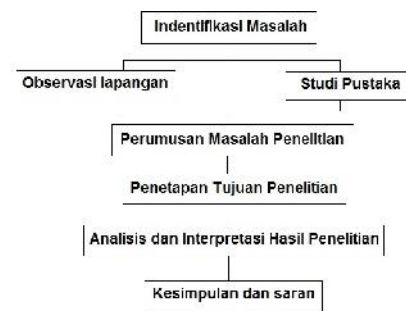
efektif dan efisien untuk dapat meningkatkan produktivitas secara terus-menerus agar dapat memenangkan persaingan. Perkembangan infrastruktur teknologi informasi yang semakin pesat membuat PT. Indonesia Epson Industry dalam mencapai tujuan perusahaan dan melancarkan strategi bisnisnya menggunakan infrastruktur teknologi informasi pada proses produksi, penyesuaian antara tujuan bisnis perusahaan dan tujuan produksi dengan menggunakan infrastruktur teknologi informasi dipetakan, sehingga peningkatan produktivitas produksi dapat tercapai dengan optimalisasi infrastruktur teknologi informasi, pengukuran dengan metode IT Balanced Scorecard dilakukan untuk mengukur kinerja infrastruktur teknologi informasi yang sudah ada, dengan begitu bisa didapatkan skala prioritas untuk mengoptimalkan infrastruktur teknologi informasi yang sekarang.[6]

2.2 Metodologi Perancangan

Perancangan sistem informasi penanganan problem produksi di PT. Gajah Tunggal Tbk. ini menggunakan tahap pengembangan metode Waterfall, yaitu meliputi :

1. Analisa Kebutuhan dan Perencanaan
Penentuan definisi dari sistem yang diperlukan, penjelasan dan tujuan dari sistem dapat diperoleh melalui konsultasi dengan pengguna sistem.
2. Perancangan Sistem
Desain sistem membagi proses dari kebutuhan yang diperlukan ke salah satu perangkat keras atau perangkat lunak. Desain sistem menetapkan arsitektur sistem secara menyeluruh. Desain perangkat lunak melibatkan pengidentifikasian dan pendeskripsian dari sistem beserta relasinya.
3. Implementasi
Desain dari perangkat lunak dibuat dalam suatu program atau unit-unit. Pengujian unit melibatkan verifikasi setiap unit yang dibuat memenuhi spesifikasi yang dibutuhkan.
4. Pengujian
Unit program atau program diintegrasikan dan diuji sebagai satu sistem untuk memastikan bahwa seluruh kebutuhan perangkat lunak telah terpenuhi setelah pengujian sistem diberikan kepada pengguna.
5. Penggunaan dan Pemeliharaan
Instalasi sistem dan pemeliharaan sistem dilakukan untuk mengembangkan implementasi dari unit sistem.[1]

Diagram Alur Penelitian



Gambar 1. Diagram Alir Metodologi Penelitian

Setelah diketahui kebutuhan sistem, langkah selanjutnya adalah perancangan atau desain sistem usulan yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan yang tidak diperoleh dari sistem yang ada. Pada dasarnya sistem yang diusulkan adalah sebuah sistem baru yang didapatkan dari proses analisis pada sistem lama yang bertujuan untuk memperbaiki kelemahan pada sistem yang lama, dan bertujuan untuk mengurangi permasalahan yang sering terjadi. Tahap ini merupakan tahap yang paling penting dalam pembuatan sistem aplikasi karena bila terjadi kesalahan dalam menganalisa dan mengidentifikasi masalah dari sistem yang lama, maka usulan untuk memperbaiki sistem akan menjadi tidak efektif.

Perancangan Desktop dideskripsikan dengan model analisis menggunakan diagram Use Case serta dilanjutkan dengan model desain. Analisis digunakan untuk pemetaan awal mengenai perilaku yang diisyaratkan sistem aplikasi ke dalam elemen-elemen pemodelan. Untuk membantu perancangan dan melengkapi dokumentasi perancangan digunakan visual paradigm yang mendukung perancangan dengan basis UML.[2]

Adapun langkah dalam alurnya yaitu :

a. Prosedur Pembuatan Laporan Problem Produksi

Pembuatan laporan problem produksi adalah ketika terjadi problem pada saat proses produksi sedang berlangsung. Bagian produksi membuat laporan problem produksi dengan memasukkan data problem produksi kedalam *Desktop*. Dengan demikian data problem produksi akan dapat diakses oleh siapapun yang dapat membuka *Desktop* ini.

b. Prosedur Penanganan Problem Produksi

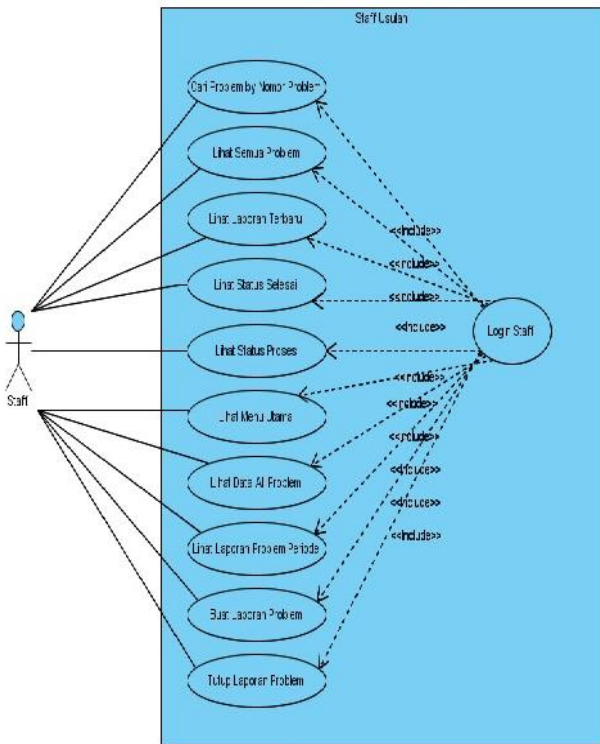
Semua data problem produksi yang sudah dimasukkan oleh bagian produksi akan dapat dilihat oleh setiap orang yang dapat mengakses *Desktop* ini. Problem ini akan diurutkan berdasarkan waktu dimasukkannya problem ke dalam *Desktop*. Login yang dilakukan oleh petugas penanganan problem menentukan kategori problem yang akan ditangani.

2.4 Implementasi Program

a. Use Case Sistem Informasi Penanganan Problem Produksi Usulan

Dari Use Case diagram yang diusulkan berikut ini terdapat beberapa keterangan yaitu:

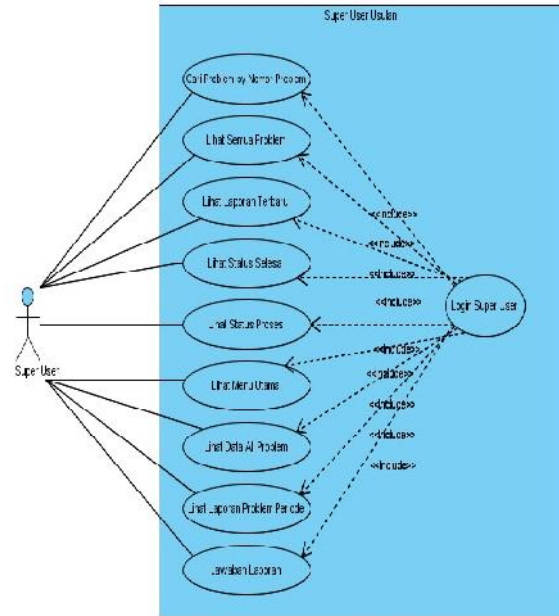
- Sistem mencakup Sistem Informasi Penanganan Problem Produksi diPT. Gajah Tunggal Tbk.
- Terdapat empat aktor yaitu User, Super User, Admin dan All User(semua orang yang dapat mengakses Desktop).



Gambar 2. Use Case Untuk Staff

Pada gambar 2. menjelaskan Staff dapat melihat semua problem, melaporkan problem dan menutup problem yang sudah selesai. Aktor Staff (Leader Produksi). Setelah Staff memasukan Login, Staff dapat melihat menu utama, lihat data all problem, lihat laporan problem periode, buat laporan baru, tutup laporan problem, daftar problem, cari problem by nomor problem, lihat laporan terbaru, lihat status selesai, lihat status proses.

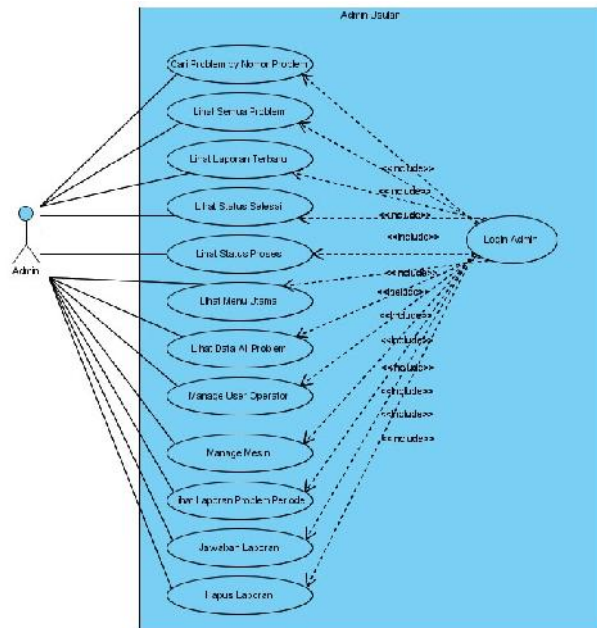
b. Use Case Untuk Super Staff Usulan



Gambar 3. Use Case Untuk Super User Usulan

Pada gambar 3, Super User dapat melihat semua problem dan menjawab problem sesuai dengan kriteria Super User. Aktor Super User (Petugas Engineering, QC, Technical, PPC) Setelah Super User memasukan Login, Super User dapat melihat menu utama, lihat data all problem, lihat laporan problem periode, jawab laporan, laporan problem, daftar problem, cari problem by nomor problem, lihat laporan terbaru, lihat status selesai, lihat status proses.

c. Use Case Untuk Admin Usulan

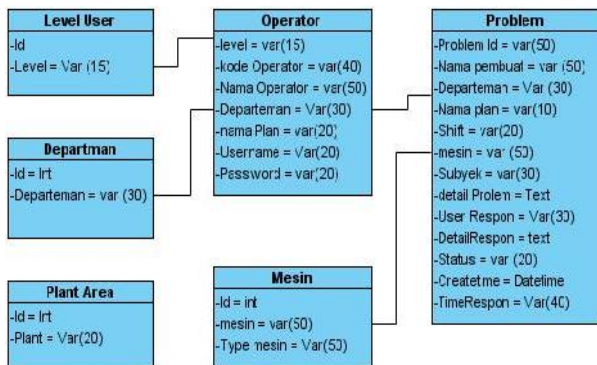


Gambar 4. Use Case Untuk Admin Usulan

Pada gambar 4, Admin dapat melihat semua problem, menjawab dan menghapus problem, serta melakukan Manage data user, data operator, dan data mesin. Aktor Admin, Setelah Admin memasukan Login, Admin dapat melihat menu utama, lihat data all problem, lihat laporan problem periode, jawab laporan, hapus laporan, manage user operator, manage mesin, laporan problem, daftar problem, cari problem by nomor problem, lihat laporan terbaru, lihat status selesai, lihat status proses. Manager data ini antara lain berupa menambah, menghapus atau mengedit data.

d. Class Diagram Sistem

Berikut ini adalah class diagram



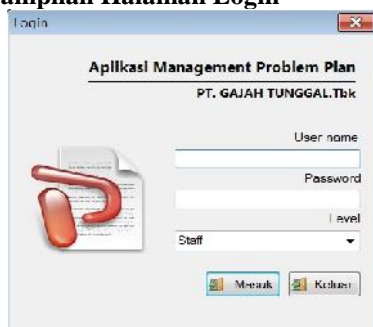
Gambar 5. Class Diagram Sistem Usulan

Berdasarkan gambar 5, diatas class diagram pada sistem yang diusulkan terdapat:

1. 6 Class, himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
2. 4 Association, hubungan antara objek satu dengan objek lainnya yang mempunyai nilai.

e. Tampilan Output Program

1. Tampilan Halaman Login



Gambar 6. Tampilan Program Form Login

Pada gambar 6, adalah Form login merupakan form yang akan muncul ketika program dijalankan. Form login berfungsi untuk melakukan pengecekan hak akses dari pengguna (user). Berikut merupakan tampilan form login.

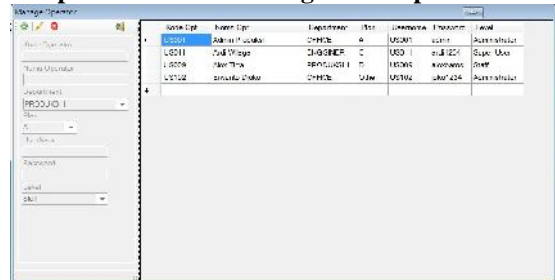
f. Tampilan Menu Utama



Gambar 7. Tampilan Program Menu Utama

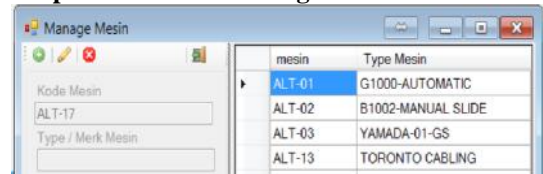
Pada gambar 7, merupakan Menu utama adalah halaman yang didalamnya ada menu Jawab Laporan, Hapus Laporan, Data All Laporan, Manage User Operator, Manage Mesin, Laporan Problem Period, Berikut merupakan tampilan Menu Utama.

g. Tampilan Halaman Manage User Operator



Gambar 8. Tampilan Halaman Manage User Operator
 Pada gambar 8, ini menampilkan Manage User Operator berfungsi untuk menambahkan daftar pengguna (User) baru.

h. Tampilan Halaman Manage Mesin



Gambar 9. Tampilan Halaman Manage Mesin

Pada gambar 9 adalah tampilan Manage Mesin berfungsi untuk menambahkan daftar Mesin baru.

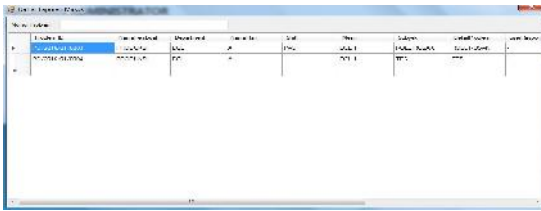
i. Tampilan Halaman Laporan Periode



Gambar 10. Tampilan Halaman Laporan Problem Periode

Pada gambar 10, menampilkan Laporan Problem Periode berfungsi untuk mencari dan mencetak laporan problem yang akan dicetak.

j. Tampilan Halaman Jawab Laporan



Gambar 11. Tampilan Halaman Jawaban Laporan
Pada gambar 11, merupakan halaman Jawab Laporan adalah halaman yang menunjukkan daftar problem mana yang akan dijawab.

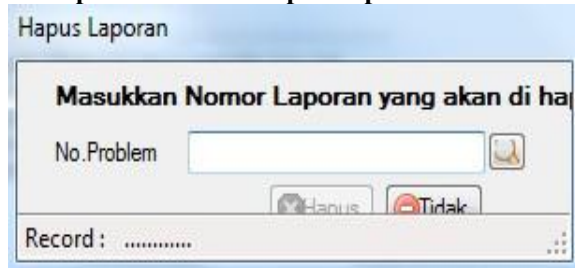
k. Tampilan Form Jawab Laporan



Gambar 12. Tampilan Form Jawab Laporan

Pada gambar 12 menampilkan form jawaban dari informasi di gambar 11.

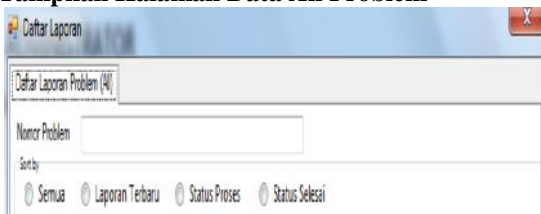
l. Tampilan Halaman Hapus Laporan



Gambar 13. Tampilan Halaman Hapus Problem

Pada gambar 13, menampilkan hapus Laporan yang ditawarkan berfungsi untuk menghapus laporan problem yang akan kita inginkan.

m. Tampilan Halaman Data All Problem



Gambar 14. Tampilan Halaman Data All Problem

Pada gambar 14, adalah tampilan Data All Problem adalah halaman yang menampilkan laporan problem-problem yang sudah dilaporkan (diinput). Berikut merupakan tampilan Data All Problem.

3. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan perbaikan sistem informasi yang dilakukan, maka diperoleh kesimpulan antara lain:

1. Sistem informasi yang baru dapat memberikan manfaat antara lain:
 - a. Mengurangi waktu dalam memberikan informasi problem produksi.
 - b. Mengurangi waktu dalam penanganan problem produksi.
 - c. Mengurangi waktu dalam mencari dokumen problem produksi.
 - d. Mencegah dokumen hilang.
 - e. Mempermudah akses dalam melihat problem produksi.
 - f. Mengurangi penggunaan kertas sebagai dokumen problem
 - g. Mengurangi penggunaan tempat penyimpanan dokumen.
2. Implementasi dari sistem informasi yang baru dapat dilakukan setelah sistem informasi komputerisasi selesai dibuat.
3. Dalam jangka panjang teknologi sistem informasi ini dapat membawa dampak positif dalam hal efisiensi waktu maupun biaya.
4. Sistem informasi ini mampu digunakan sebagai bahan evaluasi kinerja penanganan problem produksi.
5. Kemudahan dalam pencarian data problem dapat membantu dalam penanganan problem yang sama pada waktu mendatang.

Daftar Pustaka

- [1] Adi Nugroho, *Analisa dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metologi*. Bandung: Yuditira, 2008.
- [2] Henderi. *Analysis And Design With Unified Modeling Language (UML)*. *Jurnal CCIT*. vol 5.no.7, pp 12-15, Februari 2007.
- [3] Rino Tri Aji Pamungkas, dkk. "Perancangan Sistem Notifikasi Problem Mesin Produksi via Email berbasis Web (Studi Kasus : PT Pura Baratama (Unit Rotogravure)". *Portal ejournal UKSW*. vol 6, no.7, pp.23-25, Januari 2016.
- [4] Nilo Legowo, dkk. "Perancangan Aplikasi monitoring Produksi Pada Perusahaan yang Memproduksi Acrylic". *ComTech*. vol.3 no. 3, pp.14-16, Juni 2012.
- [5] Radiant Victor Imbar, dkk. "Pembuatan Sistem Informasi Pembelian, Penjualan Dan Produksi dengan Penjadwalan Mesin Produksi". *Jurnal Sistem Informasi Maranatha*, vol.6, no.1, pp. 61 – 75, Maret 2011.
- [6] Imaniar Rusydiawan, dkk. "Meningkatkan Produktivitas Produksi dengan Optimalisasi Sistem Infrastruktur TI Menggunakan Metoda IT Balanced Scorecard". *Jurnal InComTech*, vol. 2, no.2, pp.33-35. Juni 2011.

Biodata Penulis

Hendra Harmawan, mahasiswa tingkat akhir Jurusan Sistem Informasi Pada STMIK RAHARJA yang sedang menempuh skripsi.

Apik Sutikno, mahasiswa tingkat akhir Jurusan Sistem Informasi pada STMIK RAHARJA yang sedang menempuh skripsi.

Daniel Fonseca Simatupang, mahasiswa tingkat akhir Jurusan Sistem Informasi pada STMIK RAHARJA yang sedang menempuh skripsi.