

**PERANCANGAN APLIKASI MONITORING MESIN
PRODUKSI BERBASIS WEB PADA PT EPSON
BATAM**

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Oleh:

Melati Tanti Oktavia

3311701056

Disusun untuk pengajuan proposal Tugas Akhir Program Diploma III



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

HALAMAN PENGESAHAN PROPOSAL

**PERANCANGAN APLIKASI MONITORING MESIN
PRODUKSI BERBASIS WEB PADA PT EPSON
BATAM**

Oleh:

Melati Tanti Oktavia

3311701056

Proposal ini telah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing
sebagai persyaratan untuk melaksanakan sidang proposal
di

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

Batam, 13 November 2020

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Afdhol Dzikri, S.ST., M. T.

NIP : 107048

Abstraksi

Penerapan sistem monitoring pada suatu perusahaan atau pabrik sudah banyak dilakukan untuk mendukung kegiatan-kegiatan dan untuk memaksimalkan sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan tersebut. Monitoring secara umum dapat dikatakan sebagai pemantau dari hasil plan yang dikontrol, dimana hasil monitoring merupakan hasil yang sesuai dengan fungsi web yaitu real-time dan jarak jauh.

Secara *deadline*, proses produksi sudah di targetkan dalam suatu waktu untuk menyelesaikan jumlah produk yang diminta oleh costumer. Namun secara *real time* terkadang terjadi masalah yang tidak diinginkan seperti problem mesin yang berkaitan langsung dalam proses produksi. Satu saja mesin yang memakan down time 15 menit sudah berapa quantity produk yang seharusnya dihasilkan jadi tertunda. Tentu saja bisa mengakibatkan tidak target. Problem mesin yang terjadi belum tentu langsung di ketahui oleh *staff* atau atasan seperti supervisor yang bertanggung jawab atas proses produksi hari itu. Kenapa tidak target dan memakan waktu yang lama untuk memperbaiki mesin tentunya sangat diperlukan data monitoring mesin ini agar problem produksi pada hari tersebut cepat diketahui dan langsung bisa diselesaikan agar tidak mengganggu proses produksinya sendiri.

Penelitian ini bertujuan untuk memudahkan karyawan/staff perusahaan yang bertanggung jawab untuk dapat memonitoring mesin yang berjalan pada hari kerja proses produksi. Penelitian ini merancang sebuah aplikasi menggunakan PHP dan MYSQL. Website yang dibuat merupakan *multiuser*, yang terdiri dari *admin* dan *user*.

Keywords: PHP,MySQL,Aplikasi

Latar Belakang

Teknologi internet merupakan sebuah media yang sangat mudah untuk di akses dan di gunakan oleh semua orang kapan saja dan dimana saja. Teknologi internet memiliki efek yang sangat besar pada bisnis. Dengan hanya menggunakan sistem yang dimiliki, apa saja dengan sangat cepat dan mudah untuk di akses, seorang staff dapat dengan menghemat waktu untuk dapat melihat monitoring proses produksi yang terjadi pada hari kerja agar tidak merugikan sumber daya yang ada di perusahaan tersebut. Saat ini di perusahaan masih menggunakan cara manual untuk mengecek informasi mesin dan tidak mengetahui kapan dan problem apa yang terjadi pada mesin tersebut sehingga memakan waktu dan menunda target perusahaan.

Penelitian sebelumnya yang berjudul “Sistem Monitoring Proses Produksi pada Mesin Bardi di PT. Tirta Investama (Danone Aqua) Sukabumi Berbasis Web “ (*Hery Haryanto, Endi Permata , Niel R.U. Nainggolan, 2014*). Sistem monitoring merupakan suatu proses untuk mengumpulkan data dari berbagai sumber daya. Biasanya data yang dikumpulkan merupakan data yang real-time. Menurut peneliti, proses monitoring dapat dapat menampilkan parameter-parameter yang dibutuhkan dalam bentuk grafik-grafik secara real time sesuai dengan waktu-waktu yang ditentukan. Data-data parameter sistem monitoring mesin Bardi dapat ditampilkan pada website selama server komputer yang ada di PT. Tirta Investama terkoneksi dengan internet dan aplikasi OmegaSync yang telah dikonfigurasi sebelumnya dijalankan.

Penelitian lainnya juga telah di lakukan oleh Willy Docksha Marhaendra pada tahun 2016 dengan judul “Aplikasi Monitoring Mesin Produksi berbasis Web (Studi Kasus : PT Pura Barutama Divisi Indostamping)”, dalam penelitian tersebut penulis membuat sebuah sistem berbasis web yang menampilkan data dari mesin produksi dalam bentuk grafik dan berupa laporan produksi harian mesin. Data dalam bentuk grafik dibagi menjadi dua, yaitu secara real time dan tidak real time. Pemanfaatan teknologi informasi dalam monitoring mesin produksi diatur dalam Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1984 tentang Perindustrian (Lembaran Negara

Republik Indonesia Tahun 1984 Nomor 22, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3274).

Oleh karena itu, ketatnya persaingan dagang dan target permintaan pasar membuat PT EPSON BATAM harus dapat membuat sebuah terobosan baru untuk dapat meningkatkan efektivitas proses produksi dan selangkah lebih maju dari perusahaan lainnya. Sehingga untuk meningkatkan mutu produktifitas tersebut di buatlah aplikasi Monitoring Mesin Produksi Berbasis Web pada PT Epson Batam, yang dapat memberikan fasilitas untuk memberikan informasi laporan produksi harian mesin agar bisa dievaluasi kedepannya oleh staff yang bekerja di perusahaan tersebut, untuk dapat meningkatkan standar efesien perusahaan.

1. Tujuan

Adapun tujuan penulis membuat aplikasi Monitoring Mesin Produksi Berbasis Web ini sebagai berikut :

- a. untuk membuat sebuah aplikasi berbasis web yang dapat di gunakan oleh karyawan atau staff yang bekerja untuk mengatasi problem sesegera mungkin.
- b. Untuk mempermudah mengakses data mesin yang berjalan pada hari kerja serta mengevaluasi untuk proses produksi pada hari berikutnya
- c. Untuk mengetahui data mesin problem, data staff yang menangani problem mesin serta penyelesaiannya.

2. Manfaat

Dengan penelitian yang telah di lakukan oleh penulis, diharapkan aplikasi ini dapat menunjang proses produktifitas perusahaan agar tidak terjadi keterlambatan menghasilkan permintaan produk yang dikarenakan oleh problem mesin.

3. Batasan Masalah

Batasan masalah ini digunakan supaya topik pembahasan tidak menyimpang dari tujuan awal dan dapat mempermudah pembahasan agar tujuan pengembangan sistem dapat tercapai. Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah berikut adalah batasan masalah dalam penelitian ini :

1. Web bahasa pemrograman menggunakan php dan HTML,database menggunakan MySQL.
2. Aplikasi ini memiliki fungsi untuk memberikan informasi tentang pencatatan data mesin, kualitas mesin, dan problem yang terjadi pada mesin agar cepat diketahui staff/ atasan di perusahaan tersebut. Tetapi tidak dapat melakukan pemanggilan Maintenance / Engineering secara otomatis (Bell auto call)
3. Web *interface* memberikan informasi nama unit, durasi, sensor yang digunakan, suhu,serta problem
4. Melakukan penginputan penanganan problem.

4. Tinjauan Pustaka / LandasanTeori

4.1. Aplikasi Monitoring Mesin Produksi

Aplikasi monitoring mesin produksi ini, pada dasarnya digunakan untuk menganalisis dan mendata problem mesin yang terjadi pada hari kerja, juga digunakan untuk mengevaluasi kinerja mesin agar tidak terjadi down time pada hari berikutnya atau jika terjadi problem di hari tersebut dapat diselesaikan dengan tidak memakan waktu agar target produksi bisa tercapai dengan waktu yang efisien.

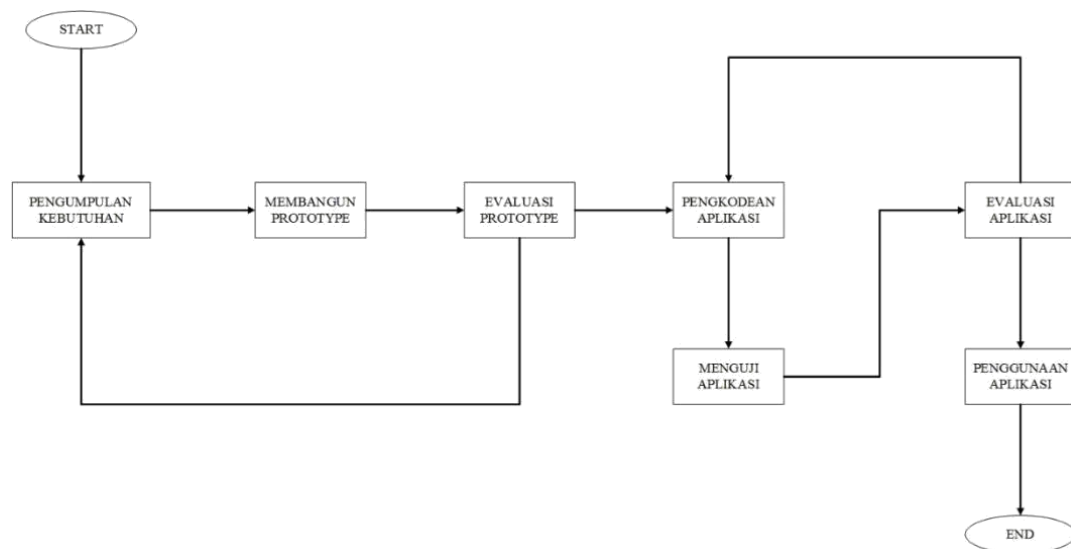
Aplikasi monitoring mesin produksi ini berfokus pada data mesin seperti suhu heater mesin, waktu pressing film, dot marking dan lain sebagainya. Data tersebut dibutuhkan untuk mengevaluasi mesin bila terjadi problem agar dapat diatasi sesegera mungkin dan untuk memperbaiki agar tidak terjadi problem yang memakan waktu yang sangat lama di kemudian hari.

Sistem ini juga diperlukan agar kejadian real time langsung dapat diketahui oleh atasan tanpa harus bertanya kembali bagaimana alur cerita bisa terjadi problem. Sebelumnya, jika terjadi problem mesin pada proses produksi di perusahaan ini sangatlah membutuhkan waktu dan karena tidak memiliki data problem mesin sebelumnya, jika terjadi problem yang sama di kemudian hari tetap akan memakan waktu yang lama seperti hari sebelumnya saat terjadi problem.

Dengan adanya aplikasi monitoring mesin produksi ini proses produksi lebih terkendali karena problem bisa diatasi secepatnya oleh maintenance atau engineering dan lebih meminimalisir waktu pencarian data problem mesin atau track record kejadian harian proses mesin yang sedang berjalan.

5. Metode Penyelesaian Masalah

Metodologi penyelesaian masalah yang penulis gunakan adalah metode prototype yang dapat di gambarkan sebagai berikut :



Gambar 1. Flowchart Metode Prototype

Menurut Ogebede, 2012 metode prototype terdiri dari 7 tahap yaitu :

1. Analisa dan pengumpulan kebutuhan.

Klien dan pengembang mengidentifikasi kebutuhan sistem.

2. Proses membangun prototype.

Membangun prototyping dengan membuat perancangan sementara yang berfokus penyajian kepada pelanggan (contoh membuat format input nama maintenance atau Engineering dan format output hasil penyelesaian mesin error serta output data mesin itu sendiri).

3. Evaluasi prototype.

Jika prototype yang dibuat tidak sesuai, maka prototyping tersebut akan direvisi dengan mengulangi langkah-langkah sebelumnya. Tapi jika sudah sesuai, maka langkah selanjutnya akan dilaksanakan.

4. Pengkodean aplikasi.

Di tahap ini prototyping yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

5. Menguji aplikasi.

Setelah sistem sudah menjadi suatu software yang siap pakai, maka software harus di tes dahulu sebelum digunakan. Hal ini bertujuan untuk meminimalisir kesalahan software tersebut. Pengujian dilakukan dengan Black Box, White box, Basis path dan lain-lain.

6. Evaluasi aplikasi.

Di tahap ini klien mengevaluasi sistem yang sudah dibuat sudah sesuai yang diinginkan. Jika tidak, maka pengembang akan mengulangi langkah ke 4 dan 5. Tapi jika iya, maka langkah ke 7 akan dilakukan.

7. Menggunakan aplikasi.

Software yang telah diuji dan diterima klien siap digunakan.

Pada perancangan aplikasi Monitoring Mesin Produksi Berbasis Web ini menggunakan metode prototype dengan beberapa tahapan proses untuk mencapai hasil yang maksimal dalam perancangan aplikasi berbasis web yang baik. Seorang ahli bernama Ogedebe, tahun 2012 berpendapat mengenai prototype yang merupakan sebuah metode pengembangan perangkat lunak berupa model fisik kerja suatu sistem dengan metode prototype akan dihasilkan sebuah perantara pengembangan untuk pengguna agar bisa berinteraksi dalam proses kegiatan pengembangan sistem informasi. Agar proses pembuatan prototype berhasil terlebih dahulu mendefinisikan kebutuhan awal dengan membuat aturan-aturan di tahap awal seperti pengembangan.

Metode prototype dilakukan bertujuan dalam pengembangan sistem untuk mengumpulkan informasi dari penggunanya dan pengguna akan berinteraksi langsung dengan model prototype yang dikembangkan. Metode prototype memiliki manfaat antara lain:

1. Memberikan wujud replika sebuah sistem agar masukan dari pengguna bisa menyempurnakan sistem, artinya sistem dapat terus di kembangkan agar proses monitoring mesin dapat berjalan seefisien mungkin agar balance antara real time dan waktu target yang dibutuhkan proses produksi.
2. Sistem yang berkembang sesuai dengan prototype membuat pengguna lebih siap menerima perubahan sistem sampai dengan hasil akhir.

3. Menghemat waktu dan sumber daya dan menghasilkan sebuah produk yang tepat dan lebih baik untuk pengguna.
4. Pengguna dapat mengikuti tahap demi tahap proses pengembangannya.

Kelebihan Metode Prototype ini antara lain dapat menghemat waktu dalam pengembangan sistem, penentuan kebutuhan lebih mudah diwujudkan, klien berpartisipasi aktif dalam pengembangan sistem, sehingga hasil perangkat lunak mudah disesuaikan dengan kebutuhan dan keinginan pelanggan, komunikasi yang baik antara pelanggan dan pengembang sehingga pengembang dapat lebih mudah dalam menentukan kebutuhan pelanggan.

Kekurangan metode ini diantaranya, proses perancangan dan analisis terlalu singkat, sistem kurang fleksibel dalam menghadapi perubahan, pengembang terkadang membuat implementasi dengan menggunakan sistem operasi yang tidak relevan dan algoritma yang tidak efisien.


Daftar Pustaka

- Monte Ohrt and Zmievski, Andrei. 2010. Smarty - the compiling PHP template engine. New Digital Group, Inc
- Riyanto, dan Rama Okta Wiyagi. 2011. Sistem Monitoring Suhu Ruang Server Berbasis Web dengan Menggunakan EZ430. Jurnal Ilmiah Elite Elektro. Vol. 2, No. 3, Maret 2011: 50-54
- Solichin, Achmad. 2010. MySQL 5 : Dari Pemula Hingga Mahir Jakarta: Universitas Budi Luhur.
- Sumber dari Internet : fusioncharts.com. 2013. FusionCharts Free Documentation.(<http://docs.fusioncharts.com/free/> Diakses pada tanggal 18 Juni 2013)
- Sumber dari Internet : kohaci.com, 2010. [Update] FusionCharts (Free) + CodeIgniter.(<http://kohaci.com/2010/10/26/updatefusioncharts-free-codeigniter.html#more-283> diakses pada tanggal 18 Juni 2011
- Rakhmadani, D. P. & Wicaksono, S. R. (2015). Sistem Informasi Pengukuran Efektivitas Produksi Berbasis Web(Studi Kasus : PT. Beiersdorf Indonesia). Malang : Fakultas Sains dan Teknologi, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Ma Chung.
- Rachmat, H. H. & Asril, H. (2014). Implementasi Counter Production Monitoringpada Mesin Tekstil berbasis Mikrokontroler. Bandung : Fakultas Teknologi Industri, Program Studi Elektro, Institut Teknologi Nasional.
- Sajangbati, N. A. E. dkk. (2013). MonitoringKerja Mesin Induksi Berbasis Web. Manado : Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri;Makassar : Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Elektro, Universitas Hasanuddin.
- Cutrell, J. (2013). Build a Dynamic Dashboard With ChartJS. Diakses dari <http://webdesign.tutsplus.com/tutorials/build-a-dynamic-dashboard-with-chartjs--webdesign-14363>. Diakses tanggal 26 Juli 2016.
- Oliver. (2015). What is FPDF. Diakses dari <http://www.fpdf.org/>. Diakses tanggal 26 Juli 2016.

- Yuhefizar. (2013). Membangun Toko Online Itu Mudah. Graha Ilmu.

6. Hasil Pengecekan Plagiarisme

Berikut adalah hasil pengecekan plagiarism menggunakan aplikasi Plagirism Checker hasilnya adalah 16%.



Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 16%

Date: Jumat, Nopember 13, 2020
 Statistics: 15 words Plagiarized / 93 Total words
 Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

PERANCANGAN APLIKASI MONITORING MESIN PRODUKSI BERBASIS WEB PADA PT EPSON BATAM PROPOSAL TUGAS AKHIR Oleh: Melati Tanti Oktavia 3311701056
 Disusun untuk pengajuan proposal Tugas Akhir Program Diploma III PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA POLITEKNIK NEGERI BATAM BATAM 2020 1 HALAMAN PENGESAHAN PROPOSAL PERANCANGAN APLIKASI MONITORING MESIN PRODUKSI BERBASIS WEB PADA PT EPSON BATAM Oleh: Melati Tanti Oktavia 3311701056 Proposal ini telah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing sebagai persyaratan untuk melaksanakan sidang proposal di PROGRAM DIPLOMA III PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA POLITEKNIK NEGERI BATAM Batam, 13 November 2020 Disetujui oleh: Pembimbing I, Afdhol Dzikri, S.ST., M. T.

2 NIP : 107048 3 Abstraksi Penerapan sistem monitoring pada suatu perusahaan atau pabrik sudah banyak dilakukan untuk mendukung kegiatan-kegiatan dan untuk memaksimalkan sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan tersebut. Monitoring secara umum dapat dikatakan sebagai pemanta

INTERNET SOURCES:

5% - <https://repository.polibatam.ac.id/uploads/207029-20190213030223.pdf>
 11% - <https://coretan-berkelas.blogspot.com/2014/11/pengelolaan-sumber-daya-usaha-6m.html>