

RANCANG BANGUN WEBSITE MONITORING PENGISIAN BOTOL SUSU OTOMATIS PADA INDUSTRI KECIL MENENGAH

Dina Selviana, Arif Rakhman, Rais

Email: dinaselviana749@gmail.com

DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama

Jln. Mataram No. 09 Tegal

Telp/Fax (0283) 352000

ABSTRAK

Penerapan sistem otomatisasi yaitu dalam pengisian susu pada botol saat ini banyak sekali didirikan usaha kecil menengah di Brebes. Ada beberapa IKM yang memproduksi susu murni karena kebutuhan masyarakat terhadap susu murni semakin meningkat. Disamping itu, masyarakat lebih memilih susu murni yang dikemas dalam botol karena lebih praktis sehingga langsung dapat diminum. Pada penelitian sebelumnya sudah menerapkan sistem pengendalian secara otomatis untuk proses pengisiannya, tetapi untuk *monitoring* pengisian “Anca Fresh Milk” masih dilakukan secara manual, yang artinya proses produksi yang dilakukan dalam pengisian botol susu masih harus dipantau secara langsung dan tidak adanya data maupun laporan yang menunjukkan dari hasil pengisian yang dilakukan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka dibuatlah suatu *website monitoring* pada pengisian botol susu pada industri kecil menengah Anca Fresh Milk untuk membantu pemilik dalam melakukan proses *monitoring*. Pada penelitian ini dibuatlah *website monitoring* dengan menggunakan *sublime text*. Rancangan sistem dalam *website* ini meliputi *hardware* dan *software*. *Hardware* meliputi laptop untuk melakukan *monitoring*, sedangkan *software* meliputi *sublime text* sebagai *editor text*, *mozilla firefox* sebagai *web browser*. Hasil perancangan adalah sebuah *website* yang digunakan untuk *monitoring* pengisian botol susu. Sistem ini membutuhkan koneksi *wifi* untuk terhubung dengan *mikrokontroller*.

Kata Kunci : *Monitoring, Website, Pengisian, Database.*

I. PENDAHULUAN

Kemajuan industri di negara Indonesia mengalami perkembangan yang pesat, baik pada perindustrian besar maupun perindustrian yang kecil. Sejalan dengan perkembangan tersebut kebutuhan akan peralatan produksi yang tepat sangat diperlukan agar dapat meningkatkan efisiensi waktu dan biaya [1].

Era modernisasi ikut berimbas terhadap modernisasi alat baik di industri kecil maupun di industri besar. Peralatan di sebuah industri yang dulunya digerakkan secara manual oleh manusia kini mulai terotomatisasi yakni dikendalikan secara otomatis oleh mesin itu sendiri. Proses otomatisasi mesin dikenal dengan istilah sistem kontrol atau ada juga yang menyebut sistem pengendalian [2].

Salah satu contoh perlunya penerapan sistem otomatisasi yaitu dalam pengisian botol contohnya dalam pengisian susu pada botol. Saat ini banyak sekali didirikan usaha kecil menengah di Brebes ada beberapa IKM yang memproduksi susu murni karena kebutuhan masyarakat terhadap susu murni semakin meningkat. Disamping itu, masyarakat lebih memilih susu murni yang dikemas dalam botol karena lebih praktis sehingga langsung dapat diminum. Pada

penelitian sebelumnya yang berjudul “Rancang Bangun Alat Pengisian Botol Susu Otomatis Pada Industri Kecil Menengah” Anca Fresh Milk sudah menerapkan sistem pengendalian secara otomatis untuk proses pengisiannya, tetapi untuk *monitoring* pengisian “Anca Fresh Milk” masih dilakukan secara manual, yang artinya proses produksi yang dilakukan dalam pengisian botol susu masih harus dipantau secara langsung dan tidak adanya data maupun laporan yang menunjukkan dari hasil pengisian yang dilakukan. Hal ini kurang efektif dan efisien serta menyita waktu proses produksi dan *monitoring* apabila masih dilakukan secara manual. Oleh karena itu, cara yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan *monitoring* pengisian secara otomatis menggunakan *Website*.

Pada rancang bangun *monitoring* pengisian botol susu otomatis pada industri kecil menengah dibuat menggunakan *website*, karena dapat dengan mudah diakses dari jarak jauh melalui *Browser* tanpa harus melakukan *installasi software*. Selain itu *website* juga dapat memberikan data yang real time untuk *monitoring* pengisian botol susu pada industri kecil menengah.

II. METODE PENELITIAN

1. Observasi

Observasi sebagai salah satu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara pengamatan pada objek terkait guna untuk kebutuhan data dalam merancang pembuatan *monitoring* berbasis *website*. Dalam hal ini observasi dilakukan di Desa Luwunggede Kecamatan Larangan Kabupaten Brebes.

2. Studi Literatur

Studi literatur adalah mencari referensi teori yang relevan dengan kasus atau permasalahan yang ditemukan. Referensi ini dapat dicari dari buku, jurnal, artikel laporan penelitian, dan situs-situs di *internet*. *Output* dari studi literatur ini adalah terkoleksinya referensi yang relevan dengan perumusan masalah.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Permasalahan

Monitoring yang dilakukan pada industri kecil menengah “Anca Fresh Milk” yang memproduksi susu murni masih dilakukan secara manual, yang artinya proses produksi yang dilakukan dalam pengisian botol susu masih harus dipantau secara langsung dan tidak adanya data maupun laporan yang menunjukkan dari hasil pengisian yang dilakukan. Hal ini kurang efektif dan efisien serta menyita waktu proses produksi dan *monitoring* apabila masih dilakukan secara manual.

Berdasarkan analisa diatas untuk mempermudah dalam proses *monitoring*, perlu adanya perancangan *website* yang dapat mengirimkan data secara *real time* pengisian botol susu yang dilakukan untuk mempermudah dalam *monitoring* pengisian botol.

2. Analisa Kebutuhan Sistem

Pembuatan *website monitoring* pengisian botol susu otomatis pada industri kecil menengah membutuhkan analisa perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*), yang digunakan sebagai berikut :

a. Perangkat Keras (*Hardware*)

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan

website monitoring pengisian botol susu otomatis adalah sebagai berikut:

1. Laptop *Processor Intel(R) Celeron(R) CPU 847 @ 1.10GHz*
2. RAM 4.00 GB
3. *System type 64 bit Operating System*

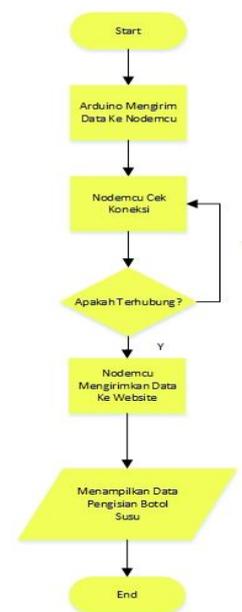
b. Perangkat Lunak (*Software*)

Selain mempersiapkan perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) juga penting untuk dipersiapkan. Adapun pemilihan spesifikasi minimal *software* yang digunakan dalam merancang dan membuat *website* ini adalah sebagai berikut:

1. *Editor text : Sublime Text*
2. *Database : MYSQL*
3. *Local server : PhpMyAdmin*
4. *Desain Tampilan: Bootstrap*
5. *Web Browser: Mozilla Firefox*
6. *Bahasa Pemrograman : Php*

3. Flowchart

Diagram Alur atau *Flowchart* yang digunakan pada Rancang Bangun *Website Monitoring* Pengisian Botol Susu Otomatis Pada Industri Kecil Menengah sebagai berikut :



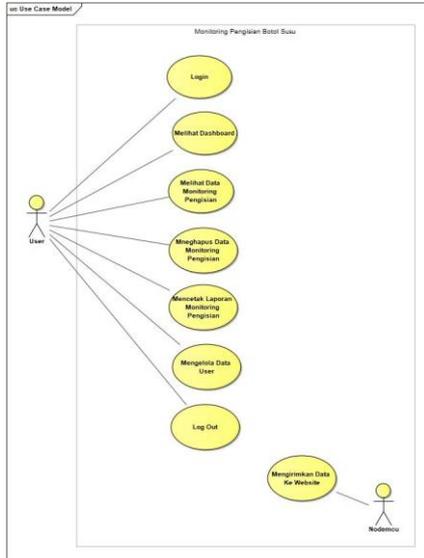
Gambar 1 *Flowchart* Perancangan Sistem *Website*

4. UML (*Unified Modeling Language*)

UML merupakan salah satu metode permodelan visual yang

digunakan dalam perancangan dan pembuatan sebuah *software* yang berorientasikan pada objek. Berikut beberapa diagram UML yang digunakan dalam pembuatan sistem.

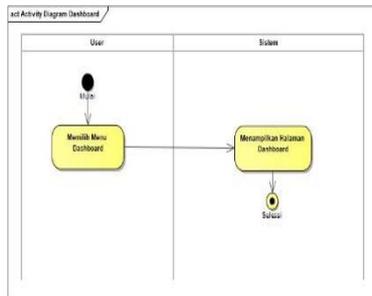
1. *Use Case Diagram*



Gambar 2 Use Case Diagram Website

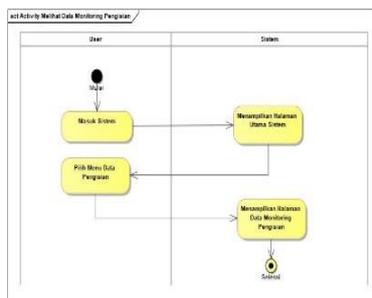
2. *Activity Diagram*

a. *Activity Diagram* Melihat Monitoring Dashboard



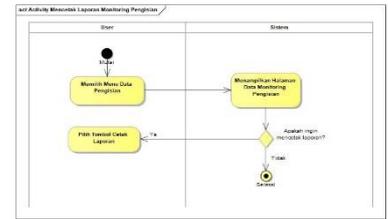
Gambar 3 Activity Diagram Melihat Monitoring Dashboard

b. *Activity Diagram* Melihat Monitoring Pengisian Botol Susu



Gambar 4 Activity Diagram Melihat Monitoring Pengisian Botol Susu

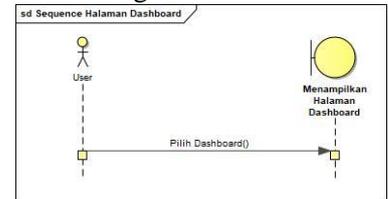
c. *Activity Diagram* Mencetak Monitoring Laporan



Gambar 5 Activity Diagram Mencetak Laporan

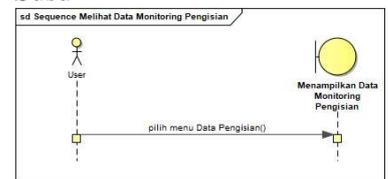
3. *Sequence Diagram*

a. *Sequence Diagram* Melihat Monitoring Dashboard



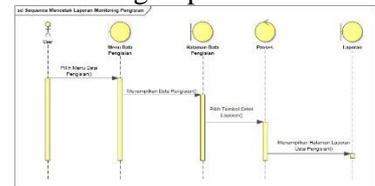
Gambar 6 Sequence Diagram Melihat Dashboard

b. *Sequence Diagram* Melihat Monitoring Pengisian Botol Susu



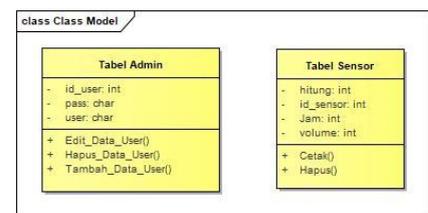
Gambar 7 Sequence Diagram Melihat Monitoring Pengisian Botol Susu

c. *Sequence Diagram* Mencetak Monitoring Laporan



Gambar 8 Sequence Diagram Mencetak Laporan

4. *Class Diagram*



Gambar 9 Class Diagram Website

5. Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem merupakan kegiatan untuk memperoleh suatu sistem yang bekerja. *Website* ini diimplementasikan dengan Bahasa pemrograman *PHP* (*Hypertext Preprocessor*) dan *HTML* (*Hyper Text Markup Language*) dengan database *PhpMyAdmin*.

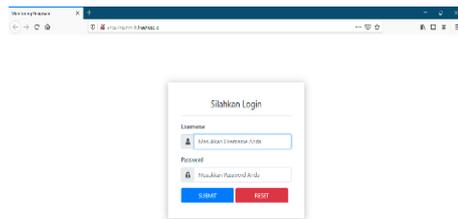
a. Implementasi Perangkat Keras

1. Laptop *Processor Intel(R) Celeron(R) CPU 847 @ 1.10GHz*
2. RAM 4.00 GB
3. *System type 64 bit Operating System Windows 10 32 bit*

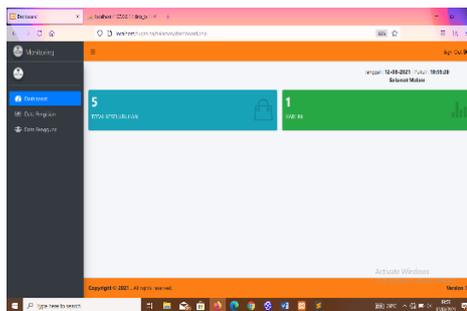
b. Implementasi Perangkat Lunak

1. Sublime Text
2. Xampp Server

6. Hasil Pengujian Website



Gambar 10 Tampilan Halaman Login



Gambar 11 Tampilan Halaman Dashboard

Waktu	Id Botol	Jumlah Botol	Status
2021-08-15 19:43:04	Pengisian Botol Ke- 5	1	Sudah keisi 5 Botol
2021-08-15 19:43:04	Pengisian Botol Ke- 4	1	Sudah keisi 4 Botol
2021-08-15 19:41:57	Pengisian Botol Ke- 3	1	Sudah keisi 3 Botol
2021-08-15 19:41:57	Pengisian Botol Ke- 2	1	Sudah keisi 2 Botol
2021-08-15 19:41:42	Pengisian Botol Ke- 1	1	Sudah keisi 1 Botol
Jumlah Total		5	

Gambar 12 Tampilan Halaman Monitoring Pengisian Botol Susu

Laporan Data Sensor Pengisian Susu Pada Botol

No	Waktu	Id Botol	Jumlah Botol	Status
1	2021-08-15 19:41:42	Pengisian Botol 1	1	Sudah keisi 1 Botol
2	2021-08-15 19:41:57	Pengisian Botol 2	1	Sudah keisi 2 Botol
3	2021-08-15 19:41:57	Pengisian Botol 3	1	Sudah keisi 3 Botol
4	2021-08-15 19:43:04	Pengisian Botol 4	1	Sudah keisi 4 Botol
5	2021-08-15 19:43:04	Pengisian Botol 5	1	Sudah keisi 5 Botol
Total			5	

Gambar 13 Tampilan Halaman Laporan

Tanggal: 16-09-2021 | Puluh: 20:06:26
Selamat Malam

DATA USER

No	Username	Password	Aksi
1	Admin	12345678	[Edit] [Hapus]
2	ani	ani	[Edit] [Hapus]
3	admin	admin	[Edit] [Hapus]
4	dina	admin	[Edit] [Hapus]

Gambar 14 Tampilan Halaman Data Pengguna

IV. KESIMPULAN

Dapat diambil kesimpulan pada pengujian dan pembahasan tugas akhir mengenai "Rancang Bangun *Website Monitoring* Pengisian Botol Susu Otomatis Pada Industri Kecil Menengah" yaitu :

1. *Website* menerima data yang dikirimkan oleh *Arduino* yang terhubung dengan *nodemcu* dan telah terkoneksi dengan *internet*.
2. *Website* monitoring pengisian botol ini dibuat dengan menggunakan Bahasa pemrograman *php* dengan *text editor* menggunakan *sublime text*, desain *website* menggunakan *framework bootstrap* dan *database Mysql*.
3. *Alat* ini dapat melakukan *monitoring* pengisian botol susu melalui *website* juga dilengkapi dengan *laporan monitoring* yang diambil dari menu data pengisian.

V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Evalina A. A Zulfikar, "Pengaturan Kecepatan Putaran Motor Induksi 3 Fasa Menggunakan Programmable Logic Controller," *J.Electro.Technol*, Vol. 3 no. 2, pp. 73-80, 2018.
- [2] U. M. Arief, "Kontrol Otomatis Pengisian Air Minum Pada Gelas," *Jurnal Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang*, p. 73, 2011.
- [3] "F. G. Airlangga, A. Triwiyatno, and Sumardi, "Perancangan Sistem Automasi Pada Pengemasan Susu Dalam Botol Dengan Programmable Logic Controller(Plc) Omron Cp1E Terhadap Purwarupa Filling Bottle and

- Capping Machine," Vol. 6, no.1, pp. 103-109, 2017.
- [4] M. A. R. A. F and B. Setiyono, "Perancangan Sistem Pengemasan Virgin Coconut Oil(Vco) Menggunakan Programmable Logic Controller (Plc) Pada Perangkat Keras Konveyor," vol. 17, pp. 53-58, 2015.
- [5] P. C. Hermawan, "Perancangan Miniatur Mesin Pengisian Air Otomatis Menggunakan Arduino Nano Berbasis Internet of Things (Iot)," pp. 1-14, 2020.
- [6] M. I. Sa'ad, Otodidak Web Programming: Membuat Website Edutainment, Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2020, p. 3.
- [7] D. Setiawan, Buku Sakti Pemrograman Web: HTML, CSS,PHP, MYSQL & Javascript, 1 ed., Yogyakarta: Start Up, 2017, p. 3.
- [8] R. Kurniawan, Membangun Situs dengan PHP untuk Orang Awam, Maxikom, 2008, pp. 72-73.
- [9] R. Setiawan, Membangun Situs dengan PHP untuk Orang Awam, Maxikom, 2008, p. 8.
- [10] I. H. Kristanto, Konsep dan Perancangan DATABASE, Yogyakarta: ANDI, 2017, p. 1.
- [11] R. Kurniawan, Membangun Situs dengan PHP Untuk Orang Awam, Maxikom, 2008, p. 8.
- [12] W. Komputer, Webmaster Series: menguasai HTML, 1 ed., Yogyakarta: Andi, 2015, p. 2.
- [13] T. S. Koesheryatin, Aplikasi Internet Menggunakan HTML, CSS, & Javascript, Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2014, p. 101.
- [14] Z. A. R. SmitDev, Community, Bootstrap Design Framework, Jakarta Pusat: PT Elex Media Komputindo, 2015, p. 1.
- [15] R. Setiawan, Teknik Pemecahan Masalah Dengan Algoritma Flowchart (Basic & C), Jakarta: Lentera Ilmu Cendekia, 2009, p. 25.
- [16] M. M. a. Oktafianto, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML, Yogyakarta: CV Andi Offset, 2016.
- [17] A. Rudianti, Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL, Yogyakarta: CV Andi Offset, 2011.
- [18] S. Fikri, Mengoptimalkan Apps & Add-ons Pada Mozilla Firefox dan Google Chrome, Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2018.