

ABSTRACT

Automation tracking in the syringe machine is a system that developed to improve the efficiency in PT. OneJect Indonesia company. Since the global warming impact has been widely spread, we need to reduce our usage of papers. This can be done by replacing paper reports into computerized reporting.

Here we develop a computerized application that has several features to help users to record and access data related to the production process. These features are grouped into three major parts: reporting, graphical, and cost price calculation.

We implement the application in PT. OneJect Indonesia, with expectation that it will reduce paper usage, improve efficiency, and data processing accuracy.

Key words : PT. OneJect Indonesia, tracking automation, syringe machine, syringe.

ABSTRAK

Implementasi tracking automation pada syringe machine ini adalah sebuah sistem yang dikembangkan untuk membantu meningkatkan efisiensi kerja dari perusahaan PT. OneJect Indonesia. Di sisi lain, dampak dari pemanasan global yang sudah semakin meluas, kita perlu untuk mengurangi penggunaan kertas. Dengan penggunaan aplikasi desktop berbasis C# dari implementasi ini maka pencatatan laporan tidak lagi perlu menggunakan kertas sehingga penggunaan kertas dapat diminimalisir.

Aplikasi ini memiliki beberapa fitur yang sangat membantu pengguna untuk mencatat data dan mengakses data yang berhubungan dengan proses produksi. Fitur-fitur tersebut terbagi menjadi tiga bagian besar, yaitu fitur laporan, fitur grafik, dan fitur perhitungan harga pokok.

Kelak dengan selesainya implementasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja dari PT. OneJect Indonesia dan pengolahan data lebih akurat. Selain itu, jumlah penggunaan kertas dari proses pencatatan data produksi juga dapat ditekan seminimal mungkin.

Kata kunci : PT. OneJect Indonesia, *tracking automation*, *syringe machine*, *syringe*.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	i
KATA PENGANTAR	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PERSYARATAN PRODUK	1
1.1. Pendahuluan	1
1.1.1. Tujuan	2
1.1.2. Ruang Lingkup Proyek	3
1.1.3. Definisi, Akronim, dan Singkatan	3
1.1.4. Overview Laporan	4
1.2. Gambaran Keseluruhan	5
1.2.1. Prespektif Produk	5
1.2.2. Fungsi Produk	6
1.2.3. Karakteristik Pengguna	6
1.2.4. Batasan-Batasan	6
1.2.5. Asumsi dan Ketergantungan	7
1.2.6. Penundaan Persyaratan	7
BAB II SPESIFIKASI PRODUK	8
2.1. Persyaratan Antarmuka Eksternal	8
2.1.1. Antarmuka dengan Pengguna	8
2.1.2. Antarmuka Perangkat Keras	8
2.1.3. Antarmuka Perangkat Lunak	9
2.1.4. Antarmuka Komunikasi	9
2.2. Fitur Produk Perangkat Lunak	9
2.2.1. Laporan Produksi Periode	9
2.2.2. Laporan Produksi Shift Kerja	10
2.2.3. Laporan Produksi Pegawai	11
2.2.4. Laporan Bahan Baku	12
2.2.5. Laporan Bahan Baku Mesin	13
2.2.6. Laporan Reject Detail	14
2.2.7. Grafik Produksi Mesin	16
2.2.8. Grafik Reject Mesin	17
2.2.9. Master Formula	18
2.2.10. Aktivitas Mesin	19
2.2.11. Analisa Sistem	19
2.2.12. Save Laporan	20
BAB III DESAIN PERANGKAT LUNAK	22
3.1. Pendahuluan	22
3.1.1. Identifikasi	22
3.1.2. Overview Sistem	23

3.2.	Keputusan Desain Perangkat Lunak Secara Keseluruhan.....	23
3.3.	Desain Arsitektur Perangkat Lunak.....	24
3.3.1.	Use Case Diagram	24
3.3.2.	Use Case Spesification	26
3.3.2.1.	Menampilkan Laporan Produksi	26
3.3.2.2.	Menampilkan Laporan Pegawai	27
3.3.2.3.	Menampilkan Laporan Shift Kerja.....	28
3.3.2.4.	Menampilkan Laporan Bahan Baku Produksi	29
3.3.2.5.	Menampilkan Laporan Bahan Baku Mesin	30
3.3.2.6.	Menampilkan Grafik Produksi Mesin	32
3.3.2.7.	Menampilkan Grafik <i>Reject</i> Mesin	33
3.3.2.8.	Menampilkan <i>Reject</i> Detail.....	34
3.3.2.9.	Menghitung Harga Pokok.....	35
3.3.2.10.	Menampilkan Aktivitas Mesin	36
3.3.2.11.	Menampilkan Laporan Analisa Sistem.....	37
3.3.2.12.	Melakukan Save Data Grid.....	38
3.4.	ERD.....	40
3.5.	Class Diagram.....	41
3.5.1.	Loading	41
3.5.2.	Login	41
3.5.3.	Main	42
3.5.4.	Produksi	42
3.5.5.	Mesin.....	43
3.5.6.	Bahan Baku.....	43
3.5.7.	Aktivitas Mesin	44
3.5.8.	Master Formula	44
3.5.9.	Analisa	45
3.5.10.	Enkripsi	45
3.5.11.	Db_connection	46
3.6.	Desain Antar Muka.....	46
3.6.1.	Login Form	46
3.6.2.	Main Form.....	47
3.6.3.	Produksi Form.....	47
3.6.4.	Master Formula Form	48
3.6.5.	Mesin Form	49
3.7.	Master Formula	46
BAB IV PENGEMBANGAN SISTEM		51
4.1.	Perencanaan Tahap Implementasi	51
4.1.1.	Implementasi Kelas	51
4.1.2.	Keterkaitan Antar Class.....	58
4.1.3.	Implementasi Tabel Database	58
4.2.	Perjalanan Tahap Implementasi	62
4.2.1.	Implementasi Bottom Up	62
4.2.2.	<i>Debugging</i>	62
4.2.3.	Implementasi Sensor pada Mesin.....	63
4.2.4.	Konektivitas antara mesin, server, dan aplikasi	71
4.3.	Ulasan Realisasi Fungsionalitas	72
4.3.1.	Kode Fitur Menampilkan Laporan Produksi	72
4.3.2.	Kode Fitur Menampilkan Grafik Mesin	74

4.3.3.	Kode Fitur Master Formula	76
4.3.4.	Kode Enkripsi	81
4.3.5.	Kode Koneksi Database	83
4.3.6.	Kode Penunjuk Waktu	83
4.3.7.	Kode Login	84
4.3.8.	Kode Loading Timer	85
4.4.	Ulasan Realisasi User Interface Design.....	86
BAB V TESTING DAN EVALUASI SISTEM.....		94
5.1.	Rencana Pengujian Sistem Terimplementasi	94
5.1.1.	Test Case.....	94
5.1.2.	Uji Fungsionalitas Komponen Perangkat Lunak	96
5.2.	Perjalanan Metodologi Penelitian	96
5.2.1.	Black Box Testing.....	96
5.2.2.	Ulasan Hasil Evaluasi.....	105
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		106
6.1.	Keterkaitan antara Kesimpulan dengan Hasil Evaluasi.....	106
6.2.	Keterkaitan antara Saran dengan Hasil Evaluasi.....	107
6.3.	Rencana Perbaikan / Implementasi terhadap Saran yang Diberikan	107
DAFTAR PUSTAKA.....		108
RIWAYAT HIDUP		109

DAFTAR TABEL

Tabel I.1 Tabel Definisi, Akronim, dan Singkatan.....	3
Tabel III.1 Use Case Spesification Modul Menampilkan Laporan Produksi.....	26
Tabel III.2 Use Case Spesification Modul Menampilkan Laporan Pegawai	27
Tabel III.3 Use Case Spesification Modul Menampilkan Laporan Shift Kerja	28
Tabel III.4 Use Case Spesification Modul Menampilkan Laporan Bahan Baku Produksi	29
Tabel III.5 Use Case Spesification Modul Menampilkan Laporan Bahan Baku Mesin	30
Tabel III.6 Use Case Spesification Modul Menampilkan Grafik Produksi Mesin .	32
Tabel III.7 Use Case Spesification Modul Menampilkan Grafik <i>Reject</i> Mesin.....	33
Tabel III.8 Use Case Spesification Modul Menampilkan <i>Reject</i> Detail	34
Tabel III.9 Use Case Spesification Modul Menghitung Harga Pokok.....	35
Tabel III.10 Use Case Spesification Modul Aktivitas Mesin	36
Tabel III.11 Use Case Spesification Modul Laporan Analisis Sistem.....	37
Tabel III.12 Use Case Spesification Modul Melakukan Save Data Grid	38
Tabel III.13 Tabel Master Formula	50
Tabel IV.1 Implementasi Loading Class.....	51
Tabel IV.2 Implementasi Login Class.....	52
Tabel IV.3 Implementasi Main Class.....	52
Tabel IV.4 Implementasi Produksi Class.....	53
Tabel IV.5 Implementasi Mesin Class	54
Tabel IV.6 Implementasi BahanBaku Class	55
Tabel IV.7 Implementasi MasterFormula Class.....	55
Tabel IV.8 Implementasi AktivitasMesin Class.....	56
Tabel IV.9 Implementasi Analisis Class	56
Tabel IV.10 Implementasi db_connection Class	57
Tabel IV.11 Implementasi enkripsi Class	57
Tabel IV.12 Implementasi Tabel Barang	58
Tabel IV.13 Implementasi Tabel Data Bahan Produksi	59
Tabel IV.14 Implementasi Tabel Data Counter	59
Tabel IV.15 Implementasi Tabel Data Hole.....	59
Tabel IV.16 Implementasi Tabel Login.....	60
Tabel IV.17 Implementasi Tabel Data Produksi	60
Tabel IV.18 Implementasi Tabel Data Status Mesin.....	60
Tabel IV.19 Implementasi Tabel Data Harga Barang	61
Tabel IV.20 Implementasi Tabel Mesin	61
Tabel IV.21 Implementasi Tabel Operator	61
Tabel IV.22 Implementasi Tabel Penanggungjawab	61
Tabel IV.23 Implementasi Tabel User	62
Tabel V.1 Black Box Testing Laporan Produksi	96
Tabel V.2 Black Box Testing Laporan Pegawai	97
Tabel V.3 Black Box Testing Laporan Shift Kerja.....	98
Tabel V.4 Black Box Testing Bahan Baku Produksi	99
Tabel V.5 Black Box Testing Bahan Baku Mesin	100
Tabel V.6 Black Box Testing Grafik Produksi Mesin	101
Tabel V.7 Black Box Testing Grafik <i>Reject</i> Mesin	102

Tabel V.8 Black Box Testing Laporan <i>Reject</i> Detail	103
Tabel V.9 Black Box Testing Menghitung Harga Pokok	103
Tabel V.10 Black Box Testing Aktivitas Mesin	104

DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1 Use Case Diagram.....	24
Gambar III.2 ERD	40
Gambar III.3 Login Form.....	46
Gambar III.4 Main Form.....	47
Gambar III.5 Produksi Form.....	47
Gambar III.6 Master Formula Form.....	48
Gambar III.7 Mesin Form.....	49
Gambar IV.1 Relasi Class Diagram	58
Gambar IV.2 Komputer Server	63
Gambar IV.3 Bentuk Mesin Injection.....	63
Gambar IV.4 Box Sensor Mesin Injection	64
Gambar IV.5 Box Sensor Mesin Injection	64
Gambar IV.6 Mesin Printing.....	65
Gambar IV.7 Bentuk Mesin Printing.....	65
Gambar IV.8 Sensor Pembaca pada Mesin Printing	66
Gambar IV.9 Bentuk Mesin Assembling.....	66
Gambar IV.10 Box Sensor Mesin Assembling	67
Gambar IV.11 Sensor Mesin Assembling	67
Gambar IV.12 Sensor Mesin Assembling	68
Gambar IV.13 Bentuk Mesin Packing	68
Gambar IV.14 Box Sensor dan Monitor Mesin Packing	69
Gambar IV.15 Box Sensor pada Mesin Packing	69
Gambar IV.16 Mesin Utama Pengatur Data Sensor.....	70
Gambar IV.17 Konektivitas mesin, server, dan aplikasi.	71
Gambar IV.18 Tampilan Loading Form.....	86
Gambar IV.19 Tampilan Login Form.....	86
Gambar IV.20 Tampilan Main Form.....	87
Gambar IV.21 Tampilan Produksi Form.....	88
Gambar IV.22 Tampilan Aktivitas Mesin Form.....	89
Gambar IV.23 Tampilan Mesin Form	90
Gambar IV.24 Tampilan Master Formula Form.....	91
Gambar IV.25 Tampilan Bahan Baku Form	92
Gambar IV.26 Tampilan Analisis Sistem Form.....	93