

Rancangan Prototipe Aplikasi Quality Assurance Supervising System (QASS) Pada PT. Indocitra Widhitama Industries

Didih Adityawarman¹, Arief Sagita Widodo²
Universitas Bina Sarana Informatika Indonesia

¹didih.dda@bsi.ac.id

Abstrak— Perusahaan sebagai pelaku usaha dituntut untuk mengembangkan produk atau mengembangkan sistem produksi yang lebih efisien guna menghemat ongkos produksi atau Production Cost. Disamping mengembangkan produk perusahaan juga harus dapat meningkatkan mutu produk agar produknya bisa memuaskan pelanggan sehingga pelanggan tidak akan berpaling ke supplier lain. Kualitas produk berperan sangat penting dalam suatu produksi. Pada PT. Indocitra Widhitama, pengawasan kualitas produk masih dilakukan secara sederhana dengan menggunakan formulir tertulis yang harus diisi oleh pengawas produksi. Hal ini seringkali mengakibatkan lamanya waktu dalam pemrosesan data dan pembuatan laporan. Untuk itu perlu dikembangkan sistem baru yang terkomputerisasi untuk memudahkan proses pengolahan data kualitas produksi. Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan sebuah prototipe aplikasi pengawasan kualitas produksi yang diberi nama Quality Assurance Supervising System (QASS) dengan menggunakan sistem berbasis web dengan pendekatan model prototipe. Dengan dibuatnya prototipe ini, manajemen perusahaan bisa mendapatkan gambaran akan perlunya sistem yang terkomputerisasi untuk mengefektifkan dan mengefisienkan proses pengolahan data kualitas produksi, sehingga memungkinkan untuk dapat diimplementasikan di perusahaan..

Kata Kunci— Quality Kontrol, kualitas produksi, prototipe aplikasi

Abstract— Companies as business actors are required to develop products or develop more efficient production systems in order to save production costs or Production Costs. In addition to developing products, the company must also be able to improve product quality so that its products can satisfy customers so that customers will not turn to other suppliers. Product quality plays a very important role in a production. At PT. Indocitra Widhitama, product quality control is still carried out simply by using a written form that must be filled in by the production supervisor. This often results in lengthy time in data processing and reporting. For this reason, it is necessary to develop a new computerized system to facilitate the processing of production quality data. This research was conducted to develop a production quality control application prototype called the Quality Assurance Supervising System (QASS) using a web-based system with a prototype model approach. By making this prototype, company management can get an idea of the need for a computerized system to streamline and streamline the production quality data processing process, so that it can be implemented in the company.

Keywords— Quality Control, production quality, application prototypes

I. PENDAHULUAN

Kualitas atau mutu produk berperan sangat penting dalam suatu produksi. Menurut (Heizer, 2015) “Kualitas adalah keseluruhan fitur dan karakteristik sebuah produk atau jasa yang mengandalkan pada kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan yang dijanjikan dan tersirat”. Dari pernyataan tadi suatu

produk dikatakan berkualitas apabila pengguna terpuaskan kebutuhannya setelah memakai, menggunakan atau merasakan produk tersebut. Perusahaan biasanya akan memilah produk yang akan dikirimkan kepada konsumen. Jika terdapat produk yang tidak sesuai (not good/NG) terkirim ke konsumen maka konsumen akan menolak produk tersebut dan akan mengembalikan produk tersebut. Dari

pengembalian produk tidak sesuai tersebut pasti berimbas pada kerugian perusahaan karena perusahaan harus mengeluarkan biaya untuk perbaikan produk tersebut itupun jika produk tersebut dapat diperbaiki jika tidak bisa diperbaiki maka kerugian perusahaan bisa lebih besar, belum lagi citra perusahaan bisa buruk karena menghasilkan produk yang tidak berkualitas sehingga konsumen bisa beralih ke supplier lain.

PT. Indocitra Widhitama Industries adalah perusahaan PMDN yang bergerak dalam pabrik pembuatan Kabel dan Tusuk kontak. Pemasaran produknya dibawah merek dagang STANDARD dan ROSTAND. Dalam pengembangannya perusahaan terus melaksanakan pembaruan organisasi dan perubahan strategi dengan menyusun sistem kerja, Sumber Daya Manusia, peralatan, teknologi dan strategi bisnis yang canggih dan terintegrasi untuk mencapai standar tertinggi dalam mutu, biaya, pengiriman untuk peningkatan pada kepuasan pelanggan. Perusahaan menerapkan sistem pengendalian kualitas atau Quality Control dimana bagian ini bertugas untuk memastikan semua pihak yang berkepentingan tersebut mengikuti dan mematuhi standar dan prosedur yang ditentukan dalam. Menurut Elmas (2017) "Pengendalian kualitas adalah merupakan suatu aktivitas (manajemen perusahaan) untuk menjaga dan mengarahkan agar kualitas produk (dan jasa) perusahaan dapat dipertahankan sebagaimana yang telah direncanakan

Dalam proses pengawasan produk, karyawan diharuskan untuk mengisi form-form yang sudah distandarkan dan setiap produk dan proses harus disertai dengan form pengecekan, setiap lot harus disertai dengan dokumen pengecekan dan pengisian form pun masih secara manual atau ditulis tangan dan setiap dokumen harus ada salinannya dan harus di simpan di tempat arsip yang telah ditentukan untuk memudahkan penelusuran produk.

Persiapan pengecekan membutuhkan persiapan berupa form atau blangko pengecekan untuk diisi. Produk yang bervariasi dan sangat banyak jenisnya membuat personil kualitas kesulitan dalam mempersiapkan form isian sedangkan barang harus segera dikirim. Disinilah masalah yang terjadi yaitu adanya gap waktu yang tidak efisien dalam mempersiapkan form isian dibagian kualitas karena sistem form isian masih belum terkomputerisasi.

Proses pengisian form dan pengarsipan yang dilakukan kurang efektif dan efisien, karena memungkinkan terjadinya kesalahan tulisan dan tercecernya dokumen, serta kesulitan pencarian

kembali dokumen yang telah disimpan. Untuk itu diperlukan sebuah sistem yang terkomputerisasi untuk mempermudah pengecekan barang dan sistem pengarsipan untuk mencari dokumen-dokumen yang telah dibuat.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini berfokus pada proses pengawasan kualitas produksi, untuk kemudian mengembangkan sebuah rancangan prototipe aplikasi komputer berbasis web. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah model prototype. Model prototype dapat digunakan untuk menyambung ketidaknyamanan pelanggan mengenai hal teknis dan memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pelanggan kepada pengembang perangkat lunak. (Firmansyah. 2019).

Berdasarkan tahapan model prototipe (Rosa & Shalahuddin, 2015), maka langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Mendengarkan Pelanggan

Metode yang digunakan untuk mendengarkan pelanggan diantaranya melakukan observasi dan wawancara tentang permasalahan pengawasan kualitas produk pada proses produksi di PT. Indocitra Widhitama Industries. Dan sistem aplikasi seperti apa yang dibutuhkan perusahaan untuk mengatasi permasalahan pada sistem pengawasan kualitas produk tersebut.

b. Membangun/Memperbaiki Mockup

Membangun/memperbaiki adalah metode setelah pelaksanaan metode pertama dengan membangun sistem informasi produksi. Metode membangun ini adalah langkah pembuatan atau pembangunan program seperti apa yang diinginkan. Proses yang dilakukan adalah untuk mendesain basis data, lingkungan aplikasi, serta infrastruktur yang digunakan.

c. Pelanggan Melihat/Menguji Mock-up

Langkah ini dilakukan untuk mengetahui kekurangan dari hasil pembuatan sistem informasi produksi dan langkah ini dilakukan bersama dengan pihak perusahaan. Metode ini digunakan untuk menyesuaikan kebutuhan perusahaan dan agar saat pengimplementasikan aplikasi tidak terjadi kesalahan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi Program Quality Control berbasis web ini diberi nama "QASS" atau kepanjangan dari "Quality Assurance Supervising System". Dikembangkan dengan menggunakan bahasa

pemrograman PHP dan CodeIgniter sebagai Framework PHP serta Mysql sebagai aplikasi pendukung database. Aplikasi ini berfungsi untuk membuat laporan Quality Control terhadap produk yang dihasilkan dan dapat membantu pengambilan keputusan barang OK atau NG berdasarkan data yang dimasukkan.

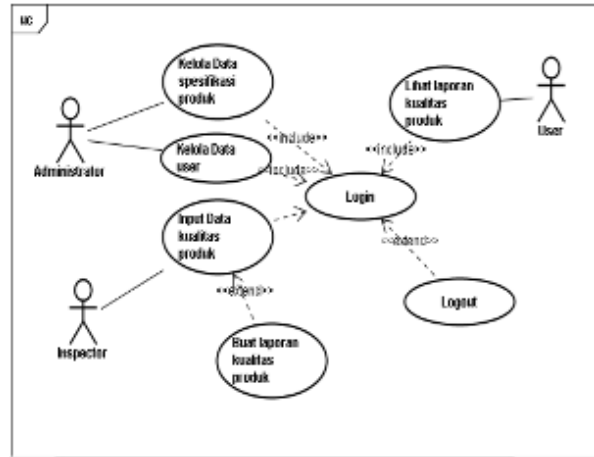
Keuntungan yang diharapkan dari adanya sistem ini adalah :

- a. Mempermudah operator atau inspektor Quality Control untuk mengecek barang karena tidak harus mengisi form dan menyalin form, karena setelah pengecekan data bisa langsung disimpan di database.
- b. Operator atau inspektor QC bisa lebih cepat mengambil keputusan apakah barang yang di cek itu bisa diterima (OK) atau NG (Not Good) karena semua rumus perhitungan sudah dimasukkan kedalam sistem dan bisa memberi keputusan secara cepat.
- c. Mengurangi penggunaan kertas secara berlebihan

Analisa kebutuhan sistem QASS yang dibangun berdasarkan pengguna sistem adalah sebagai berikut :

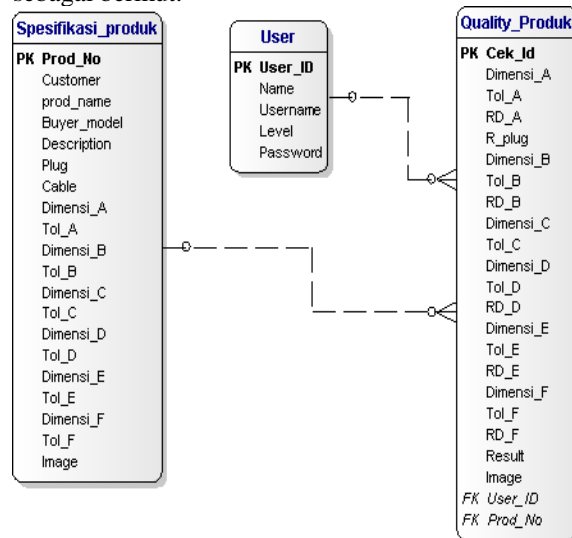
- a. Administrator, adalah karyawan yang bertugas untuk mengelola data spesifikasi produk dan mengelola data pengguna(user) lain. Untuk mengamankan sistem maka pengguna diharuskan melakukan login terlebih dahulu
- b. Inspector, adalah karyawan yang bertugas melakukan pemeriksaan produk dan menginput hasil pemeriksaan ke dalam aplikasi
- c. User, adalah pengguna karyawan atau manajemen yang berhak dan dapat melihat laporan kuliatas produksi

Selengkapnya kebutuhan fungsional dari pengguna sistem pada aplikasi QASS dapat digambarkan dengan diagram usecase. Menurut (Setiawan & Khairuzzaman, 2017) “Diagram use case menyajikan interaksi antara use case dan actor. Dimana aktor dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. Use case menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan”. Diagram usecase dari aplikasi QASS dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Usecase diagram Aplikasi QASS
 Sumber : hasil penelitian

Untuk menyimpan data diperlukan sebuah basis data. Menurut Hidayatullah, (2017), “Basis data dapat didefinisikan sebagai himpunan kelompok data yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah”. Aplikasi QASS menerapkannya dengan menggunakan aplikasi basis data Mysql, dengan spesifikasi rancangan yang dapat dilihat pada Entity Relationship diagram (ERD) pada gambar 2 sebagai berikut:



Gambar 2. Spesifikasi rancangan basis data QASS

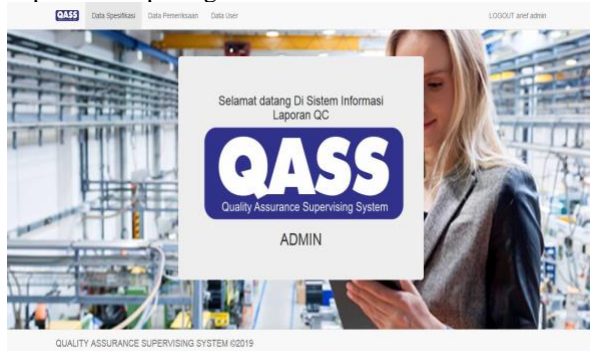
Berdasarkan kebutuhan fungsional dan kebutuhan data serta penyesuaian dengan keinginan pengguna, kemudian dilakukan perancangan antar muka, dan kemudian melakukan pengkodean aplikasi berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman Php.

Untuk memasuki aplikasi, maka pengguna diharuskan melakukan Login melalui Halaman Login, sesudah dengan level penggunaanya. Tampilan form login dapat dilihat pada Gambar 3 di bawah ini.



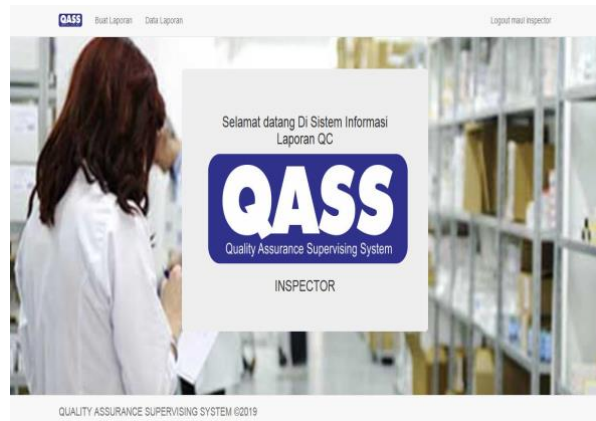
Gambar 3. Halaman beranda/login

Pada Halaman beranda pengguna level administrator, terdapat menu untuk Mengelola data spesifikasi barang, Mengelola hasil pemeriksaan dan Mengelola data User. Halaman beranda Administrator dapat dilihat pada gambar 4 dibawah ini.



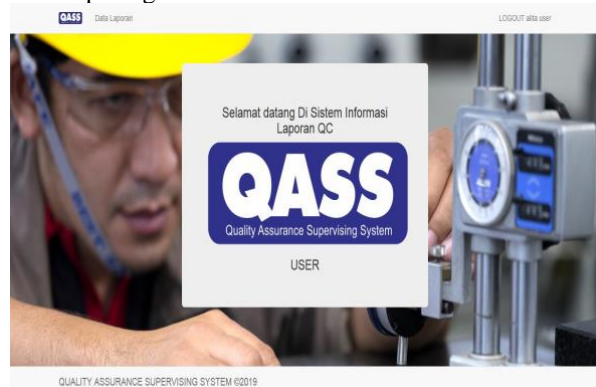
Gambar 4. Halaman beranda Administrator

Pengguna dengan level Inspector memiliki fasilitas untuk memilih nomor produk yang akan diperiksa dan melakukan pengecekan barang dan menginput dan mengelola hasil pemeriksaan kedalam laporan. Halaman beranda Inspector dapat dilihat pada Gambar 5 berikut.



Gambar 5. Halaman beranda Inspector

Pengguna dengan level user, dalam hal adalah karyawan pengguna dana pemeriksaan produk ini diberi hak akses untuk melihat dan menggunakan data hasil pemeriksaan. Halaman beranda User dapat dilihat pada gambar 6 di bawah ini.

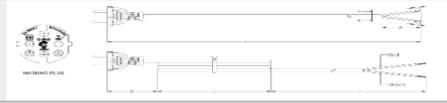


Gambar 6. Halaman beranda user

Karyawan pada bagian Quality Control yang bertugas sebagai inspector, dapat melakukan pemeriksaan dengan melakukan pengujian terhadap sampel produk yang telah dihasilkan. Data hasil pemeriksaan kemudian dimasukkan ke dalam system QASS sehingga akan diketahui bagaimana kualitas produk tersebut. Formulir data pemeriksaan produk dapat dilihat pada gambar 7 di bawah ini.

Hasil pemeriksaan sample produkselanjutnya akan menghasilkan laporan yang dapat dilihat oleh pengguna yang membutuhkan data tersebut, baik karyawan pada bagian lain ataupun pihak manajemen perusahaan. Laporan data pemeriksaan dapat dilihat pada gambar 8.

SAMPLE 3

MARKING			
PLUG	IC-055A	<input type="radio"/> OK	<input type="radio"/> NG
CABLE	H03VVH2-F 2X0.75	<input type="radio"/> OK	<input type="radio"/> NG
APPERANCE			
PERMUKAAN PLUG		<input type="radio"/> OK	<input type="radio"/> NG
MARKING PLUG		<input type="radio"/> OK	<input type="radio"/> NG
VISUAL PIN		<input type="radio"/> OK	<input type="radio"/> NG
WARNA		<input type="radio"/> OK	<input type="radio"/> NG
PERMUKAAN KABEL		<input type="radio"/> OK	<input type="radio"/> NG
MARKING KABEL		<input type="radio"/> OK	<input type="radio"/> NG
STRIPPING WIRE		<input type="radio"/> OK	<input type="radio"/> NG
CONDUCTOR WIRE		<input type="radio"/> OK	<input type="radio"/> NG
DIMENSI			
DIMENSI A	1750±20mm		
DIMENSI B	40±5mm		
DIMENSI C	5±1mm		
DIMENSI D	150±20mm		
DIMENSI E	150±20mm		
DIMENSI F	250±30mm		
GAMBAR			
			
SAFETY			
ELECTRICAL		<input type="radio"/> OK	<input type="radio"/> NG
CONNECTIVITY		<input type="radio"/> OK	<input type="radio"/> NG
PACKAGING			
PACKING		<input type="radio"/> OK	<input type="radio"/> NG
LABEL		<input type="radio"/> OK	<input type="radio"/> NG
QUANTITY PACKING		<input type="radio"/> OK	<input type="radio"/> NG
foto produk			
<input type="button" value="Upload Gambar"/>			<input type="button" value="Tutup"/>
<input type="button" value="Simpan Laporan"/>			

Gambar 7. Halaman input data pemeriksaan produksi

PT. INDOCITRA WIDHITAMA INDUSTRIES		Document No: QSS-01-F-01																																																												
		Revisi: 3																																																												
		Date Issue: 11 Jan 2021																																																												
INSPECTION REPORT OUTGOING QUALITY CONTROL POWER SUPPLY CORD																																																														
REF: 001	PT. INDOCITRA WIDHITAMA INDUSTRIES	INSPECTION																																																												
REQ. No:	IC-055A	INSPECTION																																																												
REQ. No:	H03VVH2-F 2X0.75	INSPECTION																																																												
REQ. No:	H03VVH2-F 2X0.75	INSPECTION																																																												
																																																														
No	Item Check	Check Item	Standard	Met	Quantity OK	Quantity NG	Notes	REVISI																																																						
1	MARKING	Label	IC-055A	Visual	100	0		OK																																																						
2	APPEARANCE	Permukaan Plug	Must clear marking (clear under clear film)	Visual	OK	0		OK																																																						
		Marking Plug	Correct type		OK	0		OK																																																						
		Marking Cable	Must clear marking (clear under clear film)		OK	0		OK																																																						
		Marking Wire	Must clear marking (clear under clear film)		OK	0		OK																																																						
		Marking Pin	Must clear marking (clear under clear film)		OK	0		OK																																																						
		Marking Wire	Must clear marking (clear under clear film)		OK	0		OK																																																						
		Marking Wire	Must clear marking (clear under clear film)		OK	0		OK																																																						
		Marking Wire	Must clear marking (clear under clear film)		OK	0		OK																																																						
		Marking Wire	Must clear marking (clear under clear film)		OK	0		OK																																																						
		Marking Wire	Must clear marking (clear under clear film)		OK	0		OK																																																						
3	DIMENSION	Dimensi A	1750±20mm	Visual	100	0		OK																																																						
		Dimensi B	40±5mm		100	0		OK																																																						
		Dimensi C	5±1mm		100	0		OK																																																						
		Dimensi D	150±20mm		100	0		OK																																																						
		Dimensi E	150±20mm		100	0		OK																																																						
		Dimensi F	250±30mm		100	0		OK																																																						
		Dimensi A	1750±20mm		100	0		OK																																																						
		Dimensi B	40±5mm		100	0		OK																																																						
		Dimensi C	5±1mm		100	0		OK																																																						
		Dimensi D	150±20mm		100	0		OK																																																						
4	SAFETY	Electrical		Visual	100	0		OK																																																						
		Connectivity			100	0		OK																																																						
		Packing			100	0		OK																																																						
5	PACKAGING	Label		Visual	100	0		OK																																																						
		Quantity Packing			100	0		OK																																																						
		Packing			100	0		OK																																																						
																																																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>LABORATORY</th> <th>INSPECTION</th> <th>REVISI</th> <th>REVISI</th> <th>REVISI</th> <th>REVISI</th> <th>REVISI</th> <th>REVISI</th> <th>REVISI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>OK</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>OK</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>OK</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>OK</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>OK</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>									LABORATORY	INSPECTION	REVISI	REVISI	REVISI	REVISI	REVISI	REVISI	REVISI	1	OK	0	0	0	0	0	0	0	2	OK	0	0	0	0	0	0	0	3	OK	0	0	0	0	0	0	0	4	OK	0	0	0	0	0	0	0	5	OK	0	0	0	0	0	0	0
LABORATORY	INSPECTION	REVISI	REVISI	REVISI	REVISI	REVISI	REVISI	REVISI																																																						
1	OK	0	0	0	0	0	0	0																																																						
2	OK	0	0	0	0	0	0	0																																																						
3	OK	0	0	0	0	0	0	0																																																						
4	OK	0	0	0	0	0	0	0																																																						
5	OK	0	0	0	0	0	0	0																																																						

Gambar 8. Laporan Data Hasil Pemeriksaan

Dari hasil pengujian prototipe, aplikasi QASS cukup baik untuk mengatasi permasalahan yang terjadi, serta mengefektifkan dan mengefisienkan proses pengecekan kualitas produk. Dengan adanya aplikasi QASS diharapkan permasalahan pada proses pengecekan kualitas produk dapat teratasi. Pemeriksaan dapat dilakukan On Site atau pemeriksaan barang di tempat produksi langsung tanpa harus membawa sampel barang ke Laboratorium untuk diuji, sehingga hasil pengujian bisa real time dan hasil pemeriksaan bisa keluar saat itu juga dan bisa diakses oleh siapapun yang membutuhkan laporan pemeriksaan barang.

IV. KESIMPULAN

Dari hasil pengujian dan analisa pada masalah yang ada dan prototipe aplikasi yang dibuat ini dapat disimpulkan bahwa program ini dapat membantu perusahaan pada umumnya dan Departemen Quality

Control untuk dapat mempermudah, mempercepat dan mengefisienkan pembuatan laporan Quality Control dan mempermudah membuat ringkasan laporan secara efektif dan efisien.

Dengan adanya aplikasi ini diharapkan waktu pemeriksaan menjadi lebih cepat karena Inspektor tidak perlu mencari spesifikasi yang akan diuji, menulis spesifikasi di form, menulis hasil pemeriksaan di form, membuat keputusan OK atau NG di form, karena spesifikasi sudah dituliskan oleh Admin dalam basis data. Inspektor bisa lebih berkonsentrasi pada pemeriksaan barang karena pekerjaan tulis menulis sudah diganti dengan menginput data ke komputer dan hasilnya sudah tercetak secara otomatis. Prototype ini masih dapat dikembangkan sebelum diimplementasikan, seperti peyederhanaan basis data, dengan penambahan cakupan pemeriksaan tidak hanya barang keluar tapi juga barang masuk, dan penambahan security print agar dokumen hasil pemeriksaan lebih valid.

DAFTAR PUSTAKA

- Elmas, Muhammad Syarif Hidayatullah. (2017). Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control (Sqc) Untuk Meminimumkan Produk Gagal Pada Toko Roti Barokah Bakery. *Jurnal Penelitian Ilmu Ekonomi*, 7(1), 15–22. <https://doi.org/10.30741/wiga.v7i1.330>
- Firmansyah, Yoki, Maulana, R, & Arivianti, D. (2019). Prototipe sistem informasi pelelangan barang berbasis web sebagai media pengolah informasi data pelelangan. *Informatika, Jurnal Khatulistiwa*, VII(2), 134–140.
- Heizer, Jay Kurnia. and Barry Render. (2015). *Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan*, edisi 11. Salemba Empat
- Hidayatullah, Priyanto, dan Jauhari Khairul Kawistara. 2017. *Pemrograman WEB*. Bandung. Informatika
- Rosa dan M. Shalahudin. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika.
- Setiawan, & Khairuzzaman. (2017). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Proyek: Sistem Informasi Kontraktor. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, V(2), 109.