

PERANCANGAN QUALITY INFORMATION SYSTEM (QIS) BERBASIS WEB PADA PT. CAHAYA PRIMA SENTOSA

Abdul Halim Anshor

Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Pelita Bangsa
abdulhalim.anshor15@gmail.com

Disetujui, 28 Februari 2017

Abstrak

PT. Cahaya Prima Sentosa adalah perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang *Offset printing*, dimana membutuhkan sistem informasi yang relevan, akurat, cepat, dan efisien untuk menunjang keberlangsungan perusahaan. Dalam sebuah perusahaan yang bergerak di bidang produksi selalu ada bagian *Quality Control* (QC) yang bertugas mengontrol kualitas barang produksi, dengan *Quality Control* yang baik berpengaruh bagi perkembangan dan kemajuan suatu perusahaan. PT Cahaya Prima Sentosa belum memiliki sistem yang digunakan dalam menginformasikan isu-isu kualitas yang terjadi dalam proses bisnis berupa klaim pelanggan maupun isu internal yang berkaitan dengan kualitas barang hasil produksi. Selain faktor tersebut, masih bergantungnya Departemen QC kepada catatan penulisan data dalam bentuk penyimpanan konvensional berupa buku catatan yang memiliki kerentanan rusak ataupun hilang sangat beresiko dalam menunjang kemandirian data yang lebih baik kedepannya. Pada penelitian ini metode penelitian yang digunakan ialah observasi, wawancara, dokumentasi dan studi pustaka. Metode pengembangan yang dipakai ialah metode *waterfall*. Penulisan ini dimulai dari analisa sistem berjalan menggunakan UML, elisitasi kebutuhan sistem, serta penggambaran sistem yang diusulkan menggunakan UML. *Quality Information System* (QIS) merupakan sebuah sistem informasi berbasis web yang menggunakan bahasa pemrograman PHP. *Database Management System* (DBMS) yang digunakan dalam sistem ini ialah MySQL. Tujuan dari hasil akhir laporan ini yaitu terbentuknya rancangan pengembangan program yang dapat menampilkan informasi *quality issue* yang terjadi, data hasil pengecekan, diagram hasil pengecekan, dan dapat mencetak laporan untuk mempermudah kerja staf *Quality Control*.

Kata kunci : *Offset Printing, Quality Control, waterfall, MYSQL, Database Management System (DBMS), UML*

Abstract

PT. Cahaya Prima Sentosa is a manufacturing company engaged in *Offset printing*, which requires relevant information systems, accurate, fast, and efficient to support the sustainability of the company. In a company engaged in the production there is always a *Quality Control* (QC) in charge of controlling the quality of production goods, with a good *Quality Control* affects the development and progress of a company. PT Cahaya Prima Sentosa does not have a system used in informing quality issues that occur in business processes in the form of customer claims as well as internal issues related to the quality of goods produced. In addition to these factors, the reliance of the QC Department on the data writing notes in the form of conventional confinement in the form of notebooks that have the vulnerability

damaged or lost is very risky in supporting the independence of better data in the future. In this research, the research method used is observation, interview, documentation and literature study. Development method used is *waterfall* method. This writing begins with the analysis of the current system using UML, elicitation system requirements, as well as depiction of the proposed system using UML. *Quality Information System* (QIS) is a web-based information system that uses PHP programming language. *Database Management System* (DBMS) used in this system is MySQL. The purpose of the final result of this report is the formation of program development plans that can display the quality issue information that occurs, the results of checking data, checking result diagram, and can print reports to facilitate the work of *Quality Control*.

Keywords : *Offset Printing, Quality Control, waterfall, MYSQL, Database Management System (DBMS), UML*

1. Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi pada era globalisasi saat ini sangat pesat dan membawa dampak perubahan yang sangat besar dalam peradaban kehidupan manusia yang ditandai dengan berbagai macam teknologi salah satunya adalah komputer. Dengan adanya teknologi komputer seluruh kegiatan dari suatu sistem akan ditangani dengan baik dan mempermudah kita dalam menyelesaikan suatu pekerjaan. Dengan kata lain adanya komputer telah mengubah medan kehidupan manusia dalam berfikir kedalam suatu kehidupan yang baik pada dunia bisnis, pendidikan, dan perkembangan kemajuan ilmu pengetahuan lainnya.

PT Cahaya Prima Sentosa merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang *Offset Printing*, dimana membutuhkan sistem informasi yang relevan, akurat, cepat, dan efisien untuk menunjang keberlangsungan dan perkembangan perusahaan. Dalam sebuah usaha yang bergerak di bidang manufaktur, suatu perusahaan memiliki departemen *Quality Control* yang bertugas mengendalikan kualitas barang produksi mulai dari awal proses hingga sebuah produk didistribusikan ke tangan konsumen.

Tanggung jawab yang penting dari departemen *Quality Control* tersebut berpengaruh bagi perkembangan dan kemajuan perusahaan. Isu-isu yang berkaitan dengan kualitas merupakan isu yang harus menjadi perhatian dan dituntut adanya sebuah perbaikan yang berkelanjutan. Dalam prakteknya, departemen *Quality Control* PT Cahaya Prima Sentosa belum memiliki sistem yang digunakan untuk menginformasikan isu-isu kualitas yang terjadi dalam proses bisnis perusahaan berupa klaim pelanggan maupun isu internal yang berkaitan dengan kualitas barang produksi. Selain faktor tersebut, masih bergantungnya departemen *Quality Control* kepada catatan penulisan data dalam bentuk penyimpanan konvensional berupa buku catatan memiliki kerentanan rusak ataupun hilang sangat beresiko dalam menunjang kemandirian data yang lebih baik kedepannya.

2. Landasan Teori

2.1. Konsep Dasar Sistem

2.1.1. Definisi Sistem

Berikut ini beberapa pengertian tentang sistem menurut beberapa ahli yang dijabarkan dibawah ini :

Menurut Sutabri (2012:16), sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang

terorganisir, saling berinteraksi, saling bergantung sama lain, dan terpadu.

Menurut Sutarman (2012:13), sistem adalah elemen yang saling berhubungan dan berinteraksi dalam satu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama.

2.1.2. Karakteristik Sistem

Menurut Sutabri (2012:20), model umum sebuah sistem adalah input, proses, dan output. Hal ini merupakan konsep sebuah sistem yang sangat sederhana sebab sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran. Selain itu, sebuah sistem dapat mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut :

- 1) Komponen Sistem (*Components*)
- 2) Batasan Sistem (*Boundary*)
- 3) Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)
- 4) Penghubung Sistem (*Interface*)
- 5) Masukan Sistem (*Input*)
- 6) Keluaran Sistem (*Output*)
- 7) Pengolah Sistem (*Process*)
- 8) Sasaran Sistem (*Objective*)

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Oleh karena itu, sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya :

- 1) Sistem Abstrak dan Sistem Fisik
- 2) Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia
- 3) Sistem Determinasi dan Sistem Probabilistik
- 4) Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

2.2. Konsep Dasar Data

2.2.1. Definisi Data

Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah sesuatu yang terjadi saat tertentu di dalam dunia bisnis. Bisnis adalah perubahan dari suatu nilai yang disebut transaksi. Kesatuan nyata adalah berupa suatu objek nyata seperti tempat, benda, dan yang betul-betul ada dan terjadi. Dari definisi dan uraian data tersebut dapat disimpulkan bahwa data adalah bahan mentah yang diproses untuk menyajikan informasi.

2.2.2. Klasifikasi Data

- 1) Klasifikasi data menurut jenis data, yaitu :
 - a) Data Hitung (*Enumeration* atau *Counting Data*)
 - b) Data Ukur (*Measurement Data*)
- 2) Klasifikasi data menurut sifat data, yaitu :
 - a) Data Kuantitatif (*Quantitative Data*)
 - b) Data Kualitatif (*Qualitative Data*)
- 3) Klasifikasi data menurut sumber data, yaitu :

- a) Data *Internal*
- b) Data *External*
 - Data *External Primary*
 - Data *External Secondary*

2.2.3. Pengolahan Data

Data merupakan bahan mentah untuk diolah yang hasilnya kemudian menjadi informasi. Dengan kata lain, data yang telah diperoleh harus diukur dan dinilai baik dan buruk, berguna atau tidak dalam hubungannya dengan tujuan yang akan dicapai. Pengolahan data terdiri dari kegiatan-kegiatan penyimpanan data dan penanganan data. Menurut Sutabri (2012:6), pengolahan data dapat diuraikan seperti dibawah ini, yaitu :

- 1) Penyimpanan Data (*Data Storage*)
- 2) Penanganan Data (*Data Handling*)

2.3. Konsep Dasar Informasi

2.3.1. Definisi Informasi

Menurut Sutabri (2012:29), Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

Menurut Sutarman, (2012:14), Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerima dan digunakan untuk mengambil keputusan.

Menurut Maimunah dalam jurnal CCIT (2012:284), Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya, dan bermanfaat dalam mengambil sebuah keputusan.

Dari beberapa pengertian sistem di atas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah sekumpulan data yang telah diolah dengan cara tertentu sehingga mempunyai arti bagi penerima untuk mengambil sebuah keputusan.

2.3.2. Kualitas Informasi

- 1) Akurat (*Accurate*)
- 2) Tepat Waktu (*Timeline*)
- 3) Relevan (*Relevance*)

2.3.3. Fungsi Informasi

Menurut Sutabri (2012:31), fungsi utama informasi adalah menambah pengetahuan. Informasi yang disampaikan kepada pemakai mungkin merupakan hasil data yang sudah diolah menjadi sebuah keputusan. Akan tetapi, dalam kebanyakan pengambilan keputusan yang kompleks, informasi hanya dapat menambah kemungkinan kepastian atau mengurangi bermacam-macam pilihan. Informasi yang disediakan bagi pengambil keputusan memberi suatu kemungkinan faktor resiko pada tingkat-tingkat pendapatan yang berbeda.

2.3.4. Nilai Informasi

Menurut Sutabri (2012:37), nilai informasi ditentukan oleh 2 (dua) hal, yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaat lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Akan tetapi, perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan di dalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan sehingga tidak memungkinkan dan sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah tertentu dengan biaya untuk memperolehnya karena sebagian besar informasi dinikmati tidak hanya satu pihak di dalam perusahaan.

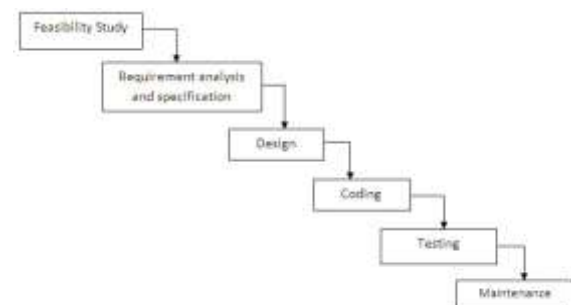
2.4. Konsep Dasar Quality Control

Menurut wikipedia (2013:9) *Quality Control* adalah suatu proses yang pada intinya adalah menjadikan entitas sebagai peninjau kualitas dari semua faktor yang terlibat dalam kegiatan produksi. Terdapat tiga aspek yang ditekankan pada pendekatan ini, yaitu:

- 1) Unsur-unsur seperti kontrol, manajemen pekerjaan, proses- proses yang terdefinisi dan telah terkelola dengan baik, kriteria integritas dan kinerja, dan identifikasi catatan.
- 2) Kompetensi, seperti pengetahuan, keterampilan, pengalaman, dan kualifikasi.
- 3) Elemen lunak, seperti kepegawaian, integritas, kepercayaan, budaya organisasi, motivasi, semangat tim, dan hubungan yang berkualitas.

2.5. Konsep Dasar Waterfall

Menurut Rosa (2013:28), “Model *Waterfall* sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model *Waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisa desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*).”



Gambar 1. Ilustrasi model *waterfall*

2.6. Konsep Dasar Unified Modeling Language (UML)

Menurut Widodo (2011:6), *Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa

permodelan standar yang memiliki sintak dan semantik.

Menurut Nugroho (2010:6), UML (*Unified Modeling Language*) adalah perangkat lunak yang berparadigma berorientasi objek. Pemodelan (*modeling*) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami.

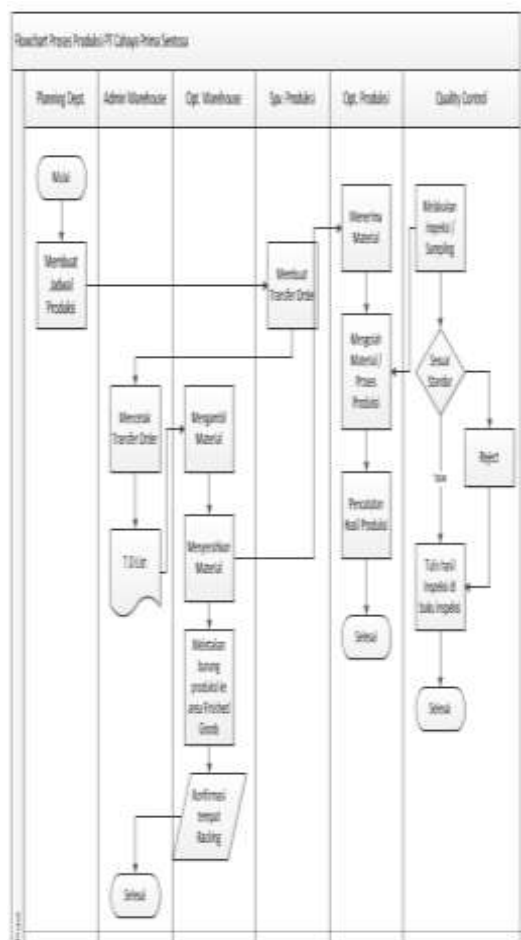
Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa *Unified Modeling Language* (UML) adalah sebuah bahasa yang pemodelan standar yang digunakan untuk menyederhanakan masalah-masalah yang kompleks agar mudah di pahami. Jenis-jenis Diagram UML :

- 1) Use Case Diagram
- 2) Activity Diagram
- 3) Sequence Diagram
- 4) Class Diagram

3. Metode Penelitian

3.1. Sistem Yang Berjalan

3.1.1. Flowchart Sistem Berjalan



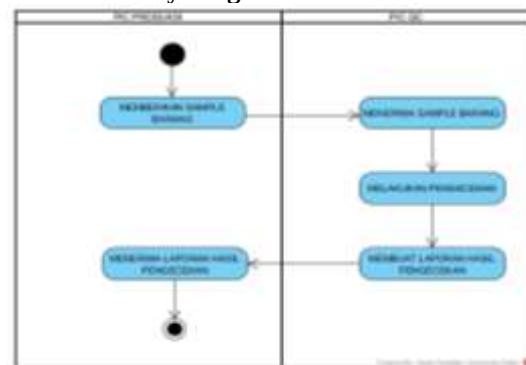
Gambar 2. Flowchart Sistem Yang Berjalan

3.1.2. Use Case Diagram



Gambar 3. Use Case Diagram

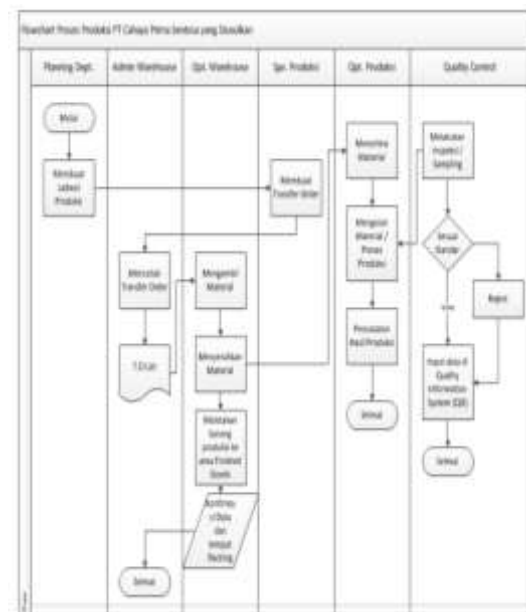
3.1.3. Activity Diagram



Gambar 4. Activity Diagram

3.2. Diagram Rancangan Sistem Usulan

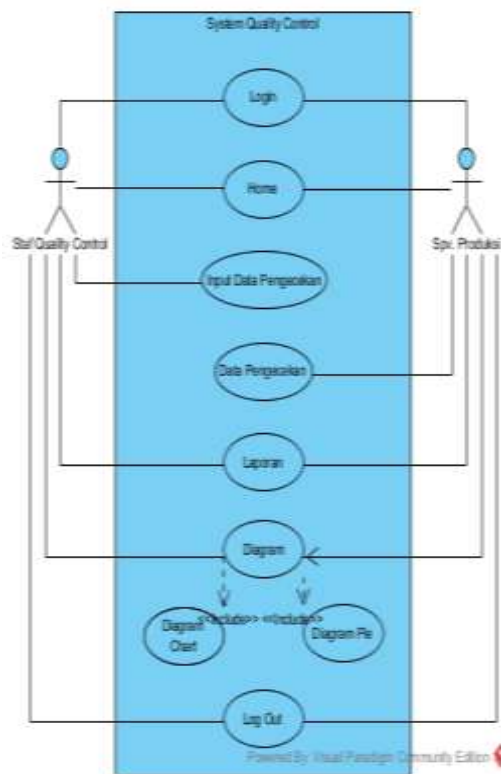
3.2.1. Flowchart Sistem Yang Diusulkan



Gambar 5. Flowchart sistem yang diusulkan

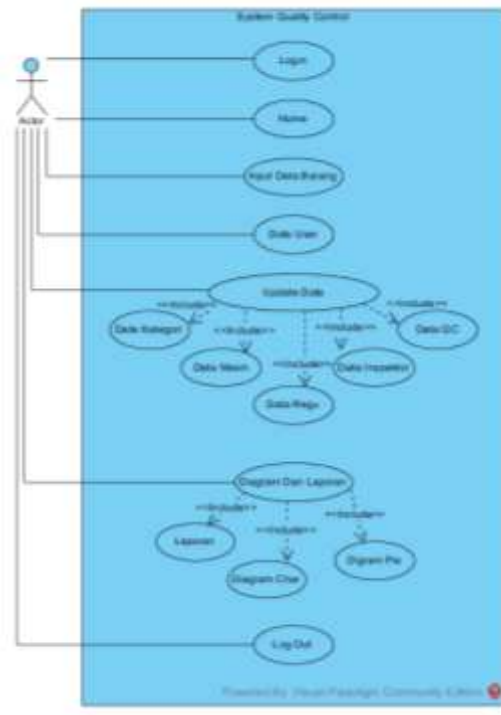
3.2.2. Use Case Diagram

- 1) Use Case Diagram yang diusulkan untuk User



Gambar 6. *Use Case Diagram User*

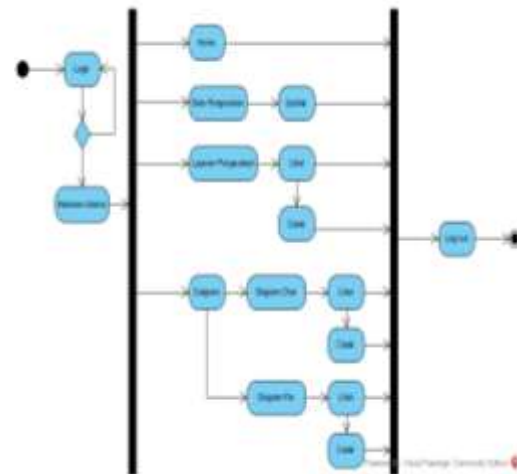
- 2) Use Case Diagram yang diusulkan untuk Admin



Gambar 7. *Use Case Diagram Admin*

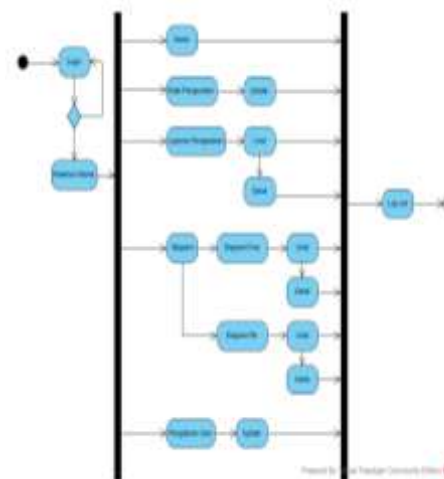
3.2.3. Activity Diagram Rancangan Sistem

- 1) Activity Diagram yang diusulkan untuk User



Gambar 8. *Activity Diagram User*

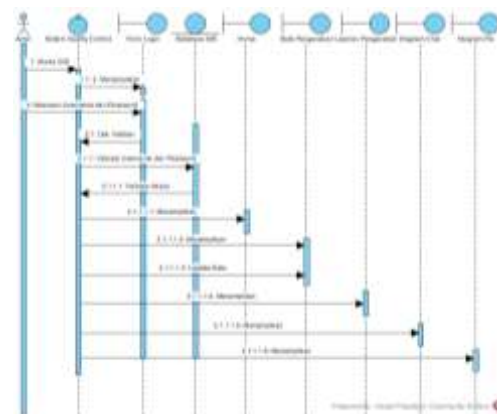
- 2) Activity Diagram yang diusulkan untuk Admin



Gambar 9. *Activity Diagram Admin*

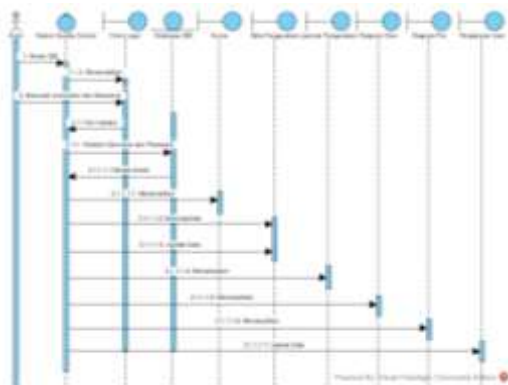
3.2.4. Sequence Diagram Rancangan Sistem

- 1) Sequence Diagram yang diusulkan untuk User



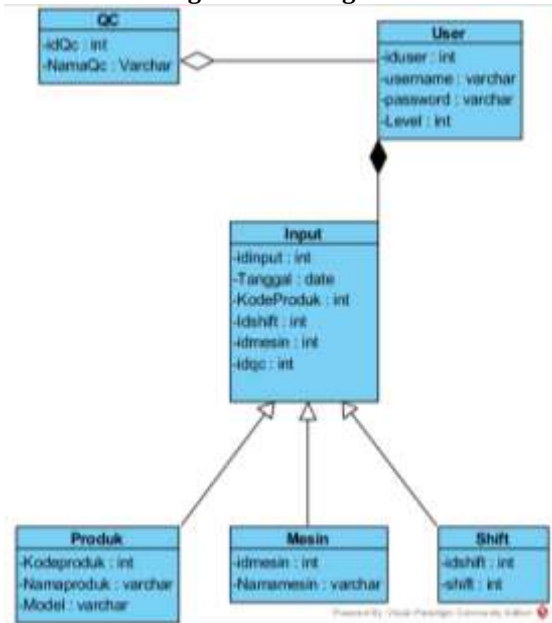
Gambar 10. *Sequence Diagram User*

- 2) Sequence Diagram yang diusulkan untuk Admin



Gambar 11. Sequence Diagram Admin

3.2.5. Class Diagram Rancangan Sistem



Gambar 12. Class Diagram

3.3. Rancangan Prototype

- 1) Rancangan Tampilan Menu Login

Gambar 13. Rancangan Tampilan Menu Login

- 2) Rancangan Tampilan Menu Home User

Gambar 14. Rancangan Tampilan User

- 3) Rancangan Tampilan Menu Input Data Pengecekan

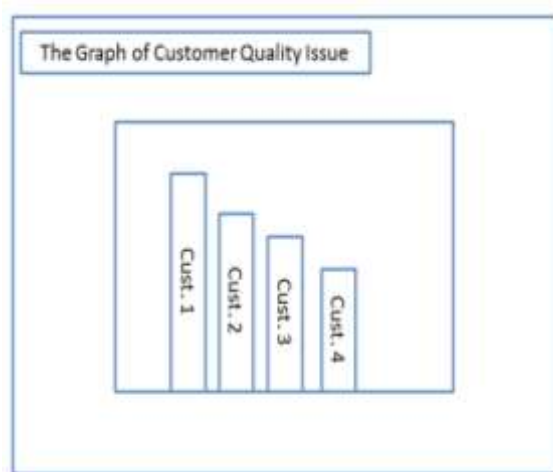
Gambar 15. Rancangan Tampilan Menu Input Data

- 4) Rancangan Tampilan Menu Laporan

Part No	Job No	Model	Order Qty	OK Qty	NG Qty	NG Criteria
Xxx xxx	Xxx xxx	Xxx xxx	Xxx xxx	Xxx xxx	Xxx xxx	Xxx xxx

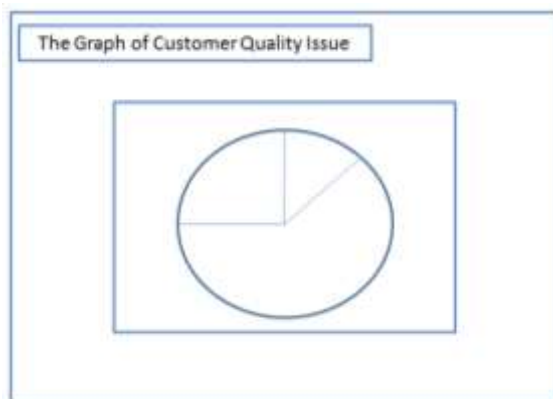
Gambar 16. Rancangan Tampilan Menu Laporan

5) Rancangan Tampilan Menu Diagram Char



Gambar 17. Rancangan Tampilan Menu Diagram Char

6) Rancangan Tampilan Menu Diagram Pie



Gambar 18. Rancangan Tampilan Menu Diagram Pie

4. Hasil Dan Pembahasan

4.1. Implementasi Sistem

1) Tampilan Menu Login



Gambar 19. Tampilan Menu Login

2) Tampilan Menu Home



Gambar 20. Tampilan Menu

3) Tampilan Menu Input Data Pengecekan



Gambar 21. Tampilan Menu Input Data pengecekan

4) Tampilan Menu Laporan



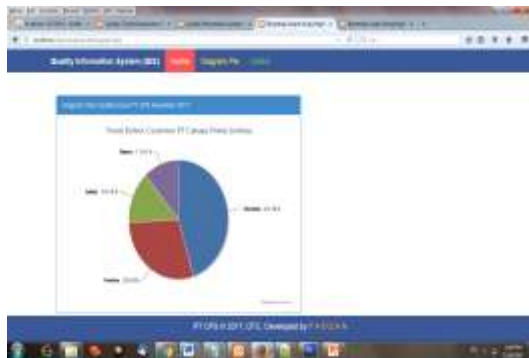
Gambar 22. Tampilan Menu Laporan

5) Tampilan Menu Diagram Char



Gambar 23. Tampilan Menu Diagram Char

6) Tampilan Menu Diagram Pie



Gambar 24. Tampilan Menu Diagram Pie

4.2. Pengujian Sistem

Tabel 4.1 Pengujian Black box

Bahan Pengujian	Detail Pengujian	Jenis pengujian	Hasil yang diharapkan	Status Pengujian
Menu Login	Layar kepala utama	Blackbox	Menampilkan form menu login	Selesai
	Mengisikan username dan password	Blackbox	Menghubungkan ke menu utama sesuai level pengguna	Selesai
Menu Quality Insur	Layar kepala utama	Blackbox	Menampilkan menu Quality Insur	Selesai
	Keluar	Blackbox	Kembali ke menu utama	Selesai
Menu Input Data Inspeksi	Metode kerja	Blackbox	Menampilkan form menu input data inspeksi	Selesai
	Keluar	Blackbox	Kembali ke menu utama	Selesai
Menu Laporan	Metode Kerja	Blackbox	Menampilkan menu laporan hasil input data inspeksi	Selesai
	Keluar	Blackbox	Kembali ke menu awal	Selesai
Menu Diagram Char	Metode Kerja	Blackbox	Menampilkan Diagram Char berdasarkan hasil input data inspeksi	Selesai
	Keluar	Blackbox	Kembali ke menu utama	Selesai
Menu Diagram Pie	Metode Kerja	Blackbox	Menampilkan Diagram Pie berdasarkan hasil input data inspeksi	Selesai
	Keluar	Blackbox	Kembali ke menu utama	Selesai

4.3. Spesifikasi Software, Hardware dan Brainware

1) Software

- Sistem Operasi Microsoft Windows 8
- Notepad++
- XAMPP

2) Hardware

- Processor Core i3
- Memory 2 GB RAM DDR3
- Hardisk WDC 500 GB
- Monitor Acer 15 X 163 WL
- Logitech USB Keyboard
- Mouse Logitech Optical Mouse USB
- Printer LX Epson

3) Brainware

- Petugas yang berwenang
- Pimpinan

Daftar Pustaka

- [1] S, Rosa A. 2013. "Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek". Bandung: Informatika.

- [2] Rachmat, Antonius. 2016. "Konsep dan Implementasi Pemrograman GUI". Yogyakarta: Andi.

- [3] Sutabri, Tata. 2012. "Konsep Dasar Informasi". Yogyakarta: Andi.

- [4] Sutarman. 2012. "Konsep Dasar Informasi". Yogyakarta: Andi.

- [5] Maimunah, Lusyani Sunarya dan Nina Larasati. 2012. "Media Company Profile Sebagai Sarana Penunjang Informasi dan Promosi". Jurnal CCIT Vol.5 No.3 Indonesia: Perguruan Tinggi Raharja.

- [6] Rapina, dkk. 2011. Peranan Sistem Pengendalian Internal Dalam Meningkatkan Efektivitas dan Efisiensi Kegiatan Operasional Pada Siklus Persediaan dan Pergudangan. Bandung: Univ.Kristen Maranatha.

- [7] Murad, Dina Fitria, Kusniawati, Nia, Asyanto. Agus. 2013. Aplikasi Intelligence Website Untuk Penunjang Laporan PAUD Pada Himpaudi Kota Tangerang. Jurnal CCIT. Tangerang: Perguruan Tinggi Raharja. Vol. 7, No. 1, September 2013.

- [8] Henderi, Maimunah dan Randy Adrian. 2011. "Desain Aplikasi E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Artificial Informatics". Jurnal CCIT Vol-4 No.3 Indonesia : Perguruan Tinggi Raharja.

- [9] Nasution, Ruslan Efendi. 2012. Implementation Sms Gateway In TheDevelopment Web Based Information System Schedule Seminar Thesis. Lampung: Unila.

- [10] Wikipedia. 2013. "Pengendalian Mutu". Diambil dari http://id.wikipedia.org/wiki/Pengendalian_mutu (Diakses tanggal 1 November 2017).

- [11] Transkerja. 2014. "Fungsi dan Tugas Quality Control atau QC". <http://www.transkerja.com/2014/09/fungsi-dan-tugas-quality-control-atau-qc.html> (Diakses tanggal 1 November 2017).

- [12] Nurcahyo, Widayat, dan Maimunah. 2009, "Pengambilan keputusan Sistem Produksi Dengan metode Simulasi Kompute". Jurnal CCIT Vol-3 No.1 Indonesia : Perguruan Tinggi Raharja.

- [13] Carapedia. 2013. "Pengertian Dan Definisi Peroduksi". Diambil dari http://carapedia.com/pengertian_definisi_produk_info2348.html (Diakses tanggal 2 November 2017).