



PROSIDING

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL
TEKNOLOGI INFORMASI & APLIKASI KOMPUTER
DAN CALL FOR PAPERS

www.fti.unisbank.ac.id

SINTAK2018
Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Aplikasi Komputer

SINTAK2018
Fakultas Teknologi Informasi

Industrial Revolution 4.0
Toward Smart City for Better Indonesia

Rabu, 14 November 2018
Ruang Seminar Lantai 9 Kampus Mugas
Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang
Jl. Tri Lomba Juang No. 1 Semarang
Telp. 024-8451976/8311668 Fax. 024-8443240



ISBN : 978-602-8557-20-7

MODEL ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT DENGAN PENDEKATAN WORK CENTERED ANALYSIS DAN FRAMEWORK OF DYNAMIC CRM UNTUK MENINGKATKAN LAYANAN PELANGGAN PADA PT. XYZ

Agus Umar Hamdani¹, Teny Novitasari²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur
e-mail: ¹agus.umarhamdani@budiluhur.ac.id, ²novitasari.teny@gmail.com

ABSTRAK

PT. XYZ adalah perusahaan tekstil terpadu yang berada di kawasan di Kota Tangerang Propinsi Banten. Perusahaan ini memproduksi tekstil berupa benang, kapas-poliester atau campuran, dan mengolah benang menjadi kain jadi. Hasil produksi tekstil tersebut dipasarkan kepada berbagai pelanggan yang ada di Indonesia. Saat ini layanan yang diberikan masih dilakukan dengan metode konvensional sehingga menimbulkan beberapa permasalahan berikut ini : sering terjadi kesalahpahaman antara divisi marketing dan divisi produksi dalam menentukan pesanan yang diinginkan oleh pelanggan, revisi pesanan yang membutuhkan waktu yang lama, sering menunda pengiriman barang karena pelanggan belum membayar pembayaran, mengalami kesulitan mengetahui status pesanan dan mengalami kesulitan untuk mengetahui informasi pembayaran jatuh tempo. Berdasarkan kondisi di atas, peneliti melakukan penelitian untuk membantu manajemen memecahkan masalah yang terjadi menggunakan teknologi informasi. Penelitian ini menggunakan pendekatan Work Centered Analysis untuk menganalisis aktivitas bisnis perusahaan dan menggunakan framework of Dynamic CRM untuk mengidentifikasi kebutuhan layanan yang harus disediakan dalam aplikasi customer relationship management yang diusulkan. Teknologi informasi yang digunakan untuk implementasi sistem usulan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL. Untuk pengujian, kami menggunakan standar Internasional Standard Organization 9126 dengan skala Likert. Hasil akhir dari penelitian ini adalah prototipe sistem Electronic Customer Relationship Management yang membantu manajemen dalam meningkatkan layanan kepada pelanggan.

Kata Kunci: Customer Relationship Management, Work Centered Analysis, Framework of Dynamic CRM, Meningkatkan Layanan

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang berkembang dengan pesat saat ini dapat dijadikan sebagai sarana guna mendukung strategi perusahaan dalam memenangkan persaingan industri. Salah tantangan dunia industri saat ini adalah mampu memberikan layanan yang nyaman dan aman bagi pelanggan dengan biaya operasional yang dapat diminimalkan. Pengolahan data yang dilakukan oleh PT. XYZ belum terintegrasi dan belum dilakukan otomatisasi sehingga menimbulkan beberapa permasalahan berikut ini : sering terjadi kesalahpahaman antara divisi marketing dan divisi produksi dalam menentukan pesanan yang diinginkan oleh pelanggan, revisi pesanan yang membutuhkan waktu yang lama, sering menunda pengiriman barang karena pelanggan belum membayar pembayaran, mengalami kesulitan mengetahui status pesanan dan mengalami kesulitan untuk mengetahui informasi pembayaran jatuh tempo. *Customer Relationship Management* adalah sebuah sistem informasi yang mampu mengintegrasikan semua aktivitas bisnis yang ada di internal perusahaan guna mendukung layanan yang optimal kepada pelanggan. Dengan adanya layanan yang optimal tersebut, maka dapat menjadi sarana untuk menjaga agar pelanggan tetap setia kepada perusahaan. Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah membuat model *Electronic Customer Relationship Management* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna yang ada di PT. XYZ. Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan *Work Centered Analysis* untuk menganalisis aktivitas bisnis perusahaan dan menggunakan *framework of Dynamic CRM* untuk mengidentifikasi kebutuhan layanan yang harus disediakan pada aplikasi usulan. Implementasi aplikasi usulan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL. Pengujian sistem usulan menggunakan pendekatan *Internasional Standard Organization 9126* dan skala Likert. Adapun penelitian sebelumnya yang terkait dengan judul yang peneliti lakukan antara lain : Pertama, Parlia Romadiana, Hengki dan Chandra Kirana [1] yang membahas tentang penggunaan metode *Work Centered Analysis* dalam merancang prototipe E-Commerce dan pengujian sistem menggunakan model ISO 9126 pada industri yang bergerak di bidang penjualan laptop dan asesoris komputer, kedua, penelitian yang dilakukan oleh Ghaniyu Zulfata, Niken Hendrakusma Wardani dan Adam Hendra Brata [2] yang membahas penggunaan *framework of Dynamic CRM* untuk menganalisis kebutuhan sistem usulan pada industri yang bergerak pada penjualan sepatu, pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall dan pengujian sistem usulan menggunakan teknik whitebox testing dan blackbox testing. Adapun rumusan masalah yang harus dijawab dalam penelitian ini

adalah bagaimana model sistem *Electronic Customer Relationship Management* (E-CRM) yang sesuai untuk PT. XYZ sehingga dapat diimplementasikan guna mendukung layanan yang terbaik kepada customer?". Tujuan penelitian ini adalah membangun sistem *Electronic Customer Relationship Management* (E-CRM) guna mendukung pihak manajemen dalam memenuhi kebutuhan pengguna pada PT. XYZ.

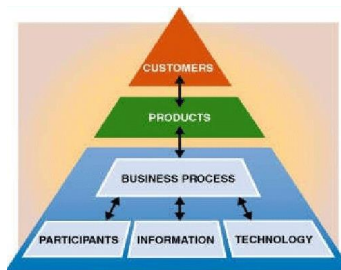
2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian *Electronic Customer Relationship Management* (E-CRM)

E. Turban [3] menjelaskan bahwa E-CRM adalah CRM yang diimplementasikan secara elektronik dengan menggunakan teknologi internet maupun media lain. Sedangkan menurut Dave Chaffey [4], mendefinisikan E-CRM sebagai penggunaan teknologi komunikasi digital untuk memaksimalkan penjualan pada pelanggan dan mendorong penggunaan online service. Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa E-CRM adalah sebuah teknologi informasi dan komunikasi yang digunakan untuk memaksimalkan penjualan dan mendorong penggunaan layanan secara online.

2.2 Pengertian *Work Centered Analysis*

Work Centered Analysis merupakan salah satu metodologi yang digunakan untuk menganalisis lingkungan bisnis pada sebuah perusahaan.



Gambar 1. Metode *Work Centered Analysis*

Menurut Alter [5] Langkah-langkah dalam *Work Centered Analysis* ini terdapat 5 (lima) langkah, yaitu :

- Menentukan ruang lingkup dan tujuan analisis. Langkah ini memberikan batasan terhadap permasalahan yang dianalisis dan dipecahkan.
- Menjelaskan situasi saat ini. Langkah ini merupakan penggambaran mengenai kondisi yang telah berjalan dalam perusahaan dari sudut pandang 6 (enam) elemen *Work Centered Analysis* yaitu : *Customer, Product (Service), Business Process, Participant, Information* dan *Technology*.
- Merancang peningkatan proses yang potensial. Langkah ketiga ini dilakukan dengan mengidentifikasi proses bisnis pada langkah kedua yang dapat ditingkatkan dengan menggunakan teknologi informasi.
- Melakukan pemilihan terhadap alternatif solusi yang ada. Langkah ini dilakukan apabila pada langkah ketiga terdapat lebih dari satu solusi.
- Melakukan pemilihan terhadap alternatif solusi yang ada. Langkah ini dilakukan apabila pada langkah ketiga terdapat lebih dari satu solusi.

2.3 Pengertian *Framework Of Dynamic CRM*

CH Park dan YG Kim [6] mengusulkan sebuah *framework* CRM yang dinamakan dengan "A *Framework of Dynamic CRM*". Framework ini menjelaskan serangkaian tahapan dalam pembangunan atau penerapan CRM. Substansi pentingnya adalah bagaimana informasi yang diperoleh dari customer menjadi sebuah *Relationship Commitment*. Menurut Dave Chaffey [4], siklus dalam CRM terdiri dari 4 (empat) fase yaitu : 1). *Customer Selection*, yaitu tahap mendefinisikan tipe-tipe customer untuk penawaran produk (jasa), 2). *Customer Retention*, yaitu tahap menentukan strategi untuk mempertahankan customer, 3). *Customer Acquisition*, yaitu tahap mendapatkan customer baru, 4). *Customer Expansion*, yaitu tahap mendapatkan informasi mengenai apa yang diinginkan oleh pelanggan guna mengembangkan bisnis perusahaan.

2.4 Teori Model Kualitas Perangkat Lunak International Standard Organization (ISO) 9126

Salah satu standar kualitas untuk mengukur produk perangkat lunak yang dihasilkan adalah ISO 9126 [7]. Enam karakteristik dari model kualitas perangkat lunak ISO 9126 , yaitu 1). *Functionality* (fungsionalitas), yaitu kemampuan perangkat lunak untuk menyediakan fungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna, ketika digunakan dalam kondisi tertentu, 2). *Reliability* (kehandalan), yaitu kemampuan *perangkat* lunak untuk mempertahankan tingkat kinerja tertentu, ketika digunakan dalam kondisi tertentu, 3). *Usability* (kebergunaan), yaitu Kemampuan perangkat lunak untuk dipahami, dipelajari, digunakan dan menarik bagi pengguna, ketika digunakan dalam kondisi

tertentu, 4). *Efficiency* (efisiensi), yaitu kemampuan perangkat lunak untuk memberikan kinerja sesuai dan relative terhadap jumlah sumber daya yang digunakan pada saat keadaan tersebut, 5). *Maintability* (pemeliharaan), yaitu kemampuan perangkat lunak untuk dimodifikasi, adapun modifikasi perangkat lunak meliputi : koreksi, perbaikan atau adaptasi terhadap perubahan lingkungan, persyaratan dan spesifikasi fungsional, 6). *Portability* (portabilitas), yaitu Kemampuan perangkat lunak untuk ditransfer dari satu lingkungan ke lingkungan yang lain.

2.5 Teori Metode Pengukuran Likert

Menurut Sugiyono [8] menjelaskan bahwa skala Likert merupakan metode pengukuran yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial. Adapun alternatif jawaban menggunakan skala Likert dijelaskan dalam tabel 1 berikut ini :

Tabel 1. Skala Pengukuran Likert

Alternatif Jawaban	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Ragu-ragu	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

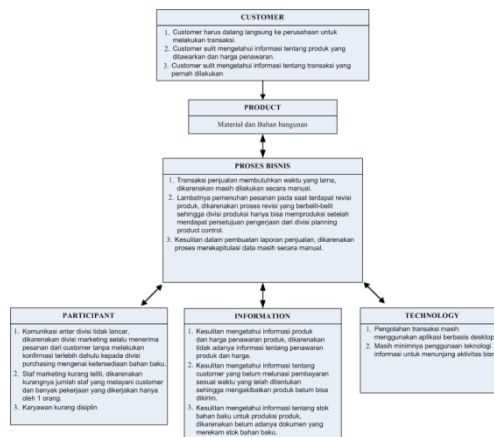
3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian terapan (*Applied Research*), maksudnya adalah hasil penelitian ini dapat secara langsung diterapkan untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi di tempat riset. Adapun metodologi yang digunakan dalam pengembangan sistem usulan menggunakan *Work Centered Analysis* dan *Framework of Dynamic CRM*. Pengujian sistem usulan menggunakan metode *Forum Group Discussion* dengan pendekatan *International Standard Organization 9126* dan skala pengukuran Likert.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Proses Bisnis menggunakan pendekatan *Work Centered Analysis*

Gambaran umum aktivitas bisnis pada sistem berjalan yang ada pada PT. XYZ dijelaskan menggunakan *rich picture* pada gambar 2 berikut ini :



Gambar 2. *Work Centered Analysis* Proses Bisnis Pada Sistem Berjalan

4.2 Analisis Kebutuhan Sistem Usulan menggunakan pendekatan *Framework of Dynamic CRM*

Berdasarkan hasil analisis aktivitas bisnis yang ada pada gambar 2 diatas, maka peneliti mengusulkan solusi atas permasalahan yang terjadi dengan terlebih dahulu melakukan analisis kebutuhan sistem usulan E-CRM. Untuk menganalisis kebutuhan sistem usulan E-CRM ini, peneliti menggunakan kerangka kerja *Dynamic of CRM*. Hasil analisis kebutuhan fungsional sistem usulan E-CRM dijelaskan dalam tabel 1 berikut:

Tabel 2. Hasil Analisis Kebutuhan Sistem Menggunakan *Framework Of Dynamic CRM*

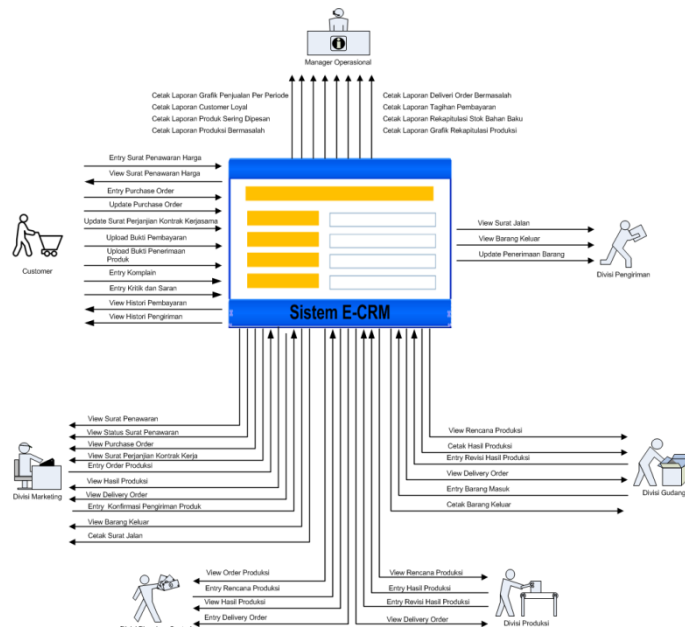
Pengguna	Fungsionalitas Sistem	Fase CRM	Pengguna	Fungsionalitas Sistem	Fase CRM
Customer	<ul style="list-style-type: none"> View homepage Login customer Edit profil customer Entry surat permintaan 	<ul style="list-style-type: none"> Acquisition Acquisition Acquisition Acquisition 	Divisi produksi	<ul style="list-style-type: none"> View rencana produksi Input hasil produksi Input revisi hasil produksi 	<ul style="list-style-type: none"> Retention Retention Retention

	<ul style="list-style-type: none"> penawaran harga Entry purchase order Upload surat perjanjian kontrak kerja Upload bukti pembayaran Upload bukti penerimaan produk. Input komplain product order Input kritik dan saran pelanggan Input bukti pembayaran dari pelanggan (tunai,kredit, online) 	<ul style="list-style-type: none"> Acquisition Acquisition Acquisition Acquisition Acquisition Expansion Expansion
Divisi Marketing	<ul style="list-style-type: none"> View status penawaran harga View status purchase order View surat perjanjian kontrak kerja Entry order produksi View delivery order Cetak Surat Jalan 	<ul style="list-style-type: none"> Retention Retention Retention Retention Retention Retention
Admin	<ul style="list-style-type: none"> Create User Lupa Password 	<ul style="list-style-type: none"> Retention Retention
Divisi planning control	<ul style="list-style-type: none"> View order produksi Entry rencana produksi View hasil produksi Entry delivery order 	<ul style="list-style-type: none"> Retention Retention Retention Retention

	<ul style="list-style-type: none"> View delivery order Entry barang masuk Cetak barang keluar 	<ul style="list-style-type: none"> Retention Retention Retention
Divisi Pengiriman	<ul style="list-style-type: none"> View delivery order View Surat Jalan View Barang Keluar Update bukti penerimaan produk 	<ul style="list-style-type: none"> Retention Retention Retention Retention
Manager Operasional	<ul style="list-style-type: none"> Cetak Laporan Grafik Penjualan Per Periode Cetak laporan customer loyal Cetak laporan produk sering dipesan Cetak laporan produksi bermasalah Cetak laporan delivery order Bermasalah Cetak laporan rekapitulasi tagihan Pembayaran 	<ul style="list-style-type: none"> Retention Retention Retention Retention Retention Retention

4.3 Pemodelan Sistem Usulan

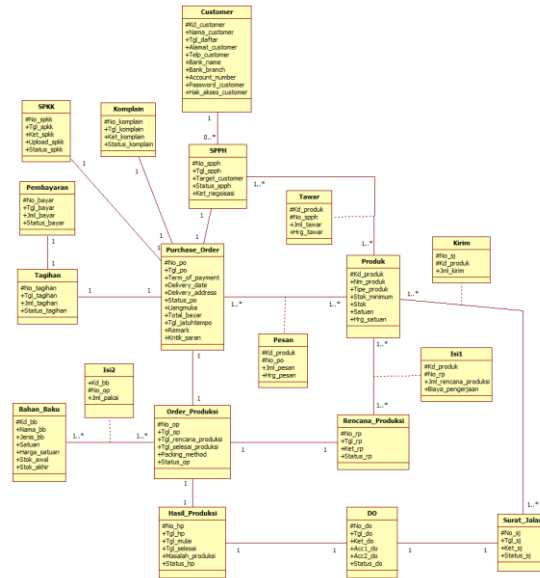
Adapun gambaran umum sistem usulan *Electronic Customer Relationship Management* pada PT. XYZ dijelaskan dengan rich picture berikut ini :



Gambar 3. Rich Picture Model Sistem Usulan E-CRM

4.4 Perancangan Basis Data

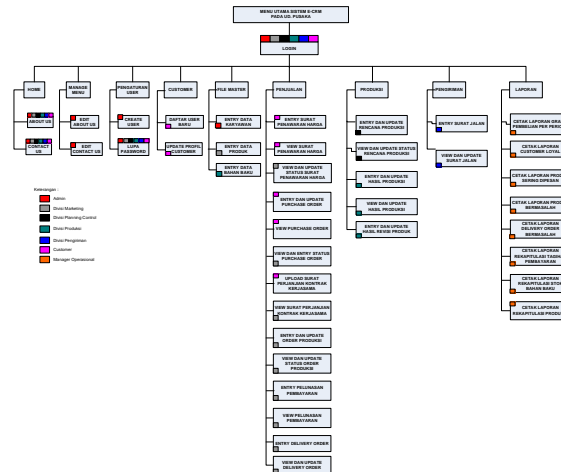
Berikut ini adalah perancangan model basis data pada sistem usulan *Electronic Customer Relationship Management* pada PT. XYZ :



Gambar 4. Model Data Konseptual menggunakan *Class Diagram*

4.5 Struktur Tampilan Menu Utama

Berikut ini adalah struktur tampilan menu utama dari sistem usulan *Electronic Customer Relationship Management* pada PT. XYZ :

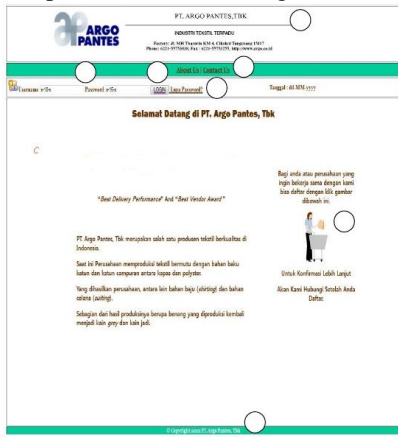


Gambar 5. Struktur Tampilan Menu Utama

4.6 Perancangan User Interface

Berikut ini adalah rancangan *user interface* di sistem usulan *Electronic Customer Relationship Management* pada PT. XYZ :

a) Menu Tampilan Menu Home Login



Gambar 6. Tampilan Home Login

b) Tampilan Halaman Utama Customer



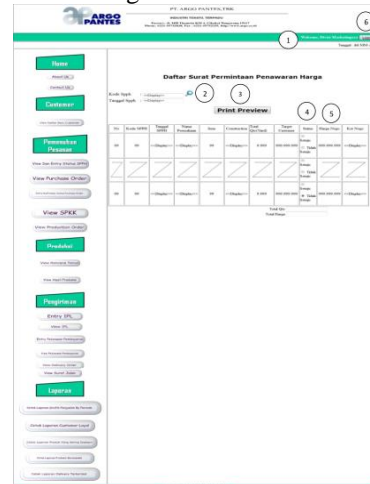
Gambar 7. Tampilan Menu Home Login

c) Menu Tampilan Input Pendaftaran Customer Baru



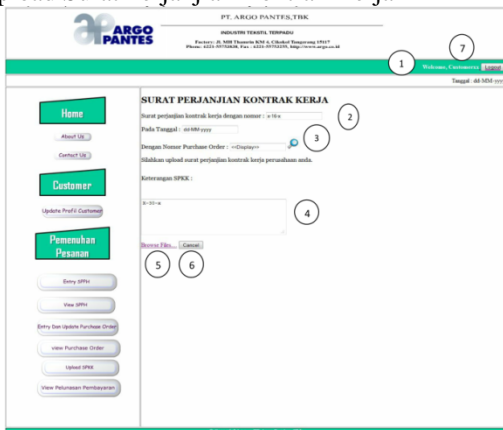
Gambar 8. Tampilan Menu Input Daftar Customer Baru

d) Tampilan Menu Input dan View Permintaan Penawaran Harga



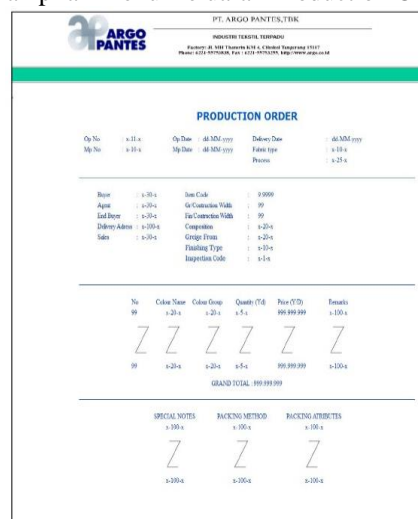
Gambar 9. Tampilan Menu Input dan View Surat Permintaan Barang

e) Upload Surat Perjanjian Kontrak Kerja



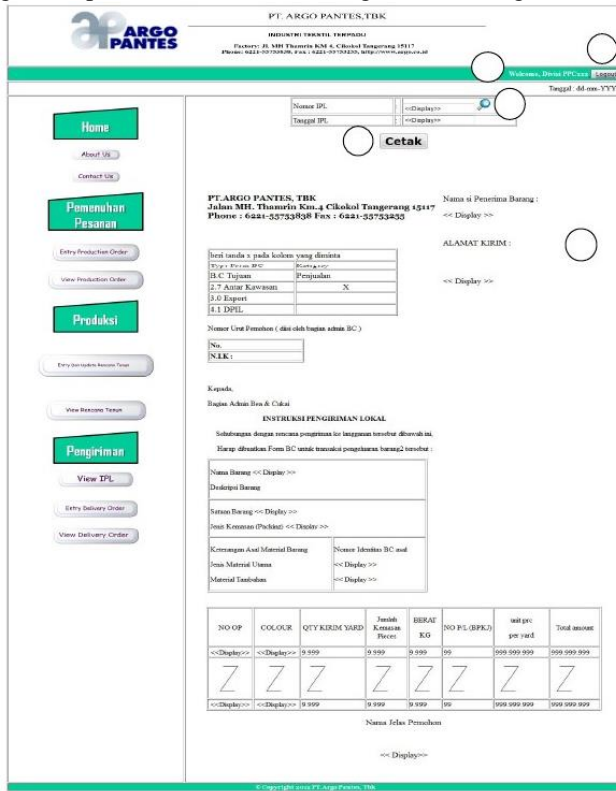
Gambar 10. Upload Surat Perjanjian Kerja

f) Tampilan Menu Keluaran Production Order



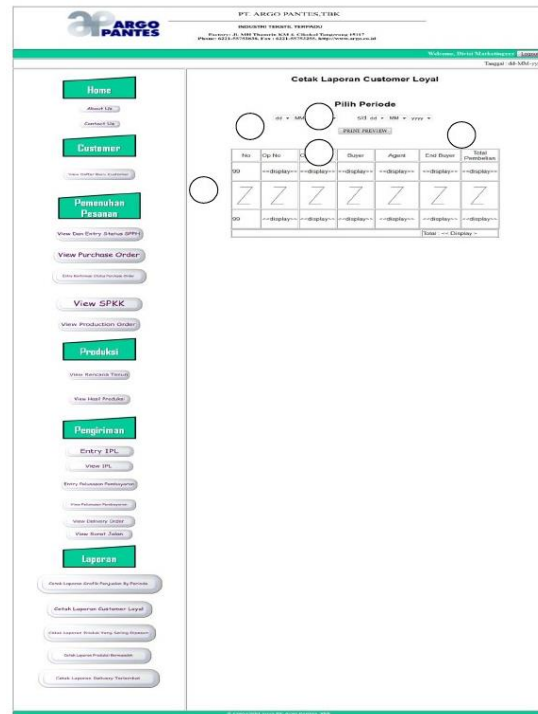
Gambar 11. Menu Keluaran Production Order

g) Tampilan Menu Keluaran Pengiriman Barang



Gambar 12. Tampilan Menu Keluaran Pengiriman Barang

h) Tampilan Menu Keluaran Laporan Customer Loyal



Gambar 13. Tampilan Menu Keluaran Laporan Customer Loyal

4.7 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk menguji tingkat kualitas perangkat lunak hanya menggunakan 6 (enam) karakteristik kualitas perangkat lunak yang terdapat pada ISO 9126, yaitu *functionality*, *reliability*, *usability*, *efficiency*, *maintainability* dan *portability*. Pengujian hanya dilakukan pada penggunaan sistem dari sisi client dan tidak masuk dalam lingkup server. Kriteria pemilihan karakteristik responden sebagai sampel penelitian untuk pengujian kualitas perangkat lunak ini berdasarkan tingkatan pengguna yang akan mengakses aplikasi *electronic customer management system* ini. Adapun pengguna yang menggunakan sistem ini antara lain pejabat dan staf yang berada pada divisi marketing, divisi produksi, divisi pengiriman, divisi planning control, divisi gudang dan manager operasional. Metode pengujian prototipe *electronic customer management system* menggunakan metode *Focus Group Discussion (FGD)*. Sebelum diskusi dimulai, peneliti menyampaikan sebuah presentasi mengenai prototipe *electronic customer relationship management* yang dibangun untuk melengkapi materi diskusi dan penilaian.

4.8 Hasil Pengujian Sistem

Berikut ini adalah rekapitulasi hasil pengujian kualitas prototipe *Electronic Customer Relationship Management* pada PT. XYZ berdasarkan 6 (enam) aspek kualitas perangkat lunak menurut ISO 9126 :

Tabel 3. Hasil Pengujian Kualitas Prototipe *Electronic Customer Relationship Management*

Aspek	Skor Aktual	Skor Ideal	% Skor Aktual	Kriteria
<i>Functionality</i>	171	200	85.50	Sangat Baik
<i>Reliability</i>	85	100	85.00	Sangat Baik
<i>Usability</i>	138	155	89.03	Sangat Baik
<i>Efficiency</i>	76	100	76.00	Baik
<i>Maintability</i>	118	150	78.67	Baik
<i>Portability</i>	181	205	88.29	Sangat Baik
Total	470	555	84.68	Sangat Baik

4.9 Interpretasi Data

Berdasarkan hasil penelitian, maka interpretasi data dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

Hasil pengujian dan penilaian kualitas perangkat lunak pada prototipe *Electronic Customer Relationship Management* pada PT. XYZ diperoleh prosentase skor aktual sebesar 84,68%. Skor aktual yang memberi sumbangan nilai terbesar dapat dilihat pada aspek *functionality* sebesar 85.50%, aspek *realibility* sebesar 85.00%, aspek *usability* sebesar 89.03% dan aspek *portability* sebesar 88.29%. berdasarkan hasil penilaian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa sebagian responden menilai prototipe *Electronic Customer Relationship Management* pada PT. XYZ layak untuk diimplementasikan.

5. KESIMPULAN

Setelah peneliti melakukan analisis, perancangan dan pengujian mengenai model sistem *Electronic Customer Relationship Management (E-CRM)* pada PT. XYZ ini, maka peneliti dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

- a. Berdasarkan hasil pengujian dan penilaian menggunakan metode *forum group discussion* pada prototipe sistem *electronic customer relationship management* didapatkan hasil skor aktual sebesar 84,68%, ini artinya sebagian besar responden menilai bahwa model *electronic customer relationship management* yang dibuat dapat diimplementasikan guna membantu memberikan layanan terbaik kepada customer.
- b. Dengan implementasi sistem *Electronic Customer Relationship Management (E-CRM)* ini, maka akan memudahkan setiap divisi untuk berkomunikasi dan berinteraksi dengan baik sehingga integrasi sistem dapat terwujud guna mengurasi kesalahpahaman antara divisi.
- c. Dengan dukungan fitur untuk melihat riwayat pemesanan barang, pengiriman barang dan pembayaran, maka memudahkan customer untuk melihat riwayat pemesanan barang, pengiriman barang dan pembayaran yang dilakukan oleh customer.
- d. Dengan adanya fitur revisi pesanan, maka penanganan perbaikan pesanan yang tidak sesuai akan semakin cepat sehingga proses pengiriman barang pun juga dapat dilakukan dengan cepat pula.
- e. Dengan adanya fitur melihat status pembayaran customer maka staf admin dapat menampilkan status pembayaran dari setiap customer sehingga staf admin dapat memprediksi waktu pengiriman barang.
- f. Keterbatasan dalam penelitian secara metodologis adalah terdapat interpretasi dari penulis dan tidak menguji hubungan antara variabel yang menjadi indikator, tetapi hanya melihat kecenderungan. Kelemahan secara konseptual adalah penelitian ini hanya dilakukan dalam waktu 3 (bulan) sehingga kebutuhan sistem secara keseluruhan belum dapat ditangkap secara sempurna menggunakan metode *work centered analysis* dan *framework of Dynamic CRM*.
- g. Adapun yang menjadi kelebihan dalam penelitian ini adalah pengujian sistem *electronic customer relationship management* dilakukan oleh peneliti bersama-sama dengan responden menggunakan metode *forum group discussion* dan pengukuran kualitas perangkat lunak yang dihasilkan menggunakan *International Standard Organization 9126* sehingga data yang diperoleh lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Romadiana, Parlia, Hengki, dan Kirana, Chandra, 2015, Prototipe E-Commerce Berdasarkan Konsep Customer Relationship Management (CRM) Untuk Meningkatkan Kualitas Pelayanan. Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer Atma Luhur, Volume 2, Maret 2015, ISSN: 2406-7962.
- [2] Zulfata, Ghaniyu, Wardani, Niken Hendrakusuma dan Brata, Adam Hendra, 2018, Pengembangan Electronic Customer Relationship Management (E-CRM) Pada Toko Sepatu Aneka Sport Malang Dengan Metode Kerangka Kerja *Dynamic Of CRM*, Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, Volume 2, No. 4, April 2018.
- [3] Turban, E, et.all, 2004, *Electronic Commerce: A Managerial Perspective*, Penerbit Pearson Prantice Hall, New Jersey.
- [4] Chaffey, D., 2011, *E-Business and E-Commerce Management: Strategy, Implementation and Practice (5th)*. Pearson Education.
- [5] Alter, S., 1996, *Information System, a Management Perspective*. Massachusettes: Irwin McGraw Hill.
- [6] Park C-H and Kim Y-G, 2003, *A Framework of Dynamic CRM: Linking Marketing with Information Strategy*. Business Process Management Journal, Volume 9, Number 5, 652-671 (20).
- [7] Bee Bee Chua, L. E., 2004, *Applying the ISO 9126 Model to the Evaluation Of An Elearning*, ASCILITE.
- [8] Sugiyono. 2012, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kuantitatif dan R & D*, Bandung: Alfabeta.