

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Optimasi

Optimasi ialah suatu hal yang normatif dengan mengidentifikasi penyelesaian terbaik dari sebuah masalah yang ditujukan pada titik maksimal dan minimal suatu fungsi tujuan. *Optimasi* produksi bermanfaat bagi perusahaan dalam rangka memaksimalkan sumber daya yang digunakan agar suatu produksi bisa menghasilkan produk dengan kuantitas dan kualitas yang lebih baik, maka demikian perusahaan bisa mencapai tujuannya. *Optimasi* produksi ialah menggunakan faktor-faktor produksi yang terbatas semaksimal mungkin. Faktor-faktor produksi tersebut ialah modal, mesin, peralatan, bahan baku, bahan pembantu, dan tenaga kerja. [1]

2.2 Definisi E-Service

Konsep E- Service merupakan suatu aplikasi terkemuka dengan memanfaatkan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) di daerah yang berbeda. Meskipun peneliti memiliki pengertian yang berbeda, namun mereka setuju bahwa teknologi memiliki peranan dalam memfasilitasi pengiriman suatu service.

Menurut Rowley (2006) layanan elektronik di definisikan sebagai: "...perbuatan, usaha atau pertunjukan yang pengirimannya di mediasi oleh teknologi informasi. Layanan elektronik tersebut meliputi unsur layanan e-tailing, dukungan pelanggan, dan pelayanan ". Definisi ini mencerminkan tiga komponen utama - penyedia layanan, penerima layanan dan saluran pelayanan (yaitu, teknologi). Misalnya, sebagai yang bersangkutan untuk layanan elektronik publik, badan publik adalah penyedia layanan dan warga negara serta bisnis penerima layanan. Saluran pelayanan adalah persyaratan ketiga dari layanan elektronik. Internet adalah saluran utama dari layanan elektronik pengiriman sementara saluran klasik lainnya juga dipertimbangkan. (misalnya telepon, call center, kios publik, telepon genggam, televisi).

2.3 Sejarah Elektronik Service

Sejak awal pada akhir 1980-an di Eropa dan dikenal secara formal pada tahun 1993 oleh Pemerintah AS, istilah 'E-Government' kini telah menjadi salah satu riset domain yang diakui terutama dalam konteks kebijakan publik dan sekarang telah memperoleh kepentingan strategis dalam modernisasi sektor publik. Layanan elektronik merupakan salah satu cabang dari domain dan perhatiannya juga telah merayap di antara para praktisi dan peneliti.

Layanan elektronik (atau e-Service) adalah istilah yang sangat generik, biasanya mengacu pada "Penyediaan layanan melalui Internet (awalan berdiri 'e elektronik', seperti dalam penggunaan lain), sehingga layanan elektronik bisa juga termasuk perdagangan internet, mungkin juga termasuk layanan non-komersial (online), yang biasanya disediakan oleh pemerintah. (Alexei Pavlichev & G. David Garson, 2004: 169-170; Muhammad Rais & Nazariah, 2003: 59, 70-71).

'Layanan elektronik merupakan layanan online yang tersedia di Internet, dimana transaksi yang valid untuk membeli dan menjual (pengadaan) adalah mungkin, sebagai lawan dari website tradisional, dimana hanya informasi deskriptif yang tersedia, dan tidak ada transaksi online adalah dimungkinkan.' (Jeong, 2007).

2.4 Manfaat E- Service

Ada sejumlah manfaat untuk E-Service, beberapa di antaranya:

1. Mengakses basis pelanggan yang lebih besar
2. Memperluas jangkauan pasar
3. Menurunkan penghalang masuk ke pasar baru dan biaya mendapatkan pelanggan baru
4. Alternatif saluran komunikasi ke pelanggan
5. Meningkatkan pelayanan kepada pelanggan

6. Meningkatkan citra perusahaan
7. Mendapatkan keunggulan kompetitif
8. Potensi peningkatan pengetahuan pelanggan

2.5 Domain E- Service

Istilah E- Service memiliki banyak aplikasi dan dapat ditemukan di banyak disiplin. 2 area dominan aplikasi dari E- Service adalah:

1. E- Business (E- Commerce): layanan elektronik yang sebagian besar disediakan oleh Non-pemerintah Organisasi (LSM) (sektor swasta).
2. E- Government: E- Service yang diberikan oleh pemerintah kepada warga negara atau bisnis. Penggunaan dan deskripsi E- Service akan terbatas pada konteks E- Government hanya dimana E- Service biasanya dikaitkan dengan awalan “publik”: Public E- Service. Dalam beberapa kasus, kita harus menggambarkan aspek yang terkait dengan kedua bidang seperti beberapa konferensi atau jurnal yang meliputi konsep “E- Service” di kedua domain dari E- Government dan E- Business.

2.6 Arsitektur

Tergantung pada jenis layanan, ada fungsi tertentu yang diperlukan dalam lapisan tertentu dari E- Service kerangka arsitektur. Ini tidak terbatas pada *Data Layer* (sumber data), *Processing System* (sistem layanan pelanggan, sistem manajemen, sistem data warehouse, sistem terpadu konten pelanggan), *Exchange Layer* (EAI), *Interaction Layer* (mengintegrasikan E-Service), dan *Presentation Layer* (interface pelanggan melalui halaman web dan E- Service terkait).

Kualitas E- Service

Model kualitas SERVQUAL- Service adalah salah satu alat yang banyak digunakan untuk mengukur kualitas service pada berbagai aspek. 5 atribut dari model ini adalah : *Reliability*, *Responsiveness*, *Assurance*, *Tangible*, dan *Empath*

Faktor Biaya E- Service

Beberapa faktor biaya utama (Lu, 2001):

1. Beban menyiapkan aplikasi.
2. Koneksi internet.
3. Hardware / software.
4. Masalah keamanan.
5. Masalah hukum.
6. Pelatihan.
7. Perubahan teknologi yang cepat.

Tantangan E- Service dalam perkembangan dunia

Beberapa tantangan E- Service seperti yang diidentifikasi oleh Sheth dan Sharma (2007):

1. Rendahnya penetrasi ICT terutama di negara- negara berkembang.
2. Di beberapa negara berkembang, akses internet terbatas dan kecepatan juga terbatas. Dalam kasus ini perusahaan dan pelanggan akan terus menggunakan platform tradisional.
3. Penipuan di ruang internet yang diperkirakan sekitar USD 2.8 Milyar.
4. Kemungkinan penipuan akan terus mengurangi pemanfaatan internet.
5. Privasi karena munculnya berbagai jenis spyware dan security holes.
6. Ada kekhawatiran bahwa transaksi yang konsumen lakukan memiliki keterbatasan privasi. Misalnya dengan diam- diam mengikuti aktivitas online, perusahaan dapat mengembangkan deskripsi yang cukup akurat dari profil pelanggan. Kemungkinan pelanggaran privasi akan mengurangi pemanfaatan internet.
7. Karakteristik mengganggu layanan sebagai pelanggan tidak ingin dihubungi dengan penyedia layanan setiap saat.
8. Sebagai contoh, perusahaan dapat menghubungi orang melalui perangkat mobile setiap saat dan di setiap tempat.

Sosial, Budaya, Etika Implikasi E- Service

Efektivitas E- Service dapat dipengaruhi oleh pandangan publik tentang implikasi sosial dan budaya dari E- Technology dan E- Service.

Impacts on Individuals Right and Privacy

Sebagai perusahaan dan instansi pemerintah menggunakan teknologi untuk mengumpulkan, menyimpan, dan membuat data yang dapat diakses pada individu, masalah privasi telah tumbuh. Beberapa perusahaan memantau pola penggunaan komputer karyawan mereka untuk menilai kinerja individu atau kelompok kerja. Kemajuan teknologi juga mempermudah untuk bisnis, pemerintah dan individu lain untuk mendapatkan banyak informasi tentang seseorang tanpa sepengetahuan mereka. Ada kekhawatiran yang berkembang bahwa akses ke berbagai informasi dapat berbahaya dalam instansi pemerintah politik korup.

Impact on Jobs and Workplaces

Pada hari-hari awal komputer, ilmuwan manajemen diantisipasi bahwa komputer akan menggantikan pengambil keputusan manusia. Namun, meskipun kemajuan teknologi yang signifikan, prediksi ini tidak lagi menjadi perhatian utama. Pada waktu saat ini, salah satu masalah yang terkait dengan penggunaan komputer dalam organisasi (termasuk pemerintah) adalah risiko kesehatan - seperti cedera yang berhubungan dengan bekerja terus menerus pada keyboard komputer. Instansi pemerintah diharapkan untuk bekerja dengan kelompok-kelompok pengawas untuk menghindari masalah ini.

Potential Impacts on Society

Meskipun beberapa manfaat ekonomi TIK untuk individu, ada bukti bahwa melek komputer dan akses kesenjangan antara kaya dan si miskin dapat meningkat. Pendidikan dan akses informasi yang lebih dari sebelumnya kunci untuk kemakmuran ekonomi, namun akses oleh individu di berbagai negara tidak sama - kesenjangan sosial ini telah menjadi dikenal sebagai kesenjangan digital.

Impact on Social Interaction

Kemajuan dalam TIK dan e-Teknologi solusi telah memungkinkan banyak fungsi pemerintah untuk menjadi otomatis dan informasi yang akan dibuat tersedia secara online. Ini menjadi perhatian bagi mereka yang menempatkan nilai tinggi pada interaksi sosial.

Information Security

Kemajuan teknologi memungkinkan instansi pemerintah untuk mengumpulkan, menyimpan dan membuat data yang tersedia online untuk individu dan organisasi. Warga dan bisnis berharap akan diizinkan untuk mengakses data dalam cara yang fleksibel (setiap saat dan dari setiap lokasi). Memenuhi harapan ini datang pada harga untuk instansi pemerintah mana menyangkut informasi pengelolaan - lebih khusus lagi, kemudahan akses; integritas data dan akurasi; perencanaan kapasitas untuk memastikan pengiriman tepat waktu data remote (mungkin mobile) situs; dan mengelola keamanan informasi perusahaan dan masyarakat.

2.7 FAST (Framework for Application of Systems Thinking)

FAST mendukung sistem pengembangan dan pendukung siklus hidup sistem. *FAST* adalah proses standar atau metodologi yang digunakan untuk mengembangkan dan memelihara sistem informasi. *FAST* mencoba memberikan kualitas sistem informasi terbaik mencoba memberikan kualitas sistem informasi terbaik dalam jumlah waktu yang wajar. Metodologi ini disebut juga *agile modeling* (pemodelan cerdas) sejak kemampuannya untuk mendukung bukan hanya pengembangan aplikasi yang cepat, tapi juga dukungan teknik lainnya termasuk analisis sistem yang terstruktur, teknik informasi, dan analisis berorientasi objek dan desain. [6]

Tahapan Metode FAST

Berikut langkah-langkah yang dilakukan dalam pengembangan metode *FAST* (*Framework for Application of Systems Thinking*).

1. Scope Definition (Definisi Lingkup)

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi yang akan diteliti tingkat feasibility dan ruang lingkup dengan menggunakan kerangka *PIECES* (*Performance, information, economics, control, efficiency, service*). Hal ini dilakukan untuk menemukan inti masalah yang ada (*problems*), kesempatan untuk meningkatkan kinerja organisasi (*opportunity*), dan kebutuhan-kebutuhan baru yang dibebankan kepada pihak manajemen atau pemerintah (*directives*).

2. **Problem Analysis (Analisis Permasalahan)**

Pada tahap ini akan diteliti masalah-masalah yang muncul pada sistem yang sudah ada sebelumnya. Dalam hal ini yang dihasilkan dari tahapan *preliminary investigation* adalah kunci utamanya. Hasil dari tahapan ini adalah peningkatan performa sistem yang akan memberikan keuntungan dari segi bisnis perusahaan. Hasil lain dari tahapan ini adalah sebuah laporan yang menerangkan tentang *problems, causes, effects, dan solution benefits*.

3. **Requirements Analysis (Analisis Kebutuhan)**

Pada tahap ini akan dilakukan pengurutan prioritas dari kebutuhan-kebutuhan bisnis yang ada. Tujuan dari tahapan ini adalah mengidentifikasi data, proses antarmuka yang diinginkan pengguna dari sistem yang baru.

4. **Logical Design (Desain Logis)**

Tujuan dari tahapan ini yaitu mentransformasikan kebutuhan bisnis dari fase *requirements analysis* kepada sistem model yang akan dibangun nantinya. Dengan kata lain fase ini akan menjawab pertanyaan-pertanyaan seputar penggunaan teknologi (*data, process, interfaces,*) yang menjamin *usability, reliability, completeness, performance, dan quality* yang akan dibangun di dalam sistem.

5. **Decision Analysis (Analisis Keputusan)**

Pada tahap ini akan mempertimbangkan beberapa kandidat dari perangkat lunak dan perangkat keras yang akan dipakai pada implementasi sistem sebagai solusi atas *problems dan requirements* yang sudah didefinisikan pada fase sebelumnya.

6. **Physical Design (Desain Logis)**

Tujuan dari tahapan ini dilakukan komstrksi *logical design* ke dalam program aplikasi dan pengguna. Tahapan yang nantinya meliputi perancangan *user interface* dan keseluruhan desain. [7]

2.8 Metode Berorientasi Objek

Metode berorientasi objek yaitu suatu strategi pembangunan perangkat lunak yang mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan objek yang berisi data dan operasi yang diberlakukan terhadapnya. Metode berorientasi objek merupakan suatu cara bagaimana suatu sistem perangkat lunak dibangun melalui pendekatan objek secara sistematis. Metode berorientasi objek didasarkan pada penerapan prinsip-prinsip pengelolaan kompleksitas. Metode berorientasi objek meliputi rangkaian aktivitas analisis berorientasi objek, perancangan berorientasi objek, pemograman berorientasi objek, dan pengujian berorientasi objek. [8]

2.9 Metode Fungsional atau Struktur data

Model Fungsional atau *struktur data* adalah pengaturan di dalam memori komputer atau terkadang di dalam *disk* bertujuan agar data dapat diakses secara efisien. Yang termasuk dalam struktur data antara lain adalah antrian, tumpukan, pohon biner. Perangkat lunak memberikan gambaran umum mengenai proses-proses yang terjadi dalam perangkat lunak tanpa memberikan detail mengenai proses-proses tersebut diimplementasikan. Model *fungsional* juga memberikan gambaran tentang aliran data yang terjadi antar proses-proses yang ada maupun antar proses dengan entitas luar, misalnya pengguna perangkat lunak. Aliran data tersebut akan mendefinisikan masukan dan keluaran yang terdapat pada masing-masing proses yang terjadi, sehingga hubungan antar proses dapat terlihat dengan jelas. [9] Berikut *tools* pendukung yang digunakan dalam perancangan sistem ini:

1. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

ERD yaitu permodelan data utama yang membantu mengorganisasikan data dalam suatu proyek ke dalam entitas-entitas dan menentukan hubungan antar entitas. ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar basis

data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. [10]

Pada dasarnya ada tiga simbol yang digunakan, yaitu :

a. Entitas

Entitas merupakan objek dari sesuatu yang nyata maupun abstrak.

Simbol dari entitas ini biasanya digambarkan dengan persegi panjang

b. Atribut

Setiap entitas pasti mempunyai elemen yang disebut atribut yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Gambar atribut diwakili oleh simbol *elips*.

c. Relasi (hubungan)

Hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Biasanya digambarkan dengan simbol panah. Jenis hubungan antara dua tipe entitas yang dinyatakan dengan istilah hubungan *one-to-one*, *one-to-many*, *many-to-one*, dan *many-to-many*.

Diasumsikan terdapat dua buah tipe entitas yang di beri nama X dan Y dapat saling berhubungan, penjelasan dari masing-masing jenis hubungan yang terdapat pada X dan Y tersebut sebagai berikut :

a. Hubungan *One-To-One* (1:1)

Setiap entitas pada tipe entitas X paling banyak berpasangan dengan satu entitas pada tipe entitas Y, begitu pula sebaliknya.

b. Hubungan *One-To-Many* (1:M)

Setiap entitas pada tipe entitas X bisa berpasangan dengan banyak entitas pada tipe identitas Y, sedangkan setiap entitas pada Y hanya dapat berpasangan dengan satu entitas pada entitas X.

c. Hubungan *Many-To-One* (M:1)

Setiap entitas pada tipe entitas X paling banyak berpasangan dengan satu entitas pada tipe Y dan setiap entitas pada tipe entitas Y dapat berpasangan dengan banyak entitas pada tipe entitas X.

d. Hubungan *Many-To-Many* (M:M)

Setiap entitas pada suatu tipe entitas X bisa berpasangan dengan banya entitas pada tipe Y dan begitu pula sebaliknya.

2.10 *Unified Modeling Language* (UML)

Unified Modeling Language (UML) yaitu suatu alat untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisa dan desain yang berisi sintak dalam memodelkan sistem secara visual. Juga merupakan suatu kumpulan kovensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem *software* yang terkait dengan objek. Secara filosofi UML diilhami oleh konsep yang sudah ada yaitu konsep permodelan *Object Oriented* karena konsep ini menganalogikan sistem seperti kehidupan nyata yang didominasi oleh objek dan digambarkan atau dinotasikan dalam simbol-simbol yang cukup spesifik. ^[11]

Penulis menyediakan 6 macam diagram untuk memodulkan aplikasi perangkat lunak berorientasi obyek, yaitu :

1. *Activity Diagram*

Activity diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Diagram aktivitas menggambarkan aktivitas-aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor. ^[12]

2. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram merupakan permodelan untuk menggambarkan kelakuan (*behavior*) sistem yang akan dibuat. *Use Case Diagram* mendiskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Dengan pengertian yang cepat, *Use Case Diagram* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Hal yang perlu diingat mengenai *Use Case Diagram* adalah diagram *use case* bukan menggambarkan tampilan antarmuka (*user interface*), arsitektur dari sistem, kebutuhan fungsional, dan tujuan performansi. ^[12]

3. *Package Diagram*

Package diagram yaitu salah satu jenis UML yang dipakai untuk mengelompokkan elemen-elemen model dari *use case* ataupun *class diagram*. Biasanya *package* diagram digunakan pada kumpulan sistem yang besar, karena dengan adanya diagram ini, dapat mempermudah pembacaan dan pembuatan sistem dengan cara mengumpulkan atribut-atribut yang sejenis. [12]

4. *Class Diagram*

Class Diagram adalah model statis yang menggambarkan struktur dan deskripsi sebuah *class* serta hubungannya antara *class*. *Class diagram* mirip *ER-Diagram* pada perancangan database, bedanya pada *ER-Diagram* tidak terdapat operasi/*methode* tapi hanya atribut. *Class* terdiri dari nama kelas, atribut dan operasi.*methode*. [12]

5. *Deployment Diagram*

Deployment Diagram yaitu suatu jenis alat atau bahasa (UML) yang digunakan untuk *memvisualisasikan, menspesifikasikan, dan mendokumentasikan* proses yang terjadi pada sebuah sistem perangkat lunak berbasis *object oriented* yang akan dibangun. Tujuan atau fungsi dari *deployment diagram* yaitu untuk menggambarkan/memvisualisasikan secara umum proses yang terjadi pada suatu sistem atau *software*. [12]

6. *Sequence Diagram*

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah scenario. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* juga interaksi antara *object*, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. *Sequence diagram* bisa digunakan untuk menjelaskan sebuah rangkaian langkah-langkah yang akan mengirimkan message antara satu *lifeline* ke *lifeline* yang lain. Setiap message yang dikirimkan bisa memberikan respon (*return*) relatif pada skenario yang dirancang di *use case diagram*. Interaksi yang terjadi bisa bersifat instansiasi sebuah *object* maupun *static method* dari sebuah *class*. [12]

2.11 Tinjauan Penelitian

Dasar atau secara yang berupa teori-teori melalui berbagai penelitian sebelumnya merupakan hal yang perlu dan dapat dijadikan sebagai data pendukung salah satu data pendukung yang menurut penulis untuk dijadikan bagian tersendiri yaitu penelitian terdahulu yang relevan dengan permasalahan yang sedang dibahas dalam penelitian ini. Berikut merupakan penelitian terdahulu yang berupa referensi terkait yang dilakukan penulis :

NO		
1	Nama	Ayu (2017)
	Judul	costumer relationship management terhadap loyalitas konsumen PT. Departement Store di kota Denpasar
	Model	SDLC
	Kesimpulan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepuasan <i>user</i> secara signifikan memediasi hubungan antara costumer relationship management dan loyalitas konsumen
2	Nama	Linda Durotul ummah (2018)
	Judul	Rancang Bangun <i>E-Commerce</i> Pada Toko Kerudung Nuri Collection Berbasis Customer relationship management
	Model	<i>Waterfall</i>
	Kesimpulan	Penulis melakukan penerapan <i>e-commerce</i> pada toko nuri dengan berbasis CRM , yaitu penerapan CRM secara tidak langsung dikatakan sebagai pengkomputerisian data <i>user</i> . Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pendapat konsumen tentang CRM yang dilaksanakan perusahaan, menganalisis loyalitas, konsumen terhadap produk Nuri Collection. ^[14]
3	Nama	Victor Siahaan (2018)
	Judul	Customer relationship management dan Kepercayaan Terhadap Kepuasan Serta Dampaknya Terhadap Loyalitas Konsumen PT. Bank BCA Tbk. di Manado

	Model	OLAP
	Kesimpulan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa CRM dan kepercayaan, masing-masing memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kepuasan konsumen, kepuasan konsumen memiliki pengaruh yang signifikan terhadap loyalitas konsumen. CRM dan kepercayaan memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap loyalitas konsumen.
4	Nama	Maftuhah (2017)
	Judul	Customer Relationship Management (CRM) Terhadap Kepuasan dan Loyalitas Nasabah Pada PT. Bank BNI Syariah Kantor Cabang Jember.
	Model	FAST
	Kesimpulan	Populasi penelitian ini adalah seluruh nasabah PT. Bank BNI Syariah Kantor Cabang Jember. Metode pengambilan sampel menggunakan metode purposive sampling. Ukuran sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah 160 responden. Teknik analisis yang digunakan adalah model Structural Equation Modeling (SEM). Hasil penelitian menunjukkan variabel Customer relationship management (CRM) berpengaruh signifikan terhadap kepuasan, variabel Customer relationship management (CRM) berpengaruh signifikan terhadap loyalitas nasabah, variabel kepuasan nasabah berpengaruh signifikan terhadap loyalitas nasabah
5	Nama	Ersi dan Samuel (2018)
	Judul	Analysis CRM, Kepuasan Konsumen dan Loyalitas Produk UKM Berbasis Bahan Baku Terigu di Jawa Timur. Populasi penelitian adalah seluruh konsumen UKM tepung terigu di Jawa Timur

	Model	<i>Waterfall</i>
	Kesimpulan	Hasil penelitian membuktikan bahwa CRM memiliki pengaruh positif terhadap kepuasan konsumen dan kepuasan berpengaruh positif terhadap loyalitas.
6	Nama	Winanda dan Othman (2017)
	Judul	Customer relationship management Terhadap Tingkat Kepuasan Nasabah Pada PT. Bank Riau Kepri Cabang Utama Pekanbaru
	Model	<i>Waterfall</i>
	Kesimpulan	Hasil penelitian menunjukkan variabel CRM memberikan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap variabel tingkat kepuasan nasabah pada PT. Bank Riau Kepri Cabang Utama Pekanbaru.
7	Nama	Dwianto Setiawan dan Erik Hadi (2018)
	Judul	Penerapan Konsep Customer relationship management (CRM) Berbasis Website pada UD ToyorizBusindo
	Model	<i>Classic Life Cycle</i> atau <i>Waterfall</i>
	Kesimpulan	Berfokus pada sistem order dan pembayaran. Melakukan beberapa perubahan terencana terhadap strategi makerting untuk peningkatan target yang sesuai dengan keinginan Regional Manager.
8	Nama	Nur Raflesia (2017)
	Judul	Penerapan Aplikasi Customer relationship management pada Customer Service Officer PT. SUPPERMAL KARAWACI
	Model	<i>Waterfall</i>
	Kesimpulan	Berfokus pada menu Pameran yaitu menampilkan daftar pameran-pameran tenant beserta periode dan lokasi yang ada di SupermalKarawaci.
9	Nama	Albertus JanuarisKundre (2018)

	Judul	Penerapan Customer relationship management dengan Dukungan Teknologi Informasi pada PO. CHELSY
	Model	SDLC
	Kesimpulan	Terbatas pada pelayanan pemesanan tiket secara online dan pengecekan barang sehingga beberapa perubahan dilakukan untuk meningkatkan nilai jual dan efisiensi dari PO Chelsy dengan menerapkan beberapa fungsi pelayanan dan fitur tambahan.
10	Nama	Wilis Kaswijayanti (2019)
	Judul	Aplikasi E-CRM Berbasis Web pada RUMAH SAKIT
	Model	<i>Waterfall</i>
	Kesimpulan	Berfokus pada teknologi SMS Gateway. Disisi admin sistem ini memberikan kemudahan dalam pengelolaan data dan memberikan kemudahan dalam penyampaian informasi kepada <i>user/pasien</i> , sedangkan untuk rekam medis sistem ini memberikan hak akses untuk mengakses data rekam medis pasien, untuk CS sistem memberikan hak akses untuk mengolah data pasien dan data kunjungan dan disisi <i>user/pasien</i> sistem ini menyajikan beberapa informasi yaitu jadwal dokter, catatan rekam medis dan sms pemberitahuan kunjungan selanjutnya.