

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 E-Commerce

Menurut (Sengkey, G. T. et al., 2022), e-commerce atau perdagangan elektronik adalah bagian dari ruang yang dikenal dengan e-business. Ini berarti e-commerce dipandang sebagai penerapan *e-business*, yang kaitannya dengan penjualan dan pembelian produk serta layanan yang mencakup pertukaran data selama proses transaksi. *E-commerce* merupakan suatu kegiatan menjual atau membeli produk secara online oleh konsumen dan dari perusahaan ke perusahaan dengan komputer atau perangkat elektronik sebagai perantara transaksi bisnis (Achmad, G. N. dan Jannah, S. S., 2021).

Menurut (Laudon dan Traver, 2021) *E-commerce* merupakan suatu keadaan dimana proses jual beli produk dilakukan secara elektronik oleh konsumen serta dari perusahaan ke perusahaan dengan menggunakan computer sebagai perantara dalam transaksi bisnis. *E-commerce* dikelompokkan menjadi tiga, yaitu sebagai berikut :

1. *Business to Consumer* (B2C), merupakan penjualan suatu produk serta layanan dan eceran kepada pembeli secara individu.
2. *Business to Business* (B2B), merupakan penjualan suatu produk dan layanan yang dilakukan antar perusahaan.
3. *Consumer to Consumer* (C2C), merupakan penjualan yang dilakukan secara langsung antara konsumen dengan konsumen.

2.2 CMS (Content Management System)

Aplikasi CMS (*Content Management System*), yaitu aplikasi yang dapat mempermudah pengguna dalam melakukan pengelolaan website. Pengelolaan website dilakukan antara lain pengelolaan content, kategori dan user. Selain itu, aplikasi juga dapat menampilkan content yang telah dibuat kedalam halaman web. Aplikasi menyediakan web service untuk beberapa fitur yang dimilikinya sebagai alat untuk berinteraksi dengan aplikasi lain. Web service tersebut dapat digunakan

aplikasi lain untuk mendapatkan dan menambah content, mengelola dan mendapatkan kategori, serta untuk mengelola user pada aplikasi penyedia web service (Mhd. Zulfansyuri Siambaton, Muhammad Fakhriza, 2020). Adapun beberapa macam jenis CMS adalah sebagai berikut:

1. CMS Wordpress

Merupakan sebuah software yang di gunakan untuk membuat website, baik website pribadi, situs berita tan toko online (*E-Commerce*).

2. CMS Joomla

Merupakan sebuah software yang di gunakan untuk membuat website baik itu company profile, personal, web sekolah, hingga toko inline karena joomla di khususkan untuk membangun Website yang powerfull.

2.3 CRM (Customer Relationship Management)

Customer Relationship Management (CRM) adalah strategi bisnis untuk meningkatkan keuntungan, penghasilan, dan kepuasan konsumen dengan cara mengatur segmentasi konsumen, cara memberikan perlakuan terhadap konsumen, dan mengimplementasikan proses customer-centric (Francis Buttle, 2020).

Menurut (Ovi Dyantina dan Mira Afrina, 2019), CRM adalah sebuah sistem informasi terintegrasi yang digunakan untuk merencanakan, menjadwalkan, dan mengendalikan aktivitas-aktivitas prapenjualan dan pasca-penjualan dengan sebuah organisasi. CRM mencakup semua aspek yang berhubungan dengan calon pelanggan dan pelanggan saat ini, termasuk pusat panggilan (call center), tenaga penjualan (sales force), pemasaran, dukungan teknis (technical support), dan layanan lapangan (field service).

Menurut (Kumar dan Shah, 2020), CRM adalah integrasi dari strategi penjualan, pemasaran, dan pelayanan yang terkoordinasi. CRM berkonsentrasi pada apa yang dinilai pelanggan, bukan pada apa yang perusahaan ingin jual. Banyak kegagalan program loyalitas terjadi karena perusahaan tidak memahami bagaimana pelanggan memperoleh manfaat dari program tersebut. Pelanggan tidak ingin diperlakukan sama, mereka ingin diperlakukan secara individual.

Maka tujuan CRM, yaitu:

1. Mengoptimalkan pelanggan yang sudah ada agar dapat lebih meningkatkan pendapatan perusahaan. Menyiapkan informasi yang lengkap tentang pelanggan untuk memaksimalkan hubungan pelanggan dengan perusahaan melalui penjualan secara up-selling dan cross-selling sehingga pada saat yang bersamaan dapat meningkatkan keuntungan dengan cara mengidentifikasi, menarik serta mempertahankan pelanggan yang paling bagus.
2. Menggunakan informasi yang terintegrasi untuk menghasilkan pelayanan yang paling memuaskan. Dengan menggunakan informasi yang dibutuhkan oleh pelanggan, kita dapat menghemat waktu pelanggan dan menghindari pelanggan dari berbagai macam keluhan masalah. Sebagai contoh, pelanggan seharusnya tidak perlu memberikan informasi yang berulang-ulang mengenai dirinya di berbagai departemen, tetapi pelanggan tersebut akan lebih senang jika ternyata telah dikenal dengan baik oleh perusahaan.

Teknologi CRM paling tidak harus memiliki elemen-elemen sebagai berikut ini (Setiawan at. al, 2020):

1. Aturan-aturan Bisnis
Tergantung dari kompleksitas transaksi, aturan-aturan bisnis harus dibuat untuk memastikan bahwa transaksi dengan pelanggan dilakukan dengan efisien.
2. Pergudangan Data
Konsolidasi dari informasi tentang pelanggan harus dilakukan dalam sistem terpadu.
3. Situs
CRM harus memiliki kemampuan swalayan. Aplikasi berbasis situs bisa mendukung ini.
4. Pelaporan (Reporting)
Teknologi CRM harus mampu menghasilkan laporan yang akurat.
5. Meja Bantu (Help Desk)

Teknologi yang mampu mengintegrasikan informasi pelanggan ke aplikasi meja bantu akan menunjukkan ke pelanggan seberapa serius.

2.3.1 Kerangka CRM

Dari sudut pandang arsitektur, kerangka CRM secara keseluruhan dapat diklasifikasikan ke dalam tiga komponen utama (Siswono et al, 2021), yaitu:

1. Operational CRM adalah pengelolaan secara otomatisasi dari proses bisnis secara terintegrasi dan horisontal termasuk customer touch-points dan integrasi front-back office.
 - a. Customer Touch-Points: Memanage interaksi langsung antara perusahaan dan pelanggan, seperti layanan pelanggan, penjualan, dan pemasaran.
 - b. Integrasi Front-Back Office: Menghubungkan sistem di bagian depan (seperti pelayanan pelanggan) dengan sistem di belakang (seperti manajemen inventaris atau produksi) untuk meningkatkan efisiensi operasional.
2. Analytical CRM adalah analisis data yang diperoleh dari operasional CRM dengan memanfaatkan tools dan software untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang perilaku pelanggan.
 - a. Tools dan Software: Memanfaatkan berbagai alat dan perangkat lunak untuk menganalisis data, seperti teknik data mining, analisis statistik, dan pembuatan laporan bisnis.
 - b. Segmentasi Pelanggan: Mengidentifikasi segmentasi pelanggan berdasarkan perilaku dan preferensi untuk memahami kebutuhan dan respons mereka terhadap produk atau layanan.
3. Collaborative CRM adalah seperangkat aplikasi dari pelayanan kolaborasi termasuk e-mail, e-communities, publikasi personal dan alat lainnya yang sejenis yang dirancang untuk memfasilitasi interaksi antara para pelanggan dengan perusahaan.

- a. E-mail dan E-Communities: Menggunakan email dan komunitas online untuk memungkinkan interaksi dua arah antara perusahaan dan pelanggan.
- b. Publikasi Personal: Menyediakan konten yang disesuaikan dengan preferensi dan kebutuhan individual pelanggan.
- c. Alat Kolaborasi Lainnya: Seperti chat atau portal pelanggan untuk meningkatkan keterlibatan dan kepuasan pelanggan.

2.3.2 Manfaat CRM

Manfaat yang dapat diperoleh dari penerapan CRM (Tunggal dan Widjaja, 2020):

1. Mendorong Loyalitas Pelanggan

Aplikasi CRM memungkinkan perusahaan untuk mendayagunakan informasi dari semua titik kontak dengan pelanggan, baik melalui web, call center ataupun lewat staff pemasaran dan pelayanan di lapangan. Konsistensi dan aspekibilitas informasi ini memungkinkan penjualan dan pelayanan yang lebih baik dengan berbagai informasi penting mengenai pelanggan itu.

2. Mengurangi Biaya

Dengan kemampuan swalayan dalam penjualan dan pelayanan pelanggan, ada biaya yang bisa dikurangi. Misalnya dengan memanfaatkan teknologi web. Aplikasi CRM juga memungkinkan penjualan atau pelayanan dengan biaya lebih murah dalam sebuah skema program pemasaran yang spesifik dan terfokus. Tertuju ke pelanggan yang tepat dan pada waktu yang tepat pula.

3. Meningkatkan Efisiensi Operasional

Otomasi penjualan dan proses pelayanan dapat mengurangi resiko turunnya kualitas pelayanan dan mengurangi beban cash flow. Penggunaan teknologi web dan call center misalnya, akan mengurangi hambatan birokrasi dan biaya serta proses administratif yang mungkin timbul.

4. Peningkatan time to market

Aplikasi CRM memungkinkan kita membawa produk ke pasar dengan lebih cepat dengan informasi pelanggan yang lebih baik, adanya data tren pembelian oleh pelanggan, sampai integrasi dengan ERP untuk keperluan perencanaan yang lebih baik. Dengan kemampuan penjualan di web, maka hambatan waktu, geografis, sampai ketersediaan sumber data dapat dikesampingkan untuk mempercepat penjualan produk tersebut.

5. Peningkatan Pendapatan

Aplikasi CRM menyediakan informasi untuk meningkatkan pendapatan dan keuntungan perusahaan. Dengan aplikasi CRM, kita dapat melakukan penjualan dan pelayanan melalui website sehingga peluang dari penjualan.

secara global tanpa perlu menyediakan upaya khusus untuk mendukung penjualan dan pelayanan tersebut.

2.3.3 Jenis Aplikasi CRM

Aplikasi-aplikasi pada CRM (Turban, 2019):

1. Customer Facing Application

Aplikasi ini merupakan aplikasi yang berhubungan langsung dengan konsumen, di mana sales, field service dan contact center berinteraksi langsung dengan konsumen. Contoh: customer service, phone service.

2. Customer Touching Application

Aplikasi ini lebih baru, aplikasi ini berupa e-commerce, self service customer support dan konsumen lebih berinteraksi lagi pada aplikasi elektronik. Contoh: i-CRM.

3. Customer Centric Intelligence Application

Sebuah pendekatan bisnis untuk melakukan bisnis yang memastikan perusahaan untuk menjaga dan meningkatkan hubungan dengan pelanggan terbaik dan sebagai alat bantu perusahaan agar menjadi lebih

customer centric, yang membantu untuk lebih mengerti pelanggan, sehingga menjadi hubungan yang lebih menguntungkan. Contoh: e-CRM.

2.3.4 Fase CRM

CRM terdiri dari tiga fase/tahapan yaitu (Kalakota dan Robinson, 2021):

1. Mendapatkan pelanggan baru (acquire)

Pelanggan baru diperoleh dengan cara mempromosikan produk atau layanan yang terbaik. Nilai yang didapatkan pelanggan adalah penawaran produk dengan kualitas terbaik yang didukung oleh pelayanan yang baik pula.

2. Meningkatkan hubungan dengan pelanggan yang telah ada (enhance)

Peningkatan hubungan dengan pelanggan diperoleh dengan cara melakukan penerapan cross selling atau up selling pada tahap kedua dapat meningkatkan pendapatan perusahaan dan mengurangi biaya untuk memperoleh pelanggan (reduce cost).

3. Mempertahankan Pelanggan (retain)

Tahap ini merupakan usaha mendapatkan loyalitas pelanggan dengan mendengarkan pelanggan dan berusaha memenuhi keinginan pelanggan.

2.4 Rapid Application Development (RAD)

Rapid Application Development (RAD) yaitu suatu pendekatan berorientasi objek terhadap pengembangan sistem yang mencakup suatu metode pengembangan serta perangkat-perangkat lunak (Kendall dan Kendall, 2021). Rapid Application Development (RAD) adalah strategi siklus hidup yang ditujukan untuk menyediakan pengembangan yang jauh lebih cepat dan mendapatkan hasil dengan kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan hasil yang dicapai melalui siklus tradisional (Cleorangga Mandang , at. al, 2020).

Dari definisi-definisi RAD tersebut, dapat dilihat bahwa pengembangan aplikasi menggunakan metode RAD ini dapat dilakukan dalam waktu yang relatif cepat karena pada saat Rapid Application Development (RAD) diimplementasikan, maka para pemakai bisa menjadi bagian dari keseluruhan proses pengembangan sistem dengan bertindak sebagai pengambil keputusan pada setiap tahapan pengembangan. Jika kebutuhan dipahami dengan baik, proses RAD memungkinkan tim pengembangan menciptakan “sistem fungsional yang utuh” dalam periode waktu yang terbilang singkat sekitar 3-4 bulan kerja.



Gambar 2. 1 Tiga Fase/tahap RAD (Kendall, 2021),

Sumber: <https://bit.ly/3HcqN7a>

Menurut (Kendall & Kendall, 2021), terdapat tiga fase dalam RAD yang melibatkan penganalisis dan pengguna dalam tahap penilaian, perancangan, dan penerapan. Adapun ketiga fase tersebut adalah requirements planning (perencanaan syarat-syarat), RAD design workshop (workshop desain RAD), dan implementation (implementasi). Sesuai dengan metodologi RAD menurut Kendall, berikut ini adalah tahapan pengembangan aplikasi dari tiap fase RAD.

1. Requirements Planning: Dalam fase ini, pengguna dan penganalisis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan-tujuan aplikasi atau sistem serta untuk mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan-tujuan tersebut. Orientasi dalam fase ini adalah menyelesaikan masalah-masalah perusahaan. Meskipun teknologi informasi dan sistem bisa mengarahkan sebagian dari sistem yang diajukan, fokusnya akan selalu tetap pada upaya pencapaian tujuan-tujuan perusahaan.

2. RAD Design Workshop: Fase ini adalah fase untuk merancang dan memperbaiki yang bisa digambarkan sebagai workshop. Penganalisis dan pemrogram dapat bekerja membangun dan menunjukkan representasi visual desain dan pola kerja kepada pengguna. Workshop desain ini dapat dilakukan selama beberapa hari tergantung dari pengalaman, kemampuan dan ukuran aplikasi yang akan dikembangkan. Selama workshop desain RAD, pengguna merespon prototipe yang ada dan penganalisis memperbaiki modul-modul yang dirancang berdasarkan respon pengguna. Apabila seorang pengembangnya merupakan pengembang atau pengguna yang berpengalaman, maka usaha ini dapat mendorong pengembangan sistem sampai pada tingkat terakselerasi.
3. Implementation: Pada fase implementasi ini, penganalisis bekerja dengan para pengguna secara intens selama workshop dan merancang aspek-aspek bisnis dan nonteknis perusahaan. Segera setelah aspek-aspek ini disetujui dan sistem-sistem dibangun dan disaring, sistem-sistem baru atau bagian dari sistem diujicoba dan kemudian diperkenalkan kepada organisasi.

2.5 Unified Modeling Language (UML)

Menurut (Booch, 2020), UML adalah bahasa standar untuk membuat suatu rancangan perangkat lunak. Pada umumnya, UML hanya digunakan untuk menggambarkan dan membangun dokumen artifak dari software intensive system. Dan Menurut (Nugroho Adi, 2021) UML merupakan bahasa pemodelan khusus dalam sistem atau perangkat lunak dengan paradigma berorientasikan objek. Pemodelan atau modeling sebenarnya digunakan khusus untuk menyederhanakan berbagai kendala yang kompleks sehingga nantinya mudah untuk dipelajari.

UML (Unified Modelling Language) adalah salah standar bahasa yang banyak digunakan didunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemograman berorientasi objek (Rosa A.S. and M. Shalahuddin, 2022).

UML memiliki beberapa jenis dengan tujuannya yang beragam.

Setidaknya, ada sekitar 14 diagram UML yang digunakan secara teratur saat mendokumentasikan sistem atau arsitektur. Namun, dari semua jenis UML, hanya ada 4 jenis diagram yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu Use Case Diagram, Class Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram.

1. Use case Diagram adalah gambaran umum sistem dari sudut pandang pengguna sistem. Tujuan dari use case adalah untuk menggambarkan apa yang sistem dapat lakukan. Use case diagram dibentuk dari skenario tentang kegunaan sistem yang dinotasikan dengan sebuah use case. Setiap skenario menjelaskan suatu alur kegiatan. Setiap skenario dapat diinisialisasi oleh pengguna sistem atau yang disebut aktor.
2. Class diagram atau diagram kelas merupakan suatu diagram yang digunakan untuk menampilkan kelas-kelas berupa pake-paket untuk memenuhi salah satu kebutuhan paket yang akan digunakan nantinya. Namun, pada Class diagram desain modelnya dibagi menjadi 2 bagian. Class diagram yang pertama merupakan penjabaran dari domain model yang merupakan abstraksi dari basis data. Class diagram yang kedua merupakan bagian dari modul program MVC pattern (Model View Controller), di mana terdapat class boundary sebagai class interface, class control sebagai tempat ditemukannya algoritma, dan class entity sebagai tabel dalam basis data dan query program.
3. Sequence diagram digunakan terutama untuk menunjukkan interaksi antar objek dalam urutan sekuensial. Sequence diagram sangat berguna untuk mengkomunikasikan bagaimana objek-objek berinteraksi dalam suatu proses bisnis. Analisis sistem umumnya menggunakan sequence diagram untuk memperjelas use case. Sequence diagram terdiri dari objek-objek yang digambarkan dengan sebuah persegi yang memiliki nama. Objek-objek tersebut diletakkan di atas dan diurutkan dari kiri ke kanan. Dari setiap objek, ada garis putus-putus memanjang ke bawah yang menggambarkan garis hidup (Life line) suatu objek. Di atas garis hidup tersebut, ada kotak kecil memanjang yang dinamakan aktivasi. Aktivasi merepresentasikan eksekusi dari operasi yang objek lakukan.

4. Activity diagram merupakan diagram yang dapat memodelkan proses-proses yang terjadi pada sebuah sistem. Runtutan proses dari suatu sistem digambarkan secara vertikal. Activity diagram merupakan pengembangan dari Use Case yang memiliki alur aktivitas. Alur atau aktivitas bisa berupa runtutan menu-menu atau proses bisnis yang terdapat di dalam sistem tersebut. Activity diagram mesti digunakan sejajar (horizontal) dengan teknik pemodelan lainnya, seperti diagram Use Case dan diagram State. Menggunakan activity diagram agar dapat memodelkan alur kerja sistem dengan baik. Activity diagram berfungsi juga untuk menganalisis diagram use case dengan cara mendeskripsikan aktor, tindakan yang perlu dilakukan, dan kapan harus terjadi. Diagram ini menggambarkan sebuah algoritma dan pemodelan sekuensial yang kompleks dengan proses paralel.

2.6 Black-Box Testing

Menurut (Pressman, 2020) pengujian Black-box merupakan pengujian yang memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Black-Box testing ialah pengujian yang mengerucut pada spesifikasi kebutuhan fungsional dari sebuah aplikasi. Pengujian dapat melakukan pengujian pada spesifikasi fungsional sistem, serta dapat melakukan pendefinisian pada kumpulan kondisi input (Putra, Wicaksono, & Arwani, 2019).

2.7 User Acceptance Testing (UAT)

Pengujian User Acceptance Testing (UAT) merupakan suatu metode pengujian oleh pengguna untuk menghasilkan sebuah dokumen yang bertujuan sebagai bukti bahwa sistem yang dibuat telah dapat diterima oleh pengguna. Pengujian UAT pada sistem ini dilakukan dengan menggunakan skala Likert yaitu memberikan kuisioner atau mengajukan beberapa pertanyaan kepada pengujung, pegawai dan pimpinan (Azzahra & Ramadhani, 2020).

2.8 Penelitian Terkait (*state-of-the-art*)

Berikut beberapa penelitian yang terkait dengan bidang sistem informasi E-commerce, baik itu pengembangan model, metode maupun solusi yang ditawarkan atas permasalahan penelitian yang diteliti. Berikut adalah hasil penelitian yang relevan :

Tabel 2. 1 *state-of-the-art*

Nama Penulis	Judul	Isi Ringkasan	Hasil	Perbedaan	Persamaan
(Wulandari Trihapsari Putri, Purnomo Budi Santoso & Mochamad Choiri, 2018)	Perancangan E-Commerce Untuk Mempermudah Penjualan Produk Sepatu.	Merancang sebuah <i>e-commerce</i> toko sepatu Mr.Pienk untuk proses pemesanan dan penyimpanan data pembelian di toko sepatu dengan menggunakan metode waterfall untuk perancangan sistem sedangkan ERD sebagai pemodelan databasenya.	Hasil yang di dapat dengan pembuatan <i>e-commerce</i> toko sepatu Mr.Pienk setelah di uji prototype sudah sesuai dengan yang di harapkan dan sesuai kebutuhan pengguna dan juga setelah di verifikasi memenuhi spesifikasi yang sudah	Perbedaan utama terletak pada metode pengembangan dan fokus fitur. Penelitian T-Hype.id menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) dengan fitur request custom, sementara Mr.Pienk menggunakan metode Waterfall dengan ERD untuk pemodelan database. T-Hype.id berhasil meningkatkan kepercayaan pelanggan dan efisiensi administrasi melalui CRM, sedangkan Mr.Pienk berhasil sesuai dengan	Penelitian ini bertujuan membangun sistem <i>e-commerce</i> untuk mempermudah proses penjualan dan pengelolaan data pembelian. Keduanya bertujuan memudahkan pelanggan dalam pemesanan dan mendapatkan informasi

Nama Penulis	Judul	Isi Ringkasan	Hasil	Perbedaan	Persamaan
			di tentukan.	kebutuhan pengguna dan spesifikasi yang ditentukan.	produk.
(Muha mad Susilo, Rezki Kurniati, Kasmawi, 2018).	Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall.	membangun website penjualan secara online untuk memperluas jangkauan pemasaran produk, agar konsumen dengan mudah mengakses setiap produk yang diperlukan dengan cepat menggunakan metode waterfall	Hasilnya didapatkan bahwa aplikasi toko online berbasis web dijalankan menggunakan <i>Google chrome</i> dan <i>Mozilla Firefox</i> berhasil dijalankan dengan baik. Stok barang dari toko di database akan otomatis berkurang jika pelanggan telah melakukan pembelian	Susilo et al. Menggunakan metode Waterfall yang linear, sementara T-Hype.id menggunakan Rapid Application Development (RAD) yang lebih fleksibel dan cepat. T-Hype.id juga mengintegrasikan Customer Relationship Management (CRM) untuk meningkatkan loyalitas pelanggan dan menyediakan informasi tentang toko dan produk, sedangkan Susilo et al. Lebih menekankan pada pengelolaan stok barang dan otomatisasi tagihan pembayaran tanpa integrasi CRM.	Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem e-commerce guna memperluas jangkauan pemasaran produk dan memudahkan konsumen dalam mengakses produk yang diperlukan. Keduanya mengembangkan website sebagai platform e-commerce untuk penjualan produk fashion, meskipun jenis produk fashion yang

Nama Penulis	Judul	Isi Ringkasan	Hasil	Perbedaan	Persamaan
			barang kemudian Tagihan pembayaran pelanggan otomatis terhapus apabila dalam 3 hari pelanggan tidak melakukan pembayaran.	Fokus produk Susilo et al. Adalah sepatu, sementara T-Hype.id fokus pada fashion dengan fitur request custom. Metode pengujian T-Hype.id menggunakan Black-box testing dan User Acceptance Testing (UAT), sedangkan penelitian Susilo et al. Menguji aplikasi di berbagai browser dengan fitur otomatisasi.	dijual berbeda.
(Anik Andriani, Esti Qurniati, 2018)	Sistem Informasi Penjualan Pada Toko <i>Online</i> Dengan	Dalam merancang dan membangun Sistem informasi aplikasi berbasis web bertujuan dapat membantu peningkatan proses bisnis menggunakan	Hasil sesuai harapan yang menunjukkan fungsionalitas dari sistem mempunyai hasil yang baik. Selain itu hasil pengujian	Penelitian Anik Andriani dan Esti Qurniati lebih terfokus pada pengembangan sistem informasi untuk meningkatkan proses bisnis penjualan secara umum di toko online. Mereka menilai keberhasilan sistem berdasarkan analisis kebutuhan dan	Penelitian ini sama-sama menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) dalam konteks pengembangan sistem informasi.

Nama Penulis	Judul	Isi Ringkasan	Hasil	Perbedaan	Persamaan
	Metode <i>Rapid Application Development</i> (RAD)	metode Rapid Application Development (RAD) dan ERD sebagai perancangan basis datanya.	menunjukkan sistem informasi yang dibangun sudah dapat memenuhi syarat-syarat pada analisa kebutuhan.	uji fungsionalitas yang telah dilakukan. Sementara itu, implementasi CRM di T-Hype.id lebih khusus mengarah pada pengelolaan hubungan pelanggan (CRM) dalam konteks e-commerce, dengan tujuan meningkatkan interaksi dan kepuasan pelanggan. Perbedaan fokus ini menghasilkan hasil yang berbeda dalam evaluasi dan strategi yang diambil dalam masing-masing penelitian.	RAD dikenal karena memfasilitasi pengembangan aplikasi yang cepat dan responsif, cocok untuk kebutuhan dinamis dalam lingkungan e-commerce.
(Wahyu Eko Susanto , Siti Makrifatul Arifah ,	Rancang Bangun E-Commerce Batik Tulis	Perancangan <i>Website</i> pada Rumah Batik Borobudur menggunakan metode pengembangan Rapid	Hasil yang di dapat dalam pembuatan <i>Website</i> pada Rumah Batik Borobudur yakni	Penelitian Wahyu Eko Susanto dan Siti Makrifatul Arifah berfokus pada perancangan website e-commerce untuk Rumah Batik Borobudur, yang	Penelitian memiliki beberapa kesamaan. Keduanya menggunakan metode (RAD)

Nama Penulis	Judul	Isi Ringkasan	Hasil	Perbedaan	Persamaan
2019)	Berbasis Website Dengan Metode <i>Rapid Application Development.</i>	Application Development (RAD) didalamnya.	Dengan adanya <i>website</i> ini, pembeli dapat melihat dan membeli produknya tanpa harus datang langsung ke toko serta mempermudah promosidan penjualan.	memungkinkan pembeli untuk melihat dan membeli produk batik tulis tanpa harus datang langsung ke toko. Hasil yang diharapkan adalah kemudahan promosi dan penjualan produk batik melalui platform online. Sebaliknya, implementasi CRM di T-Hype.id lebih spesifik pada pengelolaan hubungan pelanggan (CRM) dalam konteks e-commerce, dengan tujuan utama untuk meningkatkan interaksi dan kepuasan pelanggan. Sementara penelitian Rumah Batik Borobudur menekankan pada kemudahan akses dan peningkatan penjualan melalui website, penelitian di T-Hype.id berfokus	Rapid Application Development untuk pengembangan sistem informasi. RAD dipilih karena kemampuannya untuk menghasilkan aplikasi yang cepat dan responsif, sesuai dengan kebutuhan dinamis dalam e-commerce. Kedua penelitian ini juga bertujuan untuk

Nama Penulis	Judul	Isi Ringkasan	Hasil	Perbedaan	Persamaan
				pada strategi CRM untuk memperbaiki hubungan dengan pelanggan dan meningkatkan kepuasan mereka.	meningkatkan efisiensi operasional dan proses bisnis melalui teknologi web, meskipun fokus spesifiknya berbeda.
(Bilal Abdul Wahid, 2019)	Penerapan Metode <i>Rapid Application Development</i> Terhadap Penjualan Fashion Distro Secara Online	Perancangan sistem informasi bertujuan memberikan kemudahan dalam proses transaksi, sarana promosi penjualan secara <i>online</i> . Dalam penelitian ini menggunakan metode analisis dan perancangan RAD (<i>Rapid Application Development</i>),	Dalam pengujian penelitian ini menampilkan sistem yang memiliki fitur navigasi dalam memberikan kemudahan bagi pengunjung <i>web</i> , baik kepada pembeli saat mengunjungi halaman	Penelitian Bilal Abdul Wahid berfokus pada perancangan sistem informasi untuk penjualan fashion distro secara online. Tujuan utamanya adalah memberikan kemudahan dalam proses transaksi dan sebagai sarana promosi penjualan secara online. Hasil yang diharapkan adalah kemudahan akses dan peningkatan penjualan produk fashion melalui platform online. Sementara itu, implementasi CRM	Penelitian ini memiliki beberapa kesamaan utama. Keduanya menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) dalam pengembangan sistem informasi. RAD dipilih karena memungkinkan pengembangan aplikasi

Nama Penulis	Judul	Isi Ringkasan	Hasil	Perbedaan	Persamaan
		sedangkan pemodelannya menggunakan sistem UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	<i>website.</i>	di T-Hype.id lebih spesifik pada pengelolaan hubungan pelanggan (CRM) dalam konteks e-commerce, dengan tujuan utama untuk meningkatkan interaksi dan kepuasan pelanggan. Meskipun kedua penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan proses bisnis, fokus dari penelitian T-Hype.id adalah strategi CRM untuk memperbaiki hubungan dengan pelanggan dan meningkatkan kepuasan mereka, bukan hanya transaksi dan promosi.	yang cepat dan iteratif, cocok untuk kebutuhan dinamis dalam industri e-commerce. Kedua penelitian ini juga bertujuan untuk meningkatkan proses bisnis melalui teknologi web, meskipun dengan fokus yang berbeda. Keduanya juga menggunakan alat pemodelan, seperti UML (<i>Unified Modeling Language</i>) dalam penelitian Bilal Abdul

Nama Penulis	Judul	Isi Ringkasan	Hasil	Perbedaan	Persamaan
					Wahid, untuk membantu dalam perancangan sistem.
Solichin (2021)	Pengembangan dan Pengujian Aplikasi Pemesanan Makanan berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall	Pengembangan dan Pengujian aplikasi pemesanan makanan sehingga dapat memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan. Menggunakan metode Alpha Testing dan Beta Testing	Pengujian dilakukan dengan dua pendekatan Alpha Testing dan Beta Testing. hasil Alpha Testing semua fungsional sistem berjalan dengan baik, dan Beta Testing dilakukan menggunakan kuesioner untuk menguji sistem pada pengguna akhir, didapat prosentase 87,56%	Penelitian Solichin menggunakan metode Waterfall dalam pengembangan dan pengujian aplikasi pemesanan makanan, sementara implementasi CRM di T-Hype.id menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Solichin mengadopsi pendekatan yang lebih tradisional dengan tahapan yang linear dan terstruktur. Sebaliknya, penelitian T-Hype.id menggunakan RAD yang memungkinkan pengembangan yang lebih cepat dan iteratif, fokus pada peningkatan hubungan pelanggan, dan	Keduanya bertujuan untuk meningkatkan proses bisnis melalui teknologi web. Penelitian Solichin berfokus pada aplikasi pemesanan makanan yang memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan, sedangkan T-Hype.id berfokus pada pengelolaan hubungan pelanggan (CRM) untuk meningkatkan interaksi dan

			sehingga hasil dari kuesioner termasuk dalam kategori sangat setuju dan sistem layak sudah di implementasikan.	kepuasan pelanggan. Fokus penelitian Solichin adalah pada fungsionalitas aplikasi pemesanan makanan, sementara T-Hype.id menitikberatkan pada strategi CRM untuk memperbaiki hubungan dengan pelanggan dan meningkatkan kepuasan mereka.	kepuasan pelanggan dalam konteks e-commerce. Kedua penelitian ini juga menilai kesuksesan sistem berdasarkan umpan balik dan pengujian dengan pengguna akhir termasuk Alpha Testing untuk memastikan fungsionalitas sistem dan Beta Testing untuk memperoleh umpan balik dari pengguna akhir dengan hasil yang sangat memuaskan.
(Intan Oktaviani, Nur Hasanah,	E-Commerce Pada Toko Baju Xyz Dengan	Merancang sistem informasi e-commers dengan menggunakan Metode pendekatan <i>Costumer</i>	Hasil dari penelitian ini yaitu membuat sistem yang dapat mampu berhubungan dengan	Meskipun sama-sama menggunakan CRM, penelitian Intan Oktaviani dan kolega mengadopsi metode pengembangan Waterfall, sedangkan	Penelitian oleh Intan Oktaviani, Nur Hasanah, dan Rina Mahmudati (2022) serta implementasi.

Nama Penulis	Judul	Isi Ringkasan	Hasil	Perbedaan	Persamaan
Rina Mahmudati, (2022)	Menerapkan Metode Customer Relationship Management (Crm)	<i>Relationship Management (CRM)</i> dengan menggunakan metode pengembangan <i>Waterfall</i> serta <i>analisis menggunakan PIECES</i>	pelanggan seperti via chat langsung dengan admin serta memudahkannya mengetahui informasi pelanggan dalam melakukan transaksi dan fitur yang dapat mencatat komplain kritik saran. Hasil Implementasi CRM berbasis web pada Toko XYZ, sesuai dengan tahapan pada metode pengembangan sistem	implementasi CRM di T-Hype.id menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Waterfall adalah metode pengembangan yang lebih linear dan terstruktur, sementara RAD memungkinkan pengembangan yang lebih cepat dan iteratif. Selain itu, penelitian Intan Oktaviani menggunakan analisis PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, and Services) dan pengujian black box testing untuk menilai keberhasilan sistem, sementara fokus implementasi CRM di T-Hype.id adalah pada strategi peningkatan kepuasan pelanggan dan pengelolaan	CRM di T-Hype.id memiliki beberapa kesamaan. Keduanya menggunakan pendekatan Customer Relationship Management (CRM) untuk merancang sistem informasi e-commerce. Tujuan utama dari kedua penelitian ini adalah untuk meningkatkan hubungan dengan pelanggan, menyediakan fitur yang memungkinkan interaksi langsung dengan admin,

			yang digunakan. Proses pengujian menggunakan black box testing menunjukkan diterima dalam pengujian.	hubungan pelanggan dalam konteks e-commerce. Hasil implementasi di T-Hype.id mungkin lebih menekankan pada kepuasan pelanggan secara keseluruhan, sementara penelitian Intan Oktaviani dan kolega fokus pada pengujian fungsionalitas sistem dan penerimaan pengguna.	serta mencatat komplain, kritik, dan saran dari pelanggan. Kedua penelitian ini juga bertujuan untuk meningkatkan efisiensi proses bisnis melalui implementasi sistem berbasis web
(Asrul, Mashud, Muhammad Qadri, Fadli Tamrin, Adnan Setiawan Ilham, 2023)	Perancangan Sistem E-Commerce Menggunakan Metode Customer Relationship Management	Merancang website di Toko Arinda Collection untuk memberi informasi produk kepada pelanggan agar mendapat pelanggan yang potensial dan loyal dengan menggunakan Metode CRM serta metode UML sebagai metode perancangannya .	Hasil yang di dapatkan dari Proses perancangan sistem penjualan pada Toko Arinda Collection, mulai dari perancangan sistem, pengumpulan data dan pengembangan aplikasi telah berhasil dan berjalan sesuai	Penelitian Asrul dan rekan-rekan mengadopsi pendekatan perancangan sistem dan pengujian yang lebih tradisional, dengan menggunakan metode pengumpulan data dan black box testing untuk menilai keberhasilan sistem. Fokus mereka adalah pada perancangan dan pengembangan sistem penjualan untuk Toko Arinda Collection, serta memastikan	Kedua penelitian ini memiliki beberapa kesamaan utama. Keduanya menggunakan pendekatan Customer Relationship Management (CRM) untuk merancang sistem e-commerce. Tujuan utama dari kedua penelitian

Nama Penulis	Judul	Isi Ringkasan	Hasil	Perbedaan	Persamaan
			<p>dengan yang diharapkan, yang telah diuji dengan menggunakan black box.</p>	<p>bahwa sistem berfungsi sesuai harapan melalui pengujian fungsionalitas. Sebaliknya, di T-Hype.id menggunakan metode Rapid Application Development yang memungkinkan pengembangan yang lebih cepat dan iteratif. Fokus penelitian T-Hype.id adalah pada peningkatan kepuasan pelanggan dan pengelolaan hubungan pelanggan dalam konteks e-commerce, bukan hanya pada aspek fungsionalitas sistem. Selain itu, RAD menekankan pada iterasi cepat dan umpan balik terus-menerus dari pengguna, yang mungkin tidak sepenuhnya diterapkan dalam penelitian Toko Arinda Collection.</p>	<p>ini adalah untuk meningkatkan hubungan dengan pelanggan, meningkatkan loyalitas pelanggan, dan memberikan informasi produk yang lebih baik kepada pelanggan. Selain itu, keduanya menggunakan UML (Unified Modeling Language) sebagai metode perancangan untuk membantu dalam pengembangan sistem.</p>

2.9 Matrikx Penelitian

Matrix penelitian menunjukkan perbedaan dan persamaan antara penelitian yang sudah di lakukan dengan penelitian yang akan dilakukan . Matrix penelitian dapat dilihat dari table berikut

Tabel 2. 2 *Tabel 2.2 Matrix Penelitian*

No.	Peneliti/Tahun	Judul	Ruang Lingkup									
			Metode				Objek			Tujuan		
			RAD	Waterfall	CRM	UML	PHP	Javascript	Wordpress	perancangan	Request custom	pengujian
1.	(Asrul, Mashud, Muhammad Qadri, Fadli Tamrin, Adnan Setiawan Ilham, 2023)	Perancangan Sistem E-Commerce Menggunakan Metode Customer Relationship Management	-	-	✓	✓	✓	-	-	✓	-	✓

2.	(Wahyu Eko Susanto , Siti Makrifatul Arifah , 2019)	Rancang Bangun E- Commerce Batik Tulis Berbasis Website Dengan Metode <i>Rapid Aplication Development.</i>	✓	-	-	✓	✓	✓	-	✓	-	✓
3.	(Bilal Abdul Wahid, 2019)	Penerapan Metode <i>Rapid Application Development</i> Terhadap Penjualan Fashion Distro Secara <i>Online.</i>	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓	-	✓

4.	(Intan oktaviani, Nur Hasanah, Rina Mahmudati, 2022)	E-Commerce Pada Toko Baju Xyz Dengan Menerapkan Metode Customer Relationship Management (CRM)	-	✓	✓	-	✓	-	-	✓	-	✓
5.	(Aldi Istiyanto,2023)	Implementasi Customer Relationship Management (CRM) Dalam Aplikasi E- commerce Study Kasus Toko T- HYPE.ID	✓	-	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓

2.10 Relevansi Penelitian

Berikut merupakan relevansi penelitian bidang sistem informasi digital library dapat dilihat pada tabel 2.3.

Tabel 2. 3 Tabel Relevansi Penelitian

Peneliti	(Bilal Abdul Wahid, 2019)	(Intan oktaviani, Nur Hasanah, Rina Mahmudati, 2022)	(Aldi Istiyanto,2023)
Judul	Penerapan Metode <i>Rapid Application Development</i> Terhadap Penjualan Fashion Distro Secara <i>Online</i>	E-Commerce Pada Toko Baju Xyz Dengan Menerapkan Metode Customer Relationship Management (CRM)	Implementasi Customer Relationship Management (CRM) Dalam Aplikasi E-commerce Study Kasus Toko T-HYPE.ID
Masalah Penelitian	Pemanfaatan dari sistem penjualan masih mengandalkan media interaksi dengan pengguna secara langsung dan juga masih berpusat pada wilayah tertentu. Sehingga sudah tentu dapat mengurangi manajemen untuk memperluas pangsa pasarnya. Costumer kurang dapat mengakses berbagai informasi perihal produk,	Toko XYZ dalam kegiatan bisnisnya masih terdapat kendala dan hambatan, baik kendala untuk pengelola Toko XYZ maupun kendala konsumen. Kendala yang menjadi penghambat konsumen dalam melakukan transaksi pembelian dan pemesanan pada Toko XYZ adalah dimana dalam melakukan pemesanan konsumen harus berkunjung langsung ke	Sistem teknologi dan informasi seperti e-commerce belum di terapkan pada toko tersebut, sebelumnya pihak toko sudah mencoba menggunakan media marketplace namun kurang efektif untuk membangun kepercayaan pelanggan, serta adanya penerapan sistem request custom pada

	harga hingga media promosi yang terbatas dan kurang fleksibel, selanjutnya hambatan berasal dari personalisasi itu sendiri.	toko selain itu juga bisa melakukan pemesanan melalui whatsapp, namun langkah pembelian tersebut masih kurang efektif karena katalog produk yang dikirimkan melalui whatsapp tidak update setiap saat.	produknya agar pelanggan mendapat desain produk yang di inginkan, harus terbatas dan saat ini masih dilakukan dengan cara manual seperti via chat whatsapp dan media chat lainnya.
Objek Penelitian	Fashion Distro	Toko Baju Xyz	Toko T-Hype.id
Algoritma/metode	metode analisis dan perancangan RAD (<i>Rapid Application Development</i>), sedangkan pemodelannya menggunakan sistem UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	Metode pendekatan <i>Costumer Relationship Management (CRM)</i> dengan menggunakan metode pengembangan <i>Waterfall</i> serta analisis menggunakan <i>PIECES</i>	Metode pendekatan <i>Costumer Relationship Management (CRM)</i> dengan menggunakan metode pengembangan RAD (<i>Rapid Application Development</i>)