

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Kajian penelitian sejenis**

Sebagai bahan referensi dalam menganalisis semua permasalahan ini, maka dengan ini penulis telah melakukan beberapa penelitian dan beberapa studi literatur yang ada. Dalam hal ini penulis telah menemukan beberapa penelitian sejenis lainnya.

Penelitian yang dilaksanakan oleh Arif Tirtana dkk (2020), dalam jurnal ilmiah yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Guna Meningkatkan Pendapatan UMKM”. Dalam bidang sistem informasi ini, hasil penelitian menunjukkan bahwa perkembangan teknologi informasi saat ini mengarah pada persaingan antar industri yang semakin ketat. Persaingan ini berdampak pada perkembangan sektor usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Pelaku UMKM seringkali tidak menyadari pentingnya teknologi informasi, dalam hal ini sistem perdagangan online (e-commerce) yang berfungsi untuk meningkatkan penjualan produk dan kemungkinan mempercepat operasional proses bisnis yang ada. Secara khusus, UMKM di Koperasi Daerah Malang dan Biro Usaha Mikro dilarang menjual diri tanpa menggunakan dukungan TI. Hal ini berdampak pada produk yang dijual belum banyak dikenal masyarakat sehingga pendapatan UMKM cenderung rendah. Oleh karena itu dalam penelitian ini kami mencoba merancang sebuah aplikasi e-commerce yang bertujuan untuk meningkatkan pendapatan UMKM khususnya di Dinas Koperasi dan Usaha Mikro Kabupaten Malang.

Penelitian yang dilakukan oleh Eni Heni Hermaliani, Lia Fatimah, Nurul Qomariyyah (2020), dalam jurnal yang berjudul “Implementasi Aplikasi E-Commerce Untuk Pemberdayaan Home Industry”. Kajian ini menjawab bahwa peran teknologi dalam hal ini internet sangat penting sebagai media informasi dan pemasaran untuk

memperkenalkan atau mempromosikan penjualan produk secara online. Perancangan aplikasi e-commerce dengan spesifikasi antarmuka kebutuhan sistem yang meliputi halaman pengunjung, pelanggan atau anggota dan halaman admin, menawarkan beberapa keuntungan antara lain kemudahan akses informasi produk terupdate, pembeli dapat langsung membeli produk yang diinginkan secara real time tanpa harus pergi ke toko hanya dengan mengakses website dari mana saja kapan saja melalui internet, dapatkah human error dapat dikurangi sehingga meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses manajemen penjualan. Desain web ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan memperbarui antarmuka dan informasi agar para pengguna website dapat lebih mudah mendapatkan informasi tentang produk yang dijual, serta menambahkan metode desain lainnya untuk penelitian selanjutnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Nurwanto, dalam jurnal yang berjudul “Penerapan Progressive Web Application (PWA) Pada E-Commerce”. Disimpulkan bahwa dengan mengimplementasikan manifes aplikasi web di PWA, pengguna dapat menjalankan aplikasi e-commerce seperti aplikasi asli dapat dijalankan dengan mengklik ikon di layar beranda ponsel cerdas. E-commerce juga dapat diakses di berbagai platform menggunakan desktop dan mobile browser dalam keadaan offline dengan penyisipan service worker, sehingga pengguna dapat mengakses commerce.e-commerce tanpa internet. Namun, tidak semua halaman atau fitur dapat diakses secara offline. Diuji dengan Daftar Periksa Aplikasi Web Progresif Dasar, skor kualitas PWA eCommerce cukup bagus di 93,75 dari 100, nilai maksimum. Dari 16 kriteria pengujian, 15 diantaranya dapat diimplementasikan dalam e-commerce. Pada penelitian ini terdapat batasan yaitu aplikasi PWA untuk mode offline hanya dapat diterapkan pada satu situs saja sehingga aplikasi dapat bekerja pada saat tidak ada jaringan internet namun aksesibilitasnya sangat terbatas.

Sebuah penelitian yang dilaksanakan oleh Adriawan Amrullah, Yulita Salim, Abdul Rachman Manga dalam review berjudul “Penerapan aplikasi web progresif aplikasi e-commerce sebagai solusi peningkatan kinerja aplikasi berbasis web”. Hasil dari penelitian yang dilakukan adalah dengan mengimplementasikan PWA pada e-commerce, pengguna dapat menjalankan aplikasi e-commerce seperti halnya aplikasi native yang dapat dijalankan dengan mengklik icon pada home screen ponsel. Pengujian dilakukan berdasarkan daftar periksa Aplikasi Web Progresif Dasar, skor kualitas PWA eCommerce cukup bagus di 93,75 dari 100, nilai maksimum. Dari 16 kriteria pengujian, 15 diantaranya dapat diimplementasikan dalam e-commerce, dan hasil pengujian kuesioner menunjukkan bahwa adopsi PWA berjalan dengan baik.

Penelitian yang dilakukan oleh Dewi, Shanty Kusuma and Garside, Annisa Kesy (2016) dalam jurnal yang berjudul “Perancangan Website Sebagai Media Promosi Dan Penjualan Pada Home Industry Abon”. Kegiatan pemasaran yang dilakukan oleh *home industry* abon Lestari Jaya Pangan saat ini masih kurang dikelola dengan baik. Penjualan masih dilakukan secara konvensional dengan menawarkan kepada toko-toko dan swalayan serta melalui perantara sehingga penjualan produk abonnya masih terbatas di sekitar wilayah Malang. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka dilakukan perancangan website untuk mendukung kegiatan pemasaran dan penjualan abon *home industri* tersebut. Perancangan *website* menggunakan sistem penjualan *online* dengan *tool Content Management System (CMS) Opencart*. Dengan adanya *website* ini, kegiatan pemasaran akan lebih efektif dan bisa menaikkan omset penjualan.

Pada beberapa penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem rata-rata yang menggunakan teknologi PWA saat ini masih belum mengimplementasikan *offline* mode di semua halaman. Selain itu belum terdapat informasi sisa stok yang tersedia di

halaman detail produk dan belum ada juga fitur feedback saat setelah melakukan transaksi berupa komentar. Maka pada penelitian ini akan dibuat sistem yang berbasis PWA dan mampu digunakan saat jaringan internet tidak stabil maupun *offline*, kemudian di halaman detail produk nantinya akan di cantumkan informasi sisa stok atas produk terkait agar pembeli dapat mengetahui batasan pembelian produk, dan juga fitur pemberian *feedback* berupa komentar saat setelah barang diterima agar dapat dijadikan acuan peningkatan layanan di kemudian hari. Semua proses pengembangan yang dilakukan peneliti akan memanfaatkan metode pengembangan RAD karena dapat dengan mudah beradaptasi dan berkembang sesuai dengan kebutuhan pengguna, juga dapat menghemat waktu dan uang dengan produk yang berkualitas.

## **2.2 Pengertian sistem informasi**

Menurut Hanif Al Fatta, (2009:9) Sistem informasi adalah kumpulan data yang terorganisir dengan penggunaan lebih dari sekadar presentasi. Istilah tersebut menyiratkan suatu tujuan yang ingin dicapai dengan memilih dan mengatur data dan menyusun prosedur untuk digunakan. Keberhasilan suatu sistem informasi yang diukur dari tujuannya bergantung pada tiga faktor utama, yaitu: kompatibilitas dan kualitas data, organisasi data dan metode penggunaannya Untuk memenuhi persyaratan penggunaan tertentu, struktur dan operasi sistem informasi bervariasi sesuai dengan jenis kebutuhan, persyaratan atau jenis persyaratan yang harus dipenuhi. Satu kesamaan yang mencolok adalah sistem informasi yang menggabungkan berbagai jenis data yang dikumpulkan dari berbagai sumber. Dimungkinkan untuk menggabungkan data dari berbagai sumber dalam sistem konversi data sehingga menjadi interoperable. Terlepas dari ukuran dan cakupan sistem informasi, perlu ada kesesuaian data yang disimpannya.

Dari pengertian diatas penulis menyimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu kombinasi modul yang terorganisir yang berasal dari komponen – komponen yang terkait dengan *hardware, software, people* dan *network* berdasarkan seperangkat komputer dan menghasilkan informasi untuk mencapai tujuan.

### **2.3 Database**

Menurut Andri Kristanto (2008) *Database* atau basis data adalah kumpulan data yang dapat digambarkan sebagai aktivitas dari satu atau lebih organisasi yang bereleasi yang dapat tersimpan dalam *magnetic disk, optical disk, magnetic drum*, atau media penyimpanan sekunder lainnya. DBMS (*Database Management System*) adalah perangkat lunak yang didesain untuk membantu dalam hal pemeliharaan dan utilitas kumpulan data dalam jumlah besar.

Menurut Ladjamudin (2013:129), *Database* adalah sekumpulan data *store* (bisa dalam jumlah yang sangat besar) yang tersimpan dalam *magnetic disk, optical disk, magnetic drum*, atau media penyimpanan sekunder lainnya.

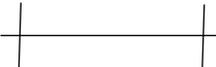
Dari pengertian diatas penulis menyimpulkan **database** adalah sekumpulan data yang saling berhubungan atau berelasi yang menyimpan data dan tersimpan dalam sebuah media penyimpanan. **Tabel** adalah kumpulan dari beberapa record dan fields. **field** adalah tempat atau kolom yang terdapat dalam suatu table untuk mengisikan nama-nama (data) field yang akan di isikan. **Record** adalah kumpulan field yang sangat lengkap, dan biasanya dihitung dalam satuan baris. **File** adalah terdiri dari record-record yang menggambarkan dari satu kesatuan data yang sejenis. Misalnya seperti file nama barang berisikan data tentang semua nama barang yang ada. **Data** adalah kumpulan fakta atau kejadian yang digunakan sebagai penyelesaian masalah dalam bentuk informasi. Cara merancang database yang baik yaitu :

- Menentukan tujuan database yang akan kita buat.
- Menentukan tabel-tabel yang diperlukan.
- Mengidentifikasi field field untuk menentukan primary key maupun foreign key.
- Membuat relasi dari setiap tabel-tabel database.

#### 2.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Simbol-simbol yang digunakan dalam *Entity Relationship Diagram* (ERD) terdapat pada tabel berikut ini :

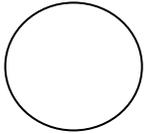
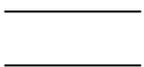
**Tabel 2.1** Simbol-simbol pada Entity Relationship Diagram (ERD)

Nama	Simbol	Keterangan
Entitas		Suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai
Garis		Sebagai penghubung antara relasi dan entitas, relasi dan entitas dengan atribut
Relasi one to one		Setiap baris data pada tabel pertama dihubungkan hanya ke satu baris data pada tabel ke dua
Relasi one to many		Setiap baris data dari tabel pertama dapat dihubungkan ke satu baris atau lebih data pada tabel ke dua
Relasi many to many		Satu baris atau lebih data pada tabel pertama bisa dihubungkan ke satu atau lebih baris data pada tabel ke dua

## 2.5 Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Sutabri (2012:116), *Data Flow Diagram* adalah suatu *network* yang menggambarkan suatu sistem otomatis dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai aturan mainnya. DFD berguna untuk perancangan sistem yang berorientasi pada alur data sehingga dapat digunakan untuk penggambaran analisis. Simbol-simbol yang digunakan dalam DFD terdapat pada tabel berikut ini :

**Tabel 2.2** Simbol, Nama dan Penjelasan dari *Data Flow Diagram (DFD)*

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	Proses Data	Gambar lingkaran menunjukkan proses transformasi data atau dapat mewakili suatu pekerjaan atau proses.
	<i>Entity</i>	Menunjukkan sumber atau tujuan aliran dari atau ke sistem.
	Penyimpanan Data	Menunjukkan tempat dalam menyimpan data.
	Aliran Data	Gambar anak panah menunjukkan aliran suatu berkas elemen data.

## 2.6 Flowchart

*Flowchart* atau Diagram Alur adalah sekumpulan simbol-simbol yang memiliki fungsi untuk menunjukkan jalannya sebuah proses atau jalannya program dari awal sampai selesai.

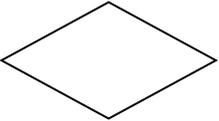
Menurut Indrajani (2015:36), *Flow chart* adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program.

Kegunaan Flowchart yaitu :

- a. Sebagai Dokumentasi Prosedur Kerja dalam ISO
- b. Sebagai pedoman untuk menjalankan Operasional
- c. Sebagai pedoman untuk melakukan pelatihan terhadap Karyawan baru
- d. Sebagai benchmark (patokan)
- e. Sebagai Peta kerja untuk mencegah terjadi kehilangan arah
- f. Untuk mempermudah pengambilan keputusan

Simbol-simbol yang digunakan dalam *Flowchart* terdapat pada tabel berikut ini :

**Tabel 2.3** Simbol-simbol pada *flowchart*

<b>Nama</b>	<b>Simbol</b>	<b>Keterangan</b>
Simbol Proses		Simbol proses digunakan untuk mewakili suatu proses
Simbol Keputusan		Digunakan untuk suatu penyeleksian kondisi di dalam suatu <i>program</i>
Simbol <i>Output/Input</i>		Digunakan untuk mewakili data <i>input/output</i>
Simbol dokumen		Menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual, komputer
Simbol titik normal		Digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir dari proses

## 2.7 Node.js

Menurut jurnal yang ditulis oleh Iqbal, Husni dan Studiawan (2012), Node.js adalah sistem perangkat lunak yang dirancang untuk mengembangkan aplikasi web. Aplikasi ini ditulis dalam JavaScript, menggunakan fasilitas acara dan I/O asinkron. Tidak seperti kebanyakan bahasa JavaScript yang berjalan di browser web, Node.js berjalan sebagai aplikasi server. Aplikasi ini menyertakan mesin JavaScript V8 Google dan beberapa modul bawaan. Dalam buku Teixeira (2013, pV), javascript sisi server telah ada selama beberapa tahun. Pada rilis sebelumnya, fokusnya adalah menerjemahkan platform seperti Ruby, Python, PERL ke Javascript. Dengan menggunakan Node.js, kita dapat dengan mudah membuat model pemrograman dengan skala server yang cukup besar. Tiga keunggulan Node.Js. Itu adalah :

1. Node membuat I/O pemrograman lebih mudah dan lebih mudah dipahami daripada sebelumnya.
2. Node tidak mencoba menyelesaikan semua masalah, tetapi dibangun berdasarkan Protokol Internet menggunakan fungsionalitas API.
3. Node tidak mencoba untuk menggunakan perangkat lunak yang sudah ketinggalan zaman. Karena Node.Js membawa tampilan baru.

Dari penjelasan di atas penulis menyimpulkan *Node.Js* merupakan *runtime environment* untuk JS (*Java Script*) yang bersifat *open source* dan *cross platform*. Dengan begitu pengguna dapat menjalankan kode JS di manapun, dan tidak hanya terbatas pada lingkungan *browser*.

## 2.8 Laravel

Menurut Aminodin (2015:1) Laravel adalah kerangka kerja PHP yang dirilis di bawah lisensi MIT dengan kode sumber yang disediakan oleh Github, seperti

kerangka kerja lainnya, Laravel dibangun dengan konsep MVC (Model-Controller-View), kemudian Laravel juga merupakan alat baris perintah yang disebut "Artisan" dapat digunakan untuk mengemas paket dan menginstal paket melalui command prompt. Berikut beberapa fitur yang dimiliki framework Laravel menurut Aminudin (2015):

1. *Bundles*

Merupakan sebuah fitur sistem pengkondisian modular dan bundle berbeda tersedia untuk digunakan dalam aplikasi Anda.

2. *Eloquent ORM*

Adalah implementasi lanjutan PHP pada pola "active record" yang menyediakan metode internal untuk mengatasi kendala hubungan antara objek database. Laravel Fluent Query Builder didukung oleh Eloquent.

3. *Application Logic*

Sebagai bagian dari aplikasi yang dikembangkan, menggunakan *Controllers*, atau sebagai bagian dari deklarasi *Route*. Sintaks yang digunakan untuk mendefinisikannya mirip dengan yang digunakan oleh *framework sinatra*.

4. *Reverse Routing*

Merupakan suatu hubungan antara link dan route, sehingga jika sewaktu-waktu terjadi perubahan route maka secara otomatis akan terhubung ke link yang bersangkutan. Link dibuat menggunakan nama route yang ada, Laravel akan secara otomatis menghasilkan URI yang sesuai.

5. *Restful Controllers*

Merupakan suatu pilihan yang dapat memisah logika pada saat melayani HTTP GET dan permintaan POST.

6. *Class Auto Loading*

Memberikan loading secara otomatis pada class class PHP, tanpa memeriksa jalur input secara manual. Fitur ini menghindari loading yang tidak perlu.

7. *View Composers*

Merupakan logical code unit yang dijalankan pada sebuah view di load.

8. *IoC Container*

Memungkinkan pembuatan objek baru sesuai dengan prinsip kontrol pembalik, dengan instance dan referensi terpilih dari objek baru sebagai singletons.

9. *Migrations*

Menyediakan sistem kontrol versi untuk skema database, yang memungkinkan perubahan pada basis kode aplikasi berkorelasi dengan persyaratan yang diperlukan untuk mengubah tata letak database. Menyederhanakan pemesanan dan pembaruan aplikasi.

10. Unit Test

Mempunyai peran penting dalam *framework Laravel*, dimana unit testing ini mempunyai banyak tes untuk mendeteksi dan mencegah regresi. Unit testing dapat dijalankan melalui fitur “*artisan command-line*”.

11. *Automatic Pagination*

*Automatic Pagination* menyederhanakan tugas dari penerapan halaman, menggantikan penerapan yang manual dengan metode otomatis yang terintegrasi ke *Laravel*.

## 2.9 Visual studio code

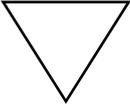
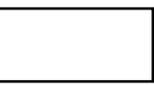
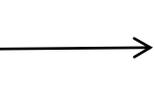
Visual studio code adalah software yang sangat ringan namun kuat yang dijalankan dari desktop. Muncul dengan dukungan bawaan untuk JavaScript, skrip, dan Node.js, dan memiliki banyak ekstensi berbeda yang tersedia untuk bahasa lain, termasuk C++, C#, Python, dan PHP. Ini didasarkan pada Elektron Github, yang merupakan versi cross-platform dari komponen editor kode Atom, berdasarkan JavaScript dan HTML5. Editor ini adalah lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE) lengkap yang dirancang untuk pengembang yang bekerja dengan teknologi cloud terbuka Microsoft. Visual Studio Code menggunakan alat .NET sumber terbuka untuk mendukung kode ASP.NET C#, berdasarkan alat pengembangan .NET Omnisharp dan kompiler Roslyn. Antarmukanya sangat mudah digunakan, karena didasarkan pada gaya penjelajah populer, dengan panel kiri menampilkan semua file dan folder yang dapat Anda akses ke panel editor di sebelah kanan, menampilkan konten file yang Anda buka. Dalam hal ini, editornya berkembang dengan baik dan cantik. Ini juga berfungsi dengan baik, dengan intellisense dan pelengkapan otomatis bekerja dengan baik untuk JSON, CSS, HTML, {lacing}, dan Node.js.

## 2.10 Information Orientation Flow Chart (IOFC)

Information Orientation Flow Chart (IOFC) adalah sebuah alur yang menjelaskan bagaimana sebuah sistem dapat berjalan, input, dan output apa saja yang dihasilkan sebuah sistem tersebut beserta menjelaskan peran dan guna setiap pengguna dalam sistem. IOFC memiliki beberapa symbol yang dapat dilihat pada tabel berikut. IOFC memiliki kegunaan yaitu digunakan untuk mengetahui alur dari suatu program.

**Tabel 2.4** Simbol *IOFC*

SIMBOL	KETERANGAN
--------	------------

	Digunakan untuk menunjukkan data yang disimpan.
	Digunakan untuk menunjukkan sebuah dokumen.
	Digunakan untuk menunjukkan beberapa dokumen.
	Digunakan untuk menunjukkan proses pengolahan data.
	Digunakan untuk menunjukkan sebuah Database.
	Digunakan untuk menunjukkan aliran suatu berkas elemen data.

## 2.11 Progressice Web Application (PWA)

Teknologi PWA memanfaatkan teknologi baru yang memasuki aplikasi mobile dan aplikasi native. Teknologi tersebut diusulkan oleh pengembang Google di acara Google I/O di Mountain View, California. Menurut Rica Handayani, Google's Stayegic Partner Manager di Asia Tenggara, PWA akan membuat website mirip aplikasi yang akan memberikan performa lebih baik. (Neha Sharma, 2015).

Progressive Web App (PWA) adalah aplikasi dukungan asli yang sepenuhnya hybrid dan tidak memerlukan proses pra-pemasangan apa pun tetapi dapat langsung digunakan sepenuhnya. Program PWA memiliki banyak kelebihan yang akan memudahkan pengguna untuk menjelajahi seluruh website. Dibandingkan dengan hybrid, PWA merupakan produk perantara antara native dan hybrid, sehingga kondisinya akan lebih stabil namun tetap diperbarui sesuai dengan kondisi hybrid sebenarnya. Ikon dapat dipasang di layar beranda desktop atau seluler sehingga

notifikasi dapat dilihat dengan lebih mudah oleh pengguna. Hanya saja saat ini browser yang support PWA ini hanya chrome diatas 47.

Pada dasarnya, teknologi Progressive Web App berfungsi seperti aplikasi situs web lainnya, tetapi yang membedakannya dari teknologi aplikasi web lainnya adalah PWA bekerja dengan koneksi mandiri. Ini berarti aplikasi PWA dapat bekerja secara offline atau melalui jaringan berkualitas rendah dengan teknisi servis. Tentunya selain dapat bekerja dengan koneksi rendah atau offline, PWA juga menggunakan teknologi instant loading yang memungkinkan aplikasi website berjalan cepat, splash screen dimana aplikasi website dapat dijadikan icon di desktop atau home screen. layar dan notifikasi berarti bahwa PWA dapat menampilkan notifikasi kepada pengguna tentang pembaruan informasi pada aplikasi situs web.

## **2.12 Home Industry**

Pengertian industri rumah tangga menurut Mulyawan (2008) bahwa industri rumah tangga adalah suatu unit usaha atau perusahaan dalam skala kecil yang bergerak dalam bidang industri tertentu. Menurut Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM) mengemukakan bahwa usaha rumah tangga adalah suatu perusahaan pangan yang memiliki tempat usaha di tempat tinggal dengan peralatan pengolahan pangan manual hingga semi otomatis. Adapun pengelompokan industri berdasarkan kapasitas pekerja yang diperlukan meliputi :

- a) Industri rumah tangga (home industry), menggunakan tenaga kerja 1-4 orang.
- b) Industri kecil, menggunakan tenaga kerja minimal 5 sampai 19 orang.
- c) Industri sedang, menggunakan tenaga kerja 20 sampai 99 orang.
- d) Industri besar, menggunakan tenaga kerja 100 orang atau lebih.

### 2.13 *E-Commerce*

Berikut adalah beberapa pengertian dari *e-commerce* yang disampaikan oleh beberapa ahli :

- a) Perdagangan elektronik juga dikenal sebagai *e-commerce*, merupakan penggunaan jaringan komunikasi dan komputer untuk menjalankan proses bisnis. Pandangan umum tentang *e-commerce* adalah penggunaan Internet dan komputer dengan browser web untuk membeli dan menjual produk. McLeod Pearson (2008:59).
- b) Menurut Shely Cashman (2007:83) *Electronic commerce*, atau kependekan dari *electronic commerce*, adalah transaksi komersial yang terjadi dalam jaringan elektronik, seperti Internet. Siapapun yang memiliki akses ke komputer, koneksi internet, dan cara untuk membayar barang atau jasa yang mereka beli dapat berpartisipasi dalam *e-commerce*.

Terdapat beberapa jenis transaksi *e-commerce* yaitu :

- a) *E-Commerce Business to Business (B2B)*

Transaksi *e-commerce* dilakukan oleh dua pihak yang memiliki kepentingan bisnis. Kedua belah pihak saling memahami dan memahami bisnis. Secara umum, operasi dilakukan terus menerus atau dengan registrasi sederhana. Contoh sederhana B2B adalah produsen dan pemasok bertransaksi secara online satu sama lain, baik untuk memberi saran tentang kebutuhan komoditas maupun untuk memproses pembayaran.

- b) *E-commerce Business to Consumer (B2C)*

Dilakukan oleh pengusaha dan konsumen. Transaksi e-commerce ini terjadi sebagai transaksi pembelian dan penjualan reguler. Konsumen menerima penawaran produk dan melakukan pembelian secara online.

c) E-commerce C2C (Konsumen Ke Konsumen)

Untuk C2C, transaksi dilakukan oleh konsumen ke konsumen. Kalau biasanya menggunakan Tokopedia, Bukalapak, OLX, dll, namanya B2C e-commerce. Transaksi jual beli dilakukan secara online melalui marketplace. Oleh karena itu, C2C bertindak sebagai perantara antara penjual dan pembeli.

d) Consumer to Business (C2B)

C2B berbeda dengan B2C, di mana konsumen akhir bertindak sebagai penjual dan bisnis bertindak sebagai pembeli.

e) Media atau Aplikasi E-commerce

Sebagaimana dijelaskan dalam definisi e-commerce di atas, transaksi bisnis ini bergantung pada sejumlah aplikasi dan media online lainnya, seperti katalog, email, *shopping carts*, *eb service*, EDI, dan file transfer protocol. Ini tentu saja kegiatan B2B (business to business).

## 2.14 Rapid Application Development (RAD)

Model RAD ialah strategi siklus hidup yang bertujuan untuk memberikan pengembangan lebih cepat dan mencapai hasil kualitas yang lebih tinggi daripada hasil siklus tradisional (McLeod, 2002). RAD adalah kombinasi dari teknik terstruktur yang berbeda dengan pembuatan prototipe generik dan teknik pengembangan aplikasi untuk mempercepat pengembangan sistem/aplikasi (Bentley, 2004). Dari definisi konsep RAD tersebut dapat dilihat bahwa pengembangan aplikasi dengan pendekatan RAD dapat dicapai dalam waktu yang relatif singkat.

Sedangkan menurut Kendall (2010), RAD merupakan suatu pendekatan berorientasi objek untuk pengembangan sistem yang mencakup metodologi pengembangan dan perangkat lunak. RAD bertujuan untuk mempersingkat waktu

yang biasanya diperlukan dalam siklus hidup pengembangan sistem tradisional antara desain dan implementasi sistem informasi. Terakhir, RAD juga berupaya memenuhi kebutuhan bisnis yang berubah dengan cepat.



**Gambar 2.1** Metode RAD

Ada tiga fase dalam RAD yang melibatkan penganalisis dan pengguna dalam fase evaluasi, desain, dan implementasi. Ketiga fase tersebut adalah Requirement Planning, RAD Design Workshop, dan Implementasi. Menurut metodologi RAD Kendall (2010), ini adalah langkah-langkah pengembangan aplikasi dari setiap tahap pengembangan aplikasi.

#### 1. Requirements planning

Pada fase ini, pengguna dan analis bertemu untuk menentukan tujuan aplikasi atau sistem dan menentukan kebutuhan informasi yang timbul dari tujuan tersebut. Fokus fase ini adalah pada pemecahan masalah bisnis. Sementara teknologi dan sistem informasi dapat mendorong beberapa sistem yang diusulkan, fokusnya akan selalu pada upaya untuk mencapai tujuan bisnis (Kendall, 2010).

#### 2. RAD Design Workshop

Fase ini adalah fase desain dan perbaikan yang dapat digambarkan sebagai bengkel. Analis dan pemrogram dapat bekerja untuk membangun dan

menampilkan representasi visual dari desain dan model kerja kepada pengguna. Workshop desain ini dapat dilaksanakan selama beberapa hari tergantung besar kecilnya aplikasi yang akan dikembangkan. Di bengkel desain RAD, umpan balik pengguna pada prototipe yang ada, dan penganalisis menyempurnakan modul yang dirancang berdasarkan umpan balik pengguna. Jika pengembang adalah pengembang atau pengguna yang berpengalaman, Kendall percaya bahwa upaya inovatif ini dapat mendorong pengembangan tingkat akselerasi (Kendall, 2010).

### 3. Implementation

Selama fase implementasi ini, analis bekerja secara intensif dengan pengguna di bengkel dan merancang aspek bisnis dan non-teknis bisnis. Segera setelah aspek-aspek ini disepakati dan sistem dibangun dan disempurnakan, sistem baru atau bagian dari sistem diuji dan kemudian diperkenalkan ke dalam organisasi (Kendall, 2010).

Pressman (2012) menjelaskan konsep yang lebih spesifik dalam bukunya, "Software Engineering: A Practitioner's Approach". Dia mengklaim bahwa RAD adalah model proses perangkat lunak tambahan yang menekankan siklus pengembangan singkat. Model RAD adalah adaptasi "kecepatan tinggi" dari model *waterfall*, di mana pengembangan cepat dicapai dengan menggunakan pendekatan bangunan berbasis komponen. Ketika kebutuhan individu dan batasan ruang lingkup proyek dipahami dengan baik, proses RAD memungkinkan tim pengembangan untuk membuat "sistem yang berfungsi penuh" dalam waktu yang sangat singkat. Dari penjelasan Pressman (2012), dapat diketahui satu perhatian khusus terkait dengan pendekatan RAD, yaitu implementasi metode RAD akan bekerja secara optimal jika pengembang aplikasi telah membangun Mengidentifikasi kebutuhan dan ruang lingkup pengembangan aplikasi.