



BAB II

LANDASAN TEORI

© Hak Cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

A. Tinjauan Pustaka

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1 Sistem Infomasi

Sistem informasi menurut Ralph. M. Stair dan George W. Reynolds (2018:6), “sekumpulan komponen yang saling terkait yang mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyebarluaskan data dan informasi. Sistem informasi menyediakan mekanisme umpan balik untuk memantau dan mengendalikan operasinya untuk memastikannya terus memenuhi tujuan dan sasarannya.” Ralph dan George (2018:9), membagi sistem informasi menjadi tiga tipe yaitu:

- a. *Personal IS*, adalah sistem informasi yang meningkatkan produktivitas pengguna individu dalam melakukan tugas yang berdiri sendiri. Contohnya seperti perangkat lunak produktivitas pengolah kata, presentasi, dan *spreadsheet*.
- b. *Group IS*, adalah sistem informasi yang meningkatkan komunikasi dan mendukung Gerakan kolaborasi di antara anggota kelompok kerja. Contohnya perangkat lunak konferensi web.
- c. *Enterprise IS*, adalah sistem informasi yang digunakan organisasi untuk mendefinisikan interaksi terstruktur di antara karyawannya sendiri dan/atau dengan pelanggan eksternal, pemasok, lembaga pemerintah, dan mitra bisnis lainnya.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



2. Sistem

Menurut O'Brien dan Marakas (2010:4), "Sistem adalah seperangkat

komponen yang saling terkait, dengan batasan yang jelas, bekerja sama untuk mencapai serangkaian tujuan bersama". Dengan pengertian ini, sistem terdiri dari sistem lainnya atau menjadi bagian dari sistem yang lebih besar.

Ralph dan George (2018:422-426) menjelaskan sebuah sistem yang lebih berkembang seperti:

- a. *Artificial intelligence system* atau sistem kecerdasan buatan, yaitu orang-orang, prosedur, perangkat keras, perangkat lunak, data, dan pengetahuan yang dibutuhkan untuk mengembangkan sistem komputer dan mesin yang dapat mensimulasikan proses kecerdasan manusia, termasuk pembelajaran, penalaran, dan koreksi diri.
- b. *Perceptive system* atau sistem perseptif, yaitu sistem yang mendekati cara seseorang melihat, mendengar, dan merasakan objek.
- c. *Expert system*, sebuah sistem ahli yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak yang menyimpan pengetahuan dan membuat kesimpulan, memungkinkan seorang pemula untuk tampil di tingkat ahli (*expert*). Komponen dari sistem ini antara lain seperti pengetahuan dasar, mesin inferensi, fasilitas penjelasan, fasilitas akuisisi pengetahuan dasar, dan antarmuka pengguna, atau lebih jelas lihat gambar dibawah ini:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

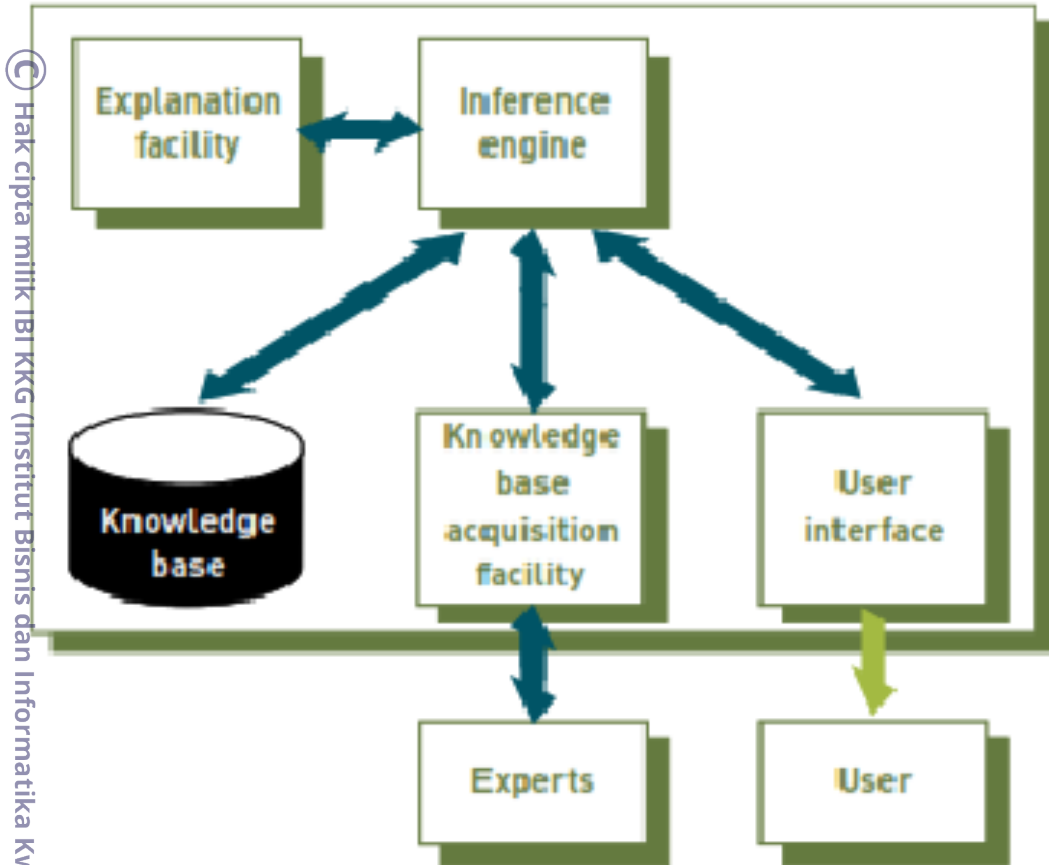
Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Gambar 2.1 Component of An Expert System

Sumber: Ralph dan George (2018:426)

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

3. Data

Pengertian data menurut Ralph. M. Stair dan George W. Reynolds (2018:4), data terdiri dari fakta mentah, seperti jumlah karyawan, total jam kerja dalam seminggu, nomor bagian inventaris, atau jumlah unit yang diproduksi. Dengan kata lain, data adalah fakta mentah yang belum diolah.

Ralph. M. Stair dan George W. Reynolds (2018:5) juga membagi tipe data ke dalam beberapa bagian yaitu:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



a. Data Alfanumerik

Data alfanumerik diwakili oleh angka, huruf, dan karakter lainnya.

b. Data Audio

Data audio diwakili oleh suara, kebisingan, atau nada.

c. Data Gambar

Data gambar diwakili oleh gambar grafis dan gambar.

d. Data Video

Data video diwakili oleh gambar bergerak atau gambar.

Sebuah data nantinya akan diolah menjadi sebuah informasi. Untuk mengolah data menjadi sebuah informasi merupakan sebuah proses. Ralph. M. Stair dan George W. Reynolds (2018:5) mendefinisikan proses sebagai serangkaian tugas yang berhubungan secara logis yang dilakukan untuk mencapai hasil yang ditentukan. Proses mendefinisikan hubungan antar data untuk menciptakan informasi yang berguna membutuhkan pengetahuan, yaitu kesadaran dan pemahaman tentang sekumpulan informasi dan cara-cara di mana informasi tersebut dapat berguna untuk mendukung tugas tertentu atau mencapai keputusan.

Ralph dan George (2018:15), membagi satuan ukuran data menjadi beberapa satuan ukuran seperti tabel berikut:

Tabel 2.1 Satuan Ukuran Data

Satuan Ukuran	Ukuran	Setara dengan
Byte	1 byte	Satu karakter alfanumerik
Kilobyte	1000 byte	Cerita singkat

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Megabyte	1000 kilobyte	800 halaman teks
Gigabyte	1000 megabyte	7 menit menonton video kualitas <i>HD</i> .
Terabyte	1000 gigabyte	Teleskop luar angkasa Hubble
Petabyte	1000 terabyte	Video berkualitas DVD selama 50 tahun
Exabyte	1000 petabyte	44 milyar 25 gigabyte cakram <i>blu-ray</i>
Zettabyte	1000 exabyte	Jumlah teks yang dibuat orang di bumi secara terus-menerus selama 100 tahun
Yottabyte	1000 zettabyte	Seribu kali banyaknya butiran pasir di semua pantai bumi

Sumber: Ralph and George (2018:15)

Pengertian data menurut Vermaat dkk (2018:21), “Data adalah kumpulan item yang belum diproses, yang dapat berupa teks, angka, gambar, audio, dan video”.

4 Informasi

Menurut Vermaat dkk (2018:21), “Informasi adalah menyampaikan makna kepada pengguna”. Dengan adanya akses instan, informasi dapat diakses dari mana saja di dunia ini sehingga dalam hal pengambilan keputusan akan didapat keputusan yang terbaik.

Informasi menurut Ralph. M. Stair dan George W. Reynolds (2018:4), “informasi adalah kumpulan data yang diorganisasikan dan diolah sehingga memiliki nilai tambah melebihi nilai fakta individual”. Nilai dari suatu informasi yang dibuat bergantung pada hubungan yang ditentukan di antara data yang ada.

1. Dilarang menyalin atau menjiplak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



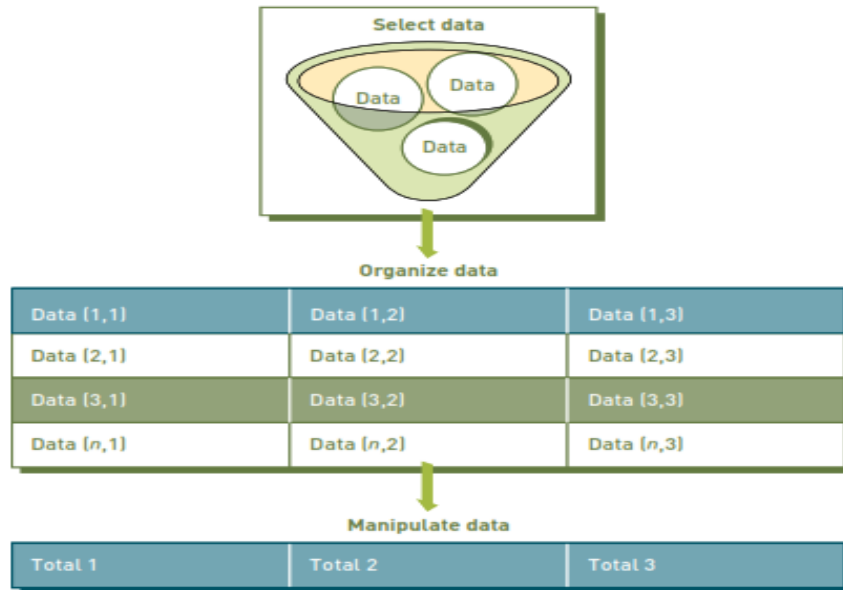
Nilai sebuah informasi berkaitan langsung dengan bagaimana informasi

tersebut akan membantu dalam pengambilan keputusan dalam mencapai suatu tujuan yang ditentukan seperti tujuan organisasi. Informasi yang berharga membantu orang dalam melakukan tugasnya menjadi lebih efektif dan efisien. Kualitas informasi yang baik menjadi dasar dalam pengambilan keputusan yang berkualitas.

Mengubah data menjadi sebuah informasi dilalui dengan beberapa tahapan seperti:

1. *Selecting Data*
2. *Organizing*
3. *Manipulating*

Pada gambar 2.2 dibawah ini, dijelaskan bagaimana sebuah data diproses hingga menjadi sebuah informasi.



Gambar 2.3 *Process of Transforming Data Into Information*

Sumber: Ralph and George (2018:6)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Ralph dan George (2018:7) juga menjabarkan karakteristik dari kualitas sebuah

informasi yaitu:

Tabel 2.2 Karakteristik Kualitas Informasi

<i>Accessible</i>	Informasi harus mudah diakses oleh pengguna yang berwenang sehingga mereka dapat memperolehnya dalam format dan waktu yang tepat untuk memenuhi kebutuhan mereka.
<i>Accurate</i>	Informasi harus akurat dan bebas dari kesalahan.
<i>Complete</i>	Informasi lengkap dengan semua fakta penting.
<i>Economical</i>	Informasi harus relatif ekonomis untuk diproduksi.
<i>Flexible</i>	Informasi harus fleksibel sehingga dapat digunakan untuk berbagai tujuan.
<i>Relevant</i>	Informasi harus relevan karena akan digunakan untuk pengambilan keputusan.
<i>Reliable</i>	Informasi yang handal dapat dipercaya oleh penggunanya.
<i>Secure</i>	Informasi harus aman dari akses oleh pihak yang tidak berwenang.
<i>Simple</i>	Informasi harus sederhana dan tidak rumit. Informasi yang terlalu banyak akan menyebabkan <i>overload information</i> sehingga akan menyulitkan pengambilan keputusan penting.
<i>Timely</i>	Informasi harus tepat waktu disampaikan ketika dibutuhkan.
<i>Verifiable</i>	Informasi harus bisa diverifikasi. Artinya, kebenaran suatu informasi dapat dipastikan dan diperiksa.

Sumber: Ralph and George (2018:7)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



5. Sistem Informasi Berbasis Komputer

C Pengertian sistem informasi berbasis komputer atau *computer-based information system* (CBIS) menurut Ralph. M. Stair dan George W. Reynolds (2018:8), adalah satu set perangkat keras, perangkat lunak, basis data, jaringan, orang, dan prosedur yang dikonfigurasi untuk mengumpulkan, memanipulasi, menyimpan, dan memproses data menjadi informasi.

Barang yang biasa digunakan seperti jam tangan, kamera digital, ponsel, pemutar musik, dan perangkat lainnya sangat bergantung pada CBIS untuk menghadirkan fitur terbaru dan terbaik untuk penggunaannya.

6. Komputer

Menurut Vermaat dkk (2018:14), “komputer adalah perangkat elektronik yang beroperasi di bawah kendali instruksi yang disimpan dalam memorinya sendiri, yang dapat menerima data (*input*), memproses data sesuai dengan aturan yang ditentukan, menghasilkan informasi (*output*), dan menyimpan informasi untuk digunakan di masa mendatang.”

Komputer mengandung banyak komponen listrik, elektronik, dan mekanik yang dikenal sebagai perangkat keras. Vermaat dkk (2018:14) juga menjelaskan bahwa komputer elektronik dalam computer proses data menggunakan instruksi, yaitu langkah-langkah yang memberi tahu komputer cara melakukan tugas tertentu. Kumpulan instruksi ini disebut dengan perangkat lunak atau program. Dengan menggunakan perangkat lunak, banyak aktivitas yang dapat dilakukan, seperti mencari informasi, mengetik makalah, membuat presentasi, bahkan bermain *game*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

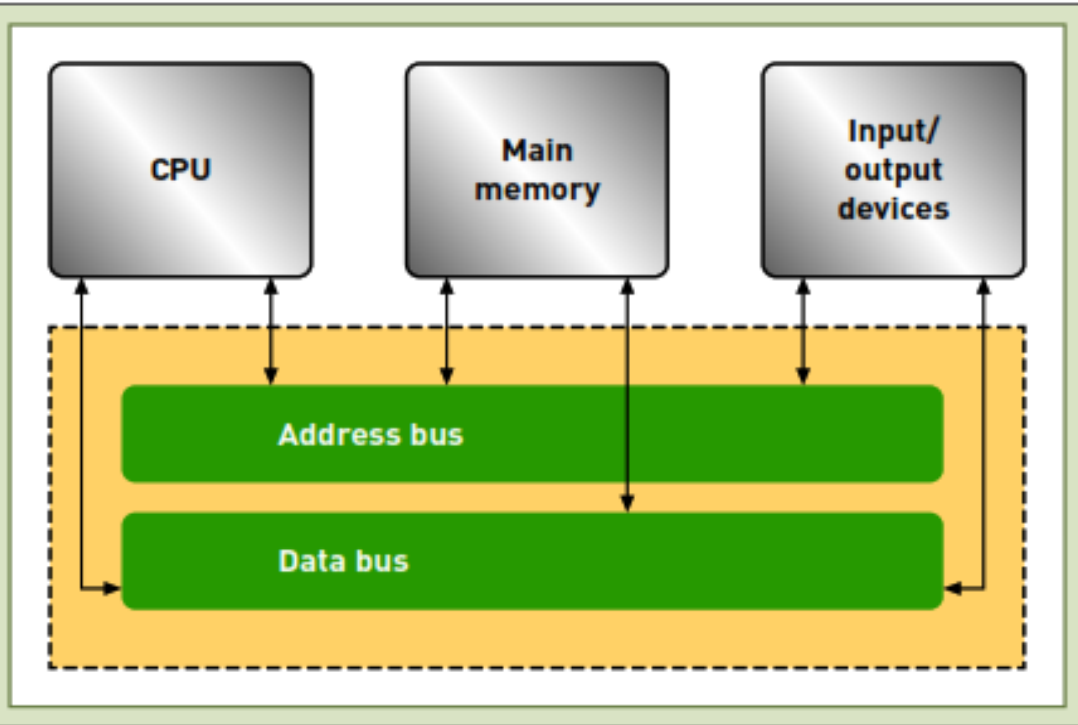
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Salah satu kategori terpopuler komputer adalah *personal computer* (PC) atau

komputer pribadi. Jenis komputer ini termasuk di dalamnya adalah laptop, tablet, dan *desktop*, di mana dua yang pertama terkadang disebut *mobile computer*. *Mobile computer* atau komputer seluler adalah komputer pribadi *portable*, yang dirancang agar pengguna dapat membawanya dari satu tempat ke tempat lain.

Ralph dan George (2018:113) mengartikan bahwa komputer *portable* adalah komputer kecil untuk dapat dibawa dengan mudah. Mereka juga menggambarkan struktur anatomi dasar dari sebuah komputer.



Gambar 2.5 Anatomi Struktur Komputer

Sumber: Ralph and George (2018:86)

Gambar 4.3 merupakan gambaran struktur anatomi dasar sebuah komputer yang digambarkan oleh Ralph dan George.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



7. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak menurut Ralph dan George (2018:35), “Perangkat lunak terdiri dari program omputer yang mengatur pengoperasian perangkat komputasi tertentu, baik itu komputer *desktop*, laptop, tablet, *smartphone*, atau perangkat lainnya”. Ralph dan George (2018:35) juga menjelaskan ada dua jenis perangkat lunak yaitu:

- a. “Perangkat lunak sistem”, seperti misalnya Andorid milik Google atau iOS milik Apple. Perangkat lunak ini menempatkan operasi computer dasar seperti *start-up*, mengontrol akses ke sumber daya sistem, dan mengelola memori dan file.
- b. “Perangkat lunak aplikasi”, seperti misalnya Microsoft Office yang memungkinkan pengguna untuk menyelesaikan tugas tertentu termasuk mengedit dokumen teks, membuat grafik, dan bermain *game*.

Perangkat lunak sistem dan perangkat lunak aplikasi diperlukan untuk semua jenis komputer, dari perangkat genggam kecil hingga superkomputer besar. Dalam pemilihan perangkat lunak, harus disesuaikan dengan sistem operasi yang bekerja pada perangkat komputasi.

Menurut Vermaat dkk (2018:35), perangkat lunak juga disebut program, yang terdiri dari serangkaian instruksi terkait, diatur untuk tujuan bersama, yang memberi tahu komputer tugas-tugas apa yang harus dilakukan dan bagaimana cara melakukannya.

Vermaat dkk (2018:35) juga membagi perangkat lunak ke dalam dua kategori, yaitu perangkat lunak sistem dan perangkat lunak aplikasi. Perangkat lunak sistem yang terdiri dari program yang mengontrol atau memelihara operasi komputer dan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



perangkatnya. Contoh dari perangkat lunak sistem adalah sistem operasi. Perangkat lunak aplikasi biasanya disebut dengan *tools* yang memungkinkan untuk melakukan tugas jenis perawatan yang berkaitan dengan pengelolaan perangkat, media, dan program yang digunakan oleh komputer dan perangkat seluler.

8 Server

Menurut Ralph dan George (2018:116), *server* adalah komputer yang digunakan oleh banyak pengguna untuk melakukan tugas tertentu, seperti menjalankan aplikasi jaringan atau internet. Sebuah komputer server memiliki fitur khusus yang membuatnya lebih cocok untuk beroperasi di lingkungan multipengguna. Fitur-fitur ini mencakup kapasitas memori dan penyimpanan yang lebih besar, kemampuan berkomunikasi yang lebih cepat dan efisien, serta kemampuan pencadangan yang handal. Ralph dan George (2018:5), mencontohkan beberapa contoh *server* yaitu:

- a. *Server web* adalah salah satu *server* yang dirancang khusus untuk menangani lalu lintas dan komunikasi internet.
- b. *Server* perusahaan, menyimpan dan menyediakan akses ke program yang memenuhi kebutuhan seluruh organisasi perusahaan.
- c. *File server*, berfungsi untuk menyimpan dan mengkoordinasikan program dan *file* data.

Sebuah sistem *server* terdiri dari komputer *multiuser*, termasuk di dalamnya superkomputer, *mainframe*, dan *server* lainnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



9. Aplikasi

- Definisi aplikasi menurut Vermaat dkk (2018:25), aplikasi merupakan program yang dibuat untuk membantu pekerjaan pengguna dan membuat penggunaannya menjadi lebih produktif. Aplikasi terbagi menjadi beberapa kategori yaitu seperti:

Tabel 2.3 Kategori Aplikasi

Kategori	Contoh Aplikasi	Contoh Penggunaan
Produktivitas	<ul style="list-style-type: none"> - Aplikasi pengolah data - Aplikasi penyajian data. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pembuatan laporan, mengetik surat. - Membuat desain visual dan tata letak presentasi.
Grafis & Media	<ul style="list-style-type: none"> - Penyunting foto - Pemutar video 	<ul style="list-style-type: none"> - Memodifikasi foto - Memutar film
Ketertarikan Pribadi	<ul style="list-style-type: none"> - Aplikasi penyajian peta - Hiburan 	<ul style="list-style-type: none"> - Menandai lokasi tujuan - Membaca novel, bermain <i>game</i>.
Komunikasi	<ul style="list-style-type: none"> - Browser - <i>Email</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengakses dan menampilkan sebuah halaman <i>web</i>. - Mengirim dan menerima pesan
Keamanan	<ul style="list-style-type: none"> - Antivirus - <i>Firewall</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Mencegah penyerangan virus ke dalam perangkat komputer - Mendeteksi adanya penyusup yang masuk tanpa izin ke perangkat komputer.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IBI KGG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKGG.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKGG.



File, Sistem, dan Manajemen Hard Disk	- <i>File manager</i>	- Mengelola berkas dalam penyimpanan.
	- Penampil gambar	- Menampilkan, menyalin, dan mencetak media grafis.

Sumber: Vermaat dkk (2018:25)

Vermaat dkk (2018:26), ada tiga *platform* untuk membangun dan menjalankan aplikasi, yaitu:

- a. Aplikasi *desktop*, yaitu sebuah aplikasi yang dijalankan langsung di dalam perangkat komputer.
- b. Aplikasi *web*, yaitu aplikasi yang dijalankan melalui *browser* karena aplikasi tersebut terdapat di dalam server sebuah *web*.
- c. Aplikasi *mobile*, yaitu aplikasi yang diunduh melalui sebuah *software* penyedia aplikasi ataupun dari sebuah *website* untuk dipasang dan diakses melalui perangkat *mobile*.

10. Database

Definisi *database* menurut Vermaat dkk (2018:459), “Database adalah kumpulan data yang diatur dengan cara yang memungkinkan akses, pengambilan, dan penggunaan data itu”. Vermaat menjelaskan dengan perangkat lunak basis data atau biasa sering disebut dengan *database management system* (DBSM), pengguna dapat membuat basis data yang terkomputerisasi untuk membuat, memodifikasi, dan menghapus data dalam basis data, serta mengurutkan dan mengambil data dari database, membuat formular dan laporan dari data dalam *database*.



Menurut Ralph dan George (2018:13), basis data adalah kumpulan fakta dan

informasi yang terorganisasi, biasanya terdiri dari dua atau lebih file data terkait. Misal, *database* organisasi berisi fakta dan informasi tentang pelanggan, karyawan, inventaris, penjualan, pembelian online, dan banyak lagi.

Sveta dan Alkin (2022:28), menjelaskan salah satu sistem basis data yang dapat digunakan yaitu MySQL. Menurut mereka, *database* MySQL ini memiliki *server* bernama *mysqld*, yang adalah program yang benar-benar memanipulasi *database*. Untuk memberi tahu *server* apa yang harus dilakukan, digunakan program klien untuk berkomunikasi yang ditulis dalam *Structured Query Language (SQL)*. MySQL adalah sistem basis data jaringan yang inheren, sehingga klien dapat berkomunikasi dengan server yang berjalan secara lokal di mesin pengguna.

1.1 Perangkat Seluler/*Mobile*

Menurut Meikang Qiu, Wenyun Dai, and Keke Gai (2018:35), “Sistem seluler mencakup perangkat seluler, sistem operasi seluler, jaringan nirkabel, aplikasi seluler, dan platform aplikasi”. Perangkat *mobile* tidak hanya terdiri dari *smartphone* tetapi juga komputer genggam lainnya, seperti tablet dan *Personal Digital Assistant (PDA)*.

Meikang Qiu, Wenyun Dai, and Keke Gai (2018:9) juga mengartikan perangkat seluler adalah sistem yang tersemat yang khas, yang mencakup prosesor seluler, penyimpanan, memori, grafik, sensor, kamera, baterai, dan chip lain untuk berbagai fungsi. Meikang Qiu, Wenyun Dai, and Keke Gai (2018:9), juga menabahkan bahwa perangkat seluler adalah sintesis tingkat tinggi untuk sistem tertanam waktu nyata menggunakan unit fungsional heterogen.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Menurut Tellez dan Zeadally (2017:19), “Perangkat seluler, yang biasa disebut

C juga perangkat ponsel, perangkat genggam, atau komputer genggam, biasanya merupakan perangkat komputasi kecil yang dapat melakukan berbagai tugas, atau seringkali disebut sebagai komputer berukuran saku karena cara pengoperasiannya dan pengangkutannya”. Tellez dan Zeadally (2017:19), juga menjelaskan bahwa perangkat seluler zaman dahulu tidak menyerupai perangkat seluler zaman sekarang karena perangkat seluler zaman dahulu dirancang hanya untuk satu aplikasi atau tugas tertentu, sedangkan perangkat seluler sekarang ini dapat menjalankan berbagai tugas. Selain itu, perangkat seluler sekarang ini dilengkapi dengan fitur-fitur seperti konektivitas jaringan, *email*, yang menjadikannya sekuat komputer.

Tellez dan Zeadally (2017:19-21), menjabarkan bahwa perangkat seluler saat ini digunakan secara ekstensif untuk hiburan seperti bermain *game*, menonton film, dan mendengarkan music, dan ada pula yang digunakan untuk berkomunikasi dalam bentuk *email*. Lanjut, Tellez dan Zeadally juga menjelaskan karakteristik umum perangkat seluler seperti portabilitas, layar yang kecil, daya pemrosesan terbatas, dan baterai terbatas. Oleh karena karakteristik ini, mereka mengklasifikasikan perangkat seluler ke dalam tujuh kelas seperti berikut ini:

- a. ‘*Notebooks*’, adalah komputer kecil dan *portable* yang biasanya berada diantara laptop dan PDA dalam hal ukuran dan fungsionalitas. *Notebook* tidak dilengkapi dengan keyboard lengkap, tetapi sering menyertakan karakteristik tambahan seperti layar sentuh.
- b. ‘*Tablet*’, komputer tablet adalah jenis computer berkemampuan internet yang bekerja dengan cara yang mirip dengan telepon pintar (*smarphone*). *Tablet*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang menyalin atau seluruhnya atau sebagian karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



memiliki bentuk yang ramping dan ringan yang membuatnya lebih *portable* daripada laptop standar.

C Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

- c. *'Mobil Media Player'*, pemutar media seluler adalah perangkat seluler yang dirancang khusus untuk mengakses konten multimedia, seperti musik dan video, saat berpergian. Sebagian besar pemutar media seluler dilengkapi dengan sistem operasinya sendiri, yang tidak mengizinkan penginstalan perangkat lunak tambahan.
- d. *'Mobile Gaming Devices'*, adalah perangkat seluler ringan dengan layar bawaan, kontrol *game*, dan speaker, yang pada dasarnya dirancang untuk bermain *game* komputer. Perangkat ini dapat memutar berbagai konten multimedia, dan memungkinkan menampilkan konektivitas nirkabel untuk mendukung permainan multipemain.
- e. *'Mobile Phone'*, adalah perangkat yang pada dasarnya dapat melakukan dan menerima panggilan telepon serta mengirim dan menerima pesan teks sambil bergerak di sekitar wilayah geografis yang luas. Ponsel menjalankan sistem operasi yang sangat sederhana dan beberapa diantaranya menawarkan fitur seperti sinkronisasi kontak atau kalender dengan komputer (desktop atau laptop).
- f. *'Personal Digital Assistants (PDA)'*, adalah perangkat seluler yang dilengkapi dengan prosesor cepat, layar sentuh besar, perangkat audio internal, sistem operasi umum yang memungkinkan penginstalan perangkat lunak tambahan, nirkabel konektivitas, dan sebagainya. PDA digunakan untuk mengelola tugas sehari-hari seperti rapat, janji pertemuan, pengingat, dan kontak, serta untuk melakukan tugas yang rumit.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



- g. 'Smartphone', adalah ponsel yang memiliki kemampuan untuk menjalankan aplikasi lokal tanpa memerlukan jangkauan jaringan. *Smartphone* menyediakan antarmuka dan *platform* standar untuk pengembang aplikasi dengan menjalankan sistem operasi lengkapnya sendiri.

Berikut ini adalah gambar contoh dari *mobile device*:



Gambar 2.8 Mobile Devices

Sumber: Tellez dan Zeadally (2017:21)

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

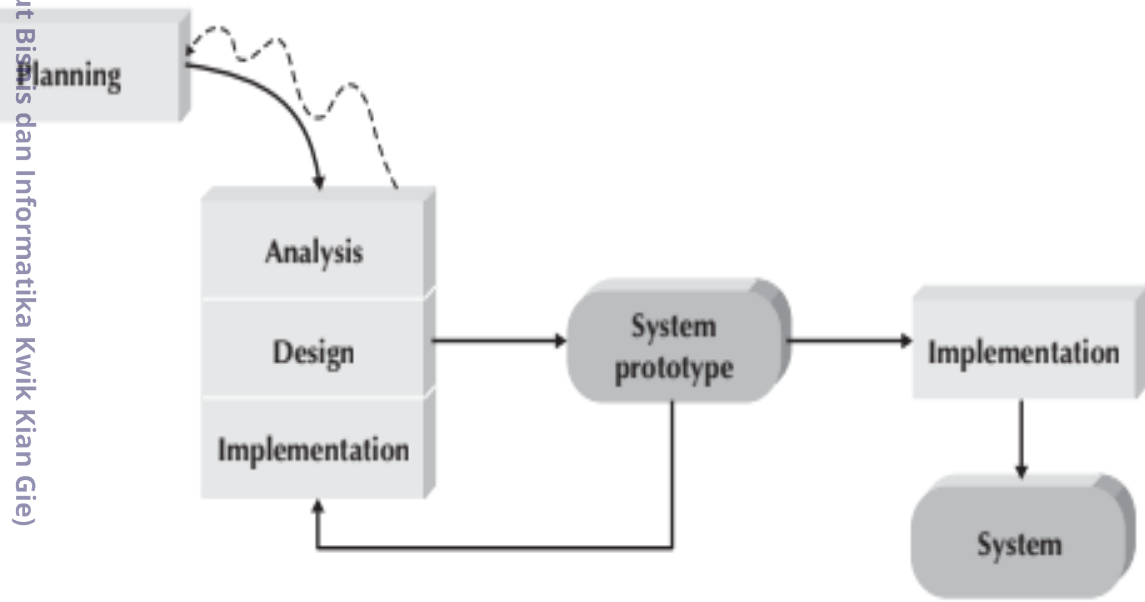
Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



12. Prototype

- Menurut Dennis (2015:9), “Metotologi *prototyping* merupakan metodologi berbasis *prototyping* dengan melakukan fase analisis, desain, dan implementasi secara bersamaan, dan ketiga fase tersebut dilakukan berulang kali dalam satu siklus hingga sistem selesai”. Dengan metodologi ini, dasar-dasar analisis dan desain dilakukan, dan pekerjaan dengan segera dapat dimulai pada sistem prototipe, serta program dapat dengan cepat digunakan walaupun menyediakan fitur dalam jumlah yang minim.



Gambar 2.11 Metodologi Prototype

Sumber: Dennis (2015:10)

Dennis (2015:10), menjelaskan keuntungan utama dari metodologi berbasis *prototyping* adalah sangat cepat menyediakan sistem yang dapat digunakan pengguna untuk berinteraksi, bahkan jika pada awalnya tidak siap digunakan untuk penggunaan organisasi secara luas. Pembuatan prototipe meyakinkan pengguna bahwa tim proyek

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



sedang mengerjakan sistem, dan pembuatan prototipe membantu memperbaiki persyaratan nyata dengan lebih cepat.

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

Menurut Rod (2015:78-79), prototipe adalah maket dari beberapa atau semua aplikasi. Idenya adalah untuk memberi pelanggan perasaan langsung yang lebih intuitif tentang seperti apa tampilan aplikasi yang sudah selesai dan perilaku yang bisa didapatkan. Prototipe fungsional adalah prototipe yang berfungsi, bertindak, dan terlihat seperti aplikasi yang sudah selesai tetapi masih diizinkan untuk manipulasi.

Rod (2015:287-289), menjelaskan bahwa biasanya prototipe perangkat lunak adalah program yang meniru bagian dari aplikasi yang ingin dibuat. Menurut Rod, terdapat dua fakta penting tentang tipe prototipe ini yaitu, bahwa prototipe ini tidak perlu bekerja dengan cara yang sama seperti aplikasi akhir. Fakta kedua adalah prototipe tidak perlu menerapkan semua fitur aplikasi akhir. Tipe prototipe ini sekilas hanya memberikan pandangan terhadap pengguna tentang aplikasi akhir. Prototipe tidak akan bekerja secara sama dengan aplikasi yang telah selesai dibuat. Jika cara kerja prototipe sama dengan cara kerja aplikasi yang sudah selesai, maka itu bukanlah sebuah prototipe tetapi sudah menjadi aplikasi yang sebenarnya. Terkadang, prototipe tidak memiliki antarmuka pengguna.

Ada dua jenis prototipe yang dijelaskan Rod (2015:289) yaitu:

- a. Prototipe sekali pakai, yaitu menggunakan prototipe untuk mempelajari beberapa aspek dari sistem dan kemudian dibuang dan kode ditulis ulang dari awal.
- b. Prototipe evolusioner, prototipe yang menunjukkan beberapa fitur aplikasi. Saat pembuatan aplikasi berlangsung, aplikasi tersebut dapat disempurnakan fitur-

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



fiturnya dan menambahkan yang baru sehingga prototipe ini berubah dan bukan lagi menjadi prototipe melainkan aplikasi yang sudah selesai.

Rod berpendapat (2015:90), bahwa prototipe sangat bagus digunakan untuk memustuskan arah yang harus diambil. Prototipe dapat membantu menentukan arah antarmuka pengguna dan fitur lainnya, memastikan pelanggan dan pengembang berada di halaman yang sama, dan membiarkan pengembang menjelajahi berbagai solusi.

13. UML

Menurut Rod (2015:77), *Unified Modeling Language (UML)* memungkinkan untuk menentukan bagian-bagian dari sistem yang harus bekerja. Rod (2015:105), juga berpendapat bahwa UML bukanlah bahasa terpadu, melainkan mendefinisikan beberapa jenis diagram yang dapat digunakan untuk mewakili bagian sistem yang berbeda.

Menurut David (2011:10), UML merupakan kumpulan elemen untuk mendukung desain berorientasi objek. Hal ini didasarkan pada bermacam-macam pendekatan yang ada dan sebagai hasilnya bukanlah notasi tunggal. David juga menjelaskan bahwa UML merupakan susunan notasi untuk elemen pemodelan beragama, seperti *class, behavior, events*, dan lainnya.

14. Use Case Diagram

Menurut Dennis dkk (2015:124), *use case diagram* adalah gambaran dari proses utama yang dilakukan oleh sistem dan memiliki manfaat bagi penggunanya. *Use case diagram* diberi label dengan menggunakan kata kerja dan kata benda yang deskriptif dan mudah dipahami. Selain itu, menurut Dennis dkk (2015:121), *use-case*



diagram menggambarkan fungsi utama dari sistem dan penggunaanya secara sederhana.

- C** Elemen-elemen yang dimiliki oleh *use case diagram* adalah aktor, *use case*, batas subjek (*subject boundaries*), dan kumpulan hubungan (*relationships*) antar aktor, aktor dengan *use-case*, maupun antar *use case*.

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

Adapun Langkah-langkah dalam pembuatan *use case diagram* menurut Dennis dkk (2015:146) terdapat pada penjelasan dibawah ini:

- Memilih *use case*, pilihlah salah satu *use case* untuk didokumentasikan dengan deskripsi *use case*.
- Membuat ringkasan deskripsi, tahapan ini adalah dengan menamai aktor, menetapkan tipe *use case*, membuat data seluruh pemangku kepentingan di dalam *use case* dan keterkaitannya di dalam diagram, serta membuat daftar hubungan-hubungan yang akan dimasukkan ke dalam *use case diagram* tersebut.
- Menjelaskan alur normal *event*, langkah ini berfokus kepada apa yang proses bisnis lakukan untuk menyelesaikan *use case*, sementara pengguna ataupun entitas-entitas lainnya juga melakukan sesuatu.
- Memeriksa alur *event*, tahap ini memastikan langkah-langkah yang tertulis di dalam sebuah alur peristiwa tidak terlalu panjang dan kompleks.
- Mengidentifikasi alur alternatif dan istimewa, adalah tahap dimana kedua alur tersebut mewakili perilaku alternatif dan istimewa di dalam sebuah *use case*.
- Tinjau kembali deskripsi *usecase*-nya, tahap ini *use case* harus ditinjau kembali dengan hati-hati agar deskripsi yang ditulis sudah sesuai sehingga setiap langkah yang dibuat sudah tepat. Dalam penerapannya, pihak yang terlibat dalam peninjauan *use case* harus mencari peluang untuk menyederhanakan *use case*.

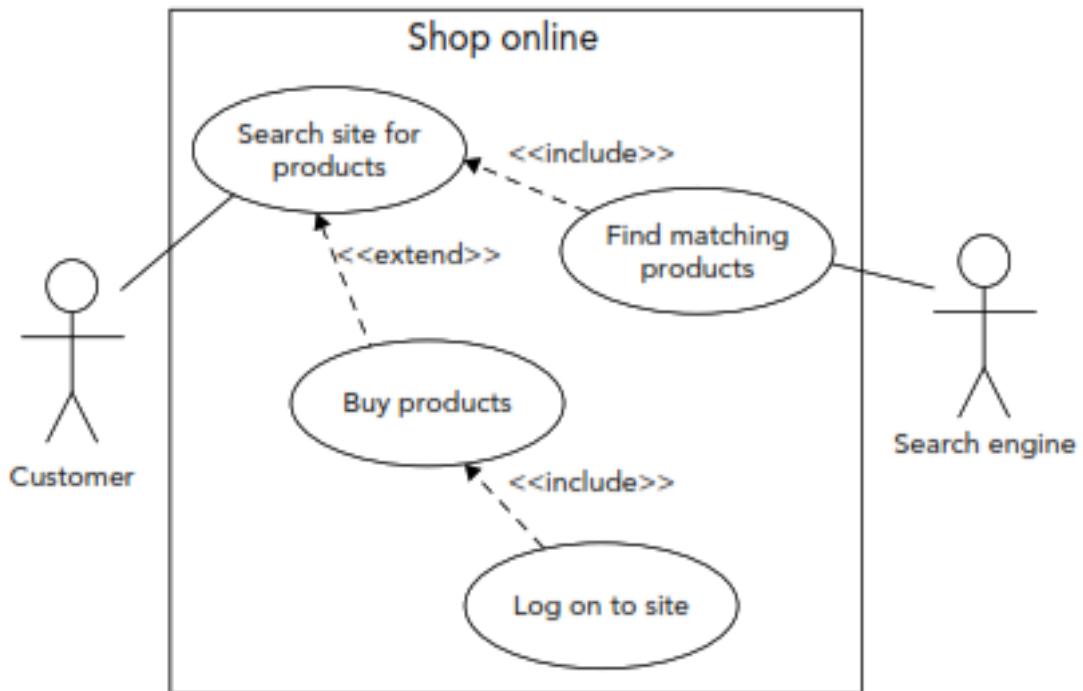
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
- Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



- g. Ulangi hingga selesai, langkah ini dilakukan untuk memastikan bahwa *use case* selesai dirancang tanpa ada perubahan pemikiran setelahnya.

C Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Menurut Rod (2015:111), *use case diagram* mewakili interaksi pengguna dengan sistem. *Use case diagram* menunjukkan figure tongkat yang mewakili aktor



Gambar 2.14 Contoh Use Case Diagram

Sumber: Rod (2015:112)

(seseorang atau sesuatu yang melakukan tugas) yang terhubung ke tugas yang diwakili oleh *elips*.

Pada gambar 2.6 merupakan contoh dari penggunaan *use case diagram*. Berikut ini adalah penjelasannya:

- a. Notasi <<include>>, untuk mengartikan tugas penyertaan subugas. Dalam hal ini, berdasarkan contoh pada gambar 2.6, saat aktor *customer* ingin melakukan "buy products" maka *customer* harus "log on to site" terlebih dahulu.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

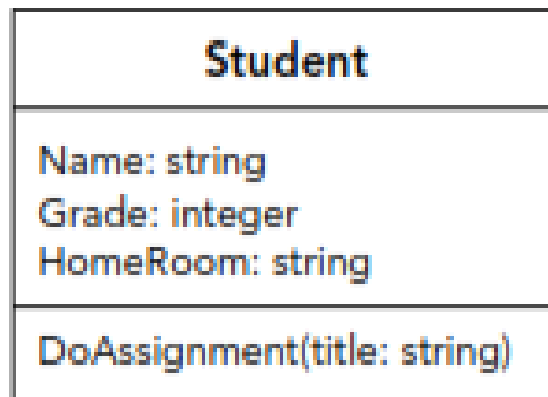
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



- b. Notasi <<extend>>, digunakan jika subtugas mungkin terjadi hanya dalam keadaan tertentu, sambungkan ke tugas utama. Pada gambar 2.6, saat *customer* melakukan aktivitas “*Search site for product*”. Jika *customer* menemukan barang yang disukai, *customer* melakukan *extension*. Untuk membeli produk *customer* harus masuk ke situs, sehingga aktivitas “*Buy products*” mencakup aktivitas “*Log on to site*”.
- c. Aktor *search engine* bertugas dalam aktivitas “*Find Matching Product*”. Aktivitas “*Search*” tidak dapat berfungsi tanpa melakukan aktivitas “*Find*”, sehingga aktivitas “*Find*” disertakan dalam aktivitas “*Find*”.

15. Class Diagram

Menurut Rod (2015:107-108), *class diagram* bertujuan untuk menjelaskan *class* yang Menyusun sistem, property, dan metodenya, serta hubungannya. *Class diagram* sering menunjukkan hubungan antar *class* yang dihubungkan oleh garis. Garis ini memiliki gaya, simbol, mata panah, dan anotasi yang memberikan informasi tentang jenis hubungan. Setiap *class diagram* memiliki *method* dan *class properties*. Untuk lebih jelasnya seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 2.17 Contoh Class Diagram

Sumber: Rod (2015:108)

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Pada gambar di atas “Name”, “Grade”, “HomeRoom”, merupakan atribut

class diagram, “Student” merupakan nama class. “DoAssignment” merupakan method dari class diagram student.

10 Activity Diagram

Menurut Dennis dkk (2015:131), activity diagram merupakan diagram yang menggambarkan aktivitas dan keterkaitan satu sama lainnya di dalam sebuah proses.


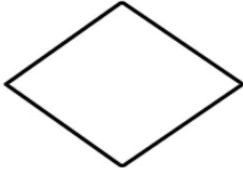

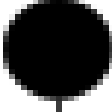
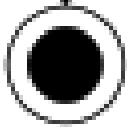
Menurut Dennis dkk (2015:137), ada lima langkah yang harus diperhatikan dalam membuat sebuah activity diagram yaitu sebagai berikut:

- a. Menentukan proses bisnis, pilihlah proses bisnis yang sudah diidentifikasi sebelumnya dan meninjau kebutuhan dan *use-case diagram* yang sebelumnya telah dibuat untuk merepresentasikan kebutuhan proses bisnis.
- b. Mengidentifikasi aktivitas, aktivitas perlu diidentifikasi untuk menentukan serangkaian aktivitas yang dibutuhkan di dalam proses bisnis.
- c. Mengidentifikasi aliran dan node kontrol, langkah ini digunakan untuk mendokumentasikan logika proses bisnis yang ada.
- d. Mengidentifikasi aliran dan node objek, tahap ini dilakukan untuk mendukung logika dari proses bisnis.
- e. Menyusun tata letak dan membuat diagram, tahap ini dilakukan agar gambar mudah dimengerti dan terkesan rapi. Penggambaran diagram harus diusahakan untuk menghindari dan meminimalisirkan garis-garis yang berpotongan.

Menurut Rod (2015:110-111), “Activity diagram mewakili alur kerja untuk sebuah aktivitas”. Activity diagram menyertakan beberapa jenis simbol yang dihubungkan dengan panah untuk menunjukkan arah alur kerja.

Berikut ini adalah penjelasan mengenai simbol-simbol pada *activity diagram*:

Tabel 2.4 Simbol Activity Diagram

Simbol	Penjelasan
	Tindakan atau tugas
	Pilihan/keputusan
	Awal atau akhir dari aktivitas bersamaan
	<i>Start</i>
	<i>End</i>

Sumber: Rod (2015:110)

15. Android

Menurut Cardle (2017:9), android adalah sistem operasi seluler yang *open source* dan merupakan varian dari Linux sehingga memberikan keamanan, modularitas, dan produktivitas yang luas di tingkat perangkat seluler.

Menurut Marzio (2017:2), android adalah sistem operasi seluler yang didasarkan pada modifikasi dari linux. Ini awalnya dikembangkan oleh *startup* bernama Android, Inc. yang kemudian di beli oleh Google pada tahun 2005.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



18. Android Studio

Menurut Cardle (2017:14), android studio merupakan perangkat lunak yang adalah *Integrated Development Environment (IDE)* untuk membuat sebuah aplikasi android dengan *tool* yang sudah menjadi satu bagian didalamnya. Dalam pengembangan atau pembuatan aplikasi android digunakan bahasa pemrograman Java dan *Software Development Kit (SDK)* yang ada di dalam android studio.

Menurut Marzio (2017:8), android studio adalah salah satu perangkat lunak yang digunakan untuk membuat sebuah aplikasi android yang di dalamnya terdapat *Software Development Kit (SDK)* yang merupakan kumpulan alat untuk membuat serta mengembangkan sebuah aplikasi android.

19. Sarana Prasarana

Pengertian sarana menurut Mulyasa (dalam Rusydi dan Oda 2017), adalah peralatan dan perlengkapan yang secara langsung dipergunakan dan menunjang suatu proses misalnya dalam proses pendidikan khususnya proses belajar-mengajar seperti gedung, ruang kelas, meja, kursi, serta alat-alat dan media pembelajaran. Sedangkan pengertian prasarana menurut Mulyasa (dalam Rusydi dan Oda 2018), adalah fasilitas yang secara tidak langsung menunjang jalannya suatu proses, misalnya dalam proses pendidikan yang menjadi prasarana adalah halaman, kebun atau taman sekolah.

B. Penelitian Terdahulu

Selain meninjau dan mengutip teori dari berbagai buku Pustaka yang berkaitan dengan penelitian ini, peneliti juga melakukan tinjauan melalui jurnal-jurnal penelitian terdahulu sebagai sumber data sekunder lainnya. Berikut ini merupakan penelitian-penelitian terdahulu yang diperoleh peneliti:



1. Penelitian yang dilakukan Dodi dkk (2015), yang berjudul Pembuatan Aplikasi Terintegrasi, Pendataan Barang di Gudang Berbasis Android, diterbitkan di Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer. Penelitian ini dilatarbelakangi dengan adanya sistem informasi yang sudah ada, dengan begitu peneliti ingin membuat sebuah aplikasi berdasarkan sistem informasi tersebut untuk mempermudah orang gudang dalam melakukan *crosscheck* terhadap pengiriman barang sehingga orang yang bertugas sebagai *checker* dapat melakukan pemeriksaan secara cepat dengan mengacu pada basis data perusahaan. Metode yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah metode *rapid application development (RAD)*, yang dimulai dengan merancang kebutuhan, proses desain, dan implementasi. Hasil penelitian ini adalah adanya aplikasi pendataan barang gudang yang terintegrasi berbasis *android*. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah Java, PHP, HTML, CSS, Javascript, *framework* JQuery, JQuery Mobile dan basis data MySQL.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Bakhar (2019), berjudul Sistem Informasi Inventaris dan Perawatan Sarana Prasarana di Politeknik Harapan Bersama dan diterbitkan di Jurnal Ilmiah Indonesia. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh penerapan pendataan sarana dan prasarana kampus yang masih menggunakan Microsoft Exel, serta kegiatan *monitoring*-nya yang masih konvensional. Banyaknya barang yang dimiliki membuat beberapa barang tidak terawasi oleh staf yang bertanggung jawab terhadap sarana dan prasarana. Oleh karena itu, penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi inventaris berbasis *website* yang diharapkan mampu membantu para staf sarana dan prasarana dalam mengetahui informasi terkait manajemen perawatan sarana dan prasarana dengan proses yang lebih efektif dan efisien.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBKKG.



3. Penelitian yang dilakukan oleh Annanda dan Andeka (2022), berjudul Perancangan & Implementasi Sistem Informasi Pendataan Barang dengan Aplikasi WDCSI “*Warehouse Data Collection With System Information*” dan diterbitkan oleh AITI: Jurnal Teknologi Informasi. Penelitian ini dilatarbelakangi dengan tidak adanya sistem pendataan barang di gudang sebuah toko UMKM bernama Toko Sutejo. Toko ini masih menerapkan pendataan barang secara kuno dan seringkali pencatatan yang dilakukan secara kuno ini tidak sesuai dengan jumlah atau kondisi barang yang sebenarnya. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti ingin membuat sebuah sistem informasi pendataan barang untuk membantu *owner* Toko Sutejo ini dalam mengelola barang dan menghindari kesalahan pendataan barang. Dengan adanya sistem ini, diharapkan pengelolaan barang yang ada di gudang bisa lebih teratur dan tidak ada lagi kesalahan dalam hal pendataan barang.
4. Penelitian yang dilakukan Fraz dan Agung (2021), berjudul Sistem Informasi Inventaris Berbasis Android Menggunakan Metode Client Server yang diterbitkan oleh Jurnal Media Informatika. Penelitian ini dilatarbelakangi di suatu tempat bernama Desa Permu di Kabupaten Kepahiang dimana pencatatan barang masih dilakukan secara manual pada buku inventaris. Dari permasalahan ini, peneliti membuat sistem informasi inventaris barang berbasis android dengan menggunakan sistem *client server*. Sistem ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dengan MySQL sebagai *database*. Aplikasi ini diharapkan akan selalu *up to date* dengan perkembangan teknologi dan mempermudah pendataan di Kabupaten Kepahiang.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Erfan Royani (2023), berjudul Perancangan Aplikasi Monitoring Utilitas Peralatan Uji Lab Teknik PT Sucofindo SBU Laboratorium Berbasis Java dan jurnal ini diterbitkan dalam Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Indonesia.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBKKG.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBKKG.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh teknisi atau analis yang hanya melakukan pencatatan penggunaan peralatan uji secara manual dengan menggunakan *form*. Hal tersebut menyebabkan sulitnya pengawasan dan pengendalian terhadap peralatan di laboratorium karena adanya potensi pemakaian yang kurang bertanggung jawab. *Database* untuk menyimpan data peralatan uji inipun belum disediakan sebagai data inventaris dan *monitoring* penggunaannya. Penelitian ini akan menghasilkan sebuah aplikasi *monitoring* utilitas peralatan uji lab teknik di PT Sucofindo. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Java Netbeans, serta MySQL sebagai *database*. Hasilnya menjadi efektif.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

