

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Dasar

2.1.1 Konsep Dasar Sistem

Para pakar yang menerangkan secara partikular perihal konsep dasar sistem dijabarkan dalam 2 gagasan seperti di bawah ini.

Sistem menurut McLeod (2001) ialah gabungan kelompok unsur yang memiliki kaitan dan korelasi antara satu dengan yang lain serta keseluruhan tersebut menciptakan keutuhan integritas. Pengertian demikian memasok batasan yakni sistem bagai kelompok unsur terkonsolidasi dengan implikasi sama guna menggapai misi yang direncanakan.

Sementara Marimin et al. (2006) mendefinisikan sistem sebagai unit bisnis dalam *setting* kehidupan masyarakat dinamis yang di dalamnya memuat komponen yang bertalian dengan upaya meraih tujuan tertentu.

Berdasarkan kedua pengertian yang telah dikemukakan bahwanya sistem merupakan sebuah unsur dengan pola spesifik yakni saling koherensi antara satu dan lainnya.

2.1.1.1 Karakteristik Sistem

Tata Sutabri (2012:20) menerangkan perkara karakteristik dari suatu sistem yang terangkum dalam beberapa poin ini:

1. *Components System*

Seperti yang telah diulas sebelumnya, sistem memuat komponen krusial tertentu dengan model saling terkait menghadirkan kepaduan yang terintegrasi. Yang dimaksud dengan komponen sistem ialah subsistem di mana bagian-bagiannya mempunyai ciri khas dengan fungsi unik. Peran tambahannya adalah memberi pengaruh signifikan ketika proses keberlangsungan sistem berjalan.

2. *Boundary System*

Area pada sistem menyuguhkan batasan yang menyangkut pada *another system* atau lingkungan di luarnya. Dengan batasan ini menghantarkan pada probabilitas pengamatan skema menyeluruh sebagaimana fakta berkata bahwa sulit untuk dipisah menjadi unit sendiri-sendiri.

3. *Interface System*

Adanya media yang menjadi penyambung antara subsistem satu dengan yang lain sehingga menyuguhkan tautan dengan peluang saling terkoneksi pada beberapa sumber daya. Dengan koneksi tersebut, luaran subsistem bisa disalurkan yang pada akhirnya terjadi penggabungan kesatuan penuh.

4. *Environment System*

Merujuk pada lingkungan eksternal suatu sistem yang bisa diartikan sebagai keseluruhan wujud di luar batas atau perimeter dengan efek yang melibatkan praktik dari operasi skema itu sendiri. Memiliki dua sisi yang perlu diperhatikan karena bisa mendatangkan manfaat juga bahaya bagi keberlangsungan skema yang dimaksud.

5. *Input System*

Merupakan kebutuhan dengan tugas pokoknya yakni memperkenankan penerimaan informasi suatu skema menjadi bagian riil.

6. *Output System*

Ialah hasil akhir yang asalnya dari masukan untuk kemudian melewati proses pengolahan lalu dikelompokkan menjadi kategori luaran berharga. Luaran menjadi bagian dari masukan guna memberi dukungan subsistem lain.

7. *Processing System*

Digambarkan sebagai mekanisme kompleks terkait penggarapan masukan yang berubah jadi luaran dengan menyesuaikan tuntutan kebutuhan.

8. *Objective dan Goals*

Sifat deterministik berkorelasi pada penetapan sasaran dan tujuan yang hendak dicapai pada suatu skema. Hal ini menyangkut keberhasilan sistem saat dinyatakan mampu meraih dua komponen tersebut sesuai rencana awal.

2.1.1.2 Klasifikasi Sistem

Masih terkait dengan paparan Tata Sutabri (2012:20) terkait suatu sistem yang di dalamnya memuat sifat atau ciri khas sedemikian rupa yang menjadi cikal bakal penyebutan sistem itu sendiri. Sementara penggolongannya sama dengan penjabaran pada poin sebelumnya, yakni:

1. *Components System*

Seperti yang telah diulas sebelumnya, sistem memuat komponen krusial tertentu dengan model saling terkait menghadirkan kepaduan yang terintegrasi. Yang dimaksud dengan komponen sistem ialah subsistem di mana bagian-bagiannya mempunyai ciri khas dengan fungsi unik. Peran

tambahannya adalah memberi pengaruh signifikan ketika proses keberlangsungan sistem berjalan.

2. *Boundary System*

Area pada sistem menyuguhkan batasan yang menyangkut pada *another system* atau lingkungan di luarnya. Dengan batasan ini menghantarkan pada probabilitas pengamatan skema menyeluruh sebagaimana fakta berkata bahwa sulit untuk dipisah menjadi unit sendiri-sendiri.

3. *Interface System*

Adanya media yang menjadi penyambung antara subsistem satu dengan yang lain sehingga menyuguhkan tautan dengan peluang saling terkoneksi pada beberapa sumber daya. Dengan koneksi tersebut, luaran subsistem bisa disalurkan yang pada akhirnya terjadi penggabungan kesatuan penuh.

4. *Environment System*

Merujuk pada lingkungan eksternal suatu sistem yang bisa diartikan sebagai keseluruhan wujud di luar batas atau perimeter dengan efek yang melibatkan praktik dari operasi skema itu sendiri. Memiliki dua sisi yang perlu diperhatikan karena bisa mendatangkan manfaat juga bahaya bagi keberlangsungan skema yang dimaksud.

5. *Input System*

Merupakan kebutuhan dengan tugas pokoknya yakni memperkenankan penerimaan informasi suatu skema menjadi bagian riil.

6. *Output System*

ialah hasil akhir yang asalnya dari masukan untuk kemudian melewati proses pengolahan lalu dikelompokkan menjadi kategori luaran berharga. Luaran menjadi bagian dari masukan guna memberi dukungan subsistem lain.

7. *Processing System*

Digambarkan sebagai mekanisme kompleks terkait penggarapan masukan yang berubah jadi luaran dengan menyesuaikan tuntutan kebutuhan.

8. *Objective dan Goals*

Sifat deterministik berkorelasi pada penetapan sasaran dan tujuan yang hendak dicapai pada suatu skema. Hal ini menyangkut keberhasilan sistem saat dinyatakan mampu meraih dua komponen tersebut sesuai rencana awal.

2.1.2 Konsep Dasar Informasi

Skema manajerial mutakhir tidak lepas dari sarana mendasar yakni informasi. Hal demikian acap kali menjadi penentu guna melancarkan suatu putusan yang dinilai strategis. Selain itu, mempunyai kapasitas ganda terhadap keberfungsian internal guna menyokong hasil kerja dan bisnis terkait pengorganisasian sumber daya informasi.

2.1.2.1 Pengertian Informasi

Menurut Janry Haposan U. P. Simanungkalit, S.Si., (2012) makna dari kata informasi ialah data substansial yang sudah melewati serangkaian prosedur tertentu. Untuk kemudian pengelolaan dan pemrosesannya akan melewati tahap yang mana bisa dikatakan mendatangkan faedah serta hasil (McLeod, 2001).

Berdasarkan definisi tersebut, bisa diambil simpulan mengenai informasi ialah ragam data dengan suguhan manfaat dan arti yang merepresentasikan suatu hal.

2.1.3 Penjualan

Sutabri (2012:1) menerangkan perkara penjualan yang termanifestasi pada tagihan niaga atau upaya kompromi dari peralihan taksiran barang ke uang. Sedangkan menurut Damayanti (2019), makna penjualan yang secara spesifik melibatkan aktivitas tunai merujuk pada pembeli yang berkewajiban melunasi barang belanjaan di area kasa.

Dua gagasan di atas mengenai penjualan bisa digabungkan menjadi mekanisme pergantian barang dan/atau jasa guna dijadikan media peninjauan utama pada kegiatan perdagangan.

2.1.4 Sistem Informasi

Seperti yang sudah disinggung sebelumnya, suatu sistem mengambil peran krusial guna membulatkan ketetapan dan mencerna wilayah sekitar terkait korelasi dan fungsi pada upaya meraih target khusus. Ini diartikan lain dengan makna sama oleh Sintawati (2020) sebagai hubungan prosedural yang saling bertaut dan menyatu untuk memenuhi aktivitas atau sasaran tertentu.

Kemudian perihal sistem informasi yang dapat digambarkan sebagai skema pada lembaga penyelenggara kegiatan niaga dengan sokongan fungsi manajerial organisasi tertentu dalam aktivitas esensial guna menyuguhkan dokumen berupa laporan bagi pihak eksternal yang terlibat (Suminten, 2020).

Jabaran tentang sistem informasi di atas bisa dihimpun menjadi skema

akumulasi data dengan cara kerja memproses transaksi sehari-hari untuk mendukung kegiatan dalam berorganisasi.

2.1.4.1 Sistem Informasi Penjualan

Bahasan ini mengacu pada tata laksana dengan rangkaian tindakan mengeksekusi, mencatat, menghitung, Penyiapan dokumen dan informasi penjualan untuk manajemen dan pemangku kepentingan lainnya, mulai dari inisiasi pesanan penjualan hingga transaksi yang dieksekusi. Sistem informasi penjualan adalah subsistem informasi bisnis, dan subsistem bisnis lainnya adalah pemasaran, sumber daya manusia, akuntansi, keuangan, produksi manufaktur, dan sebagainya menurut (Nurjamil & Sembiring, 2021).

2.1.5 Aplikasi

Menurut aF. Listianto, F. Fauzi, R. Irviani, K. Kasmi (2017), aplikasi ialah elemen peranti lunak dengan fungsi pokok mengatasi persoalan spesifik yang dialami seorang pengguna melibatkan komputerisasi.

Baso et al. (2020) menerangkan bila aplikasi merujuk pada rancangan komputer dengan tugas utamanya adalah memberi kemudahan pemakai terkait pelaksanaan dan pengerjaan. Definisi lain adalah media terapan siap pakai untuk konsumen dengan menitikberatkan pada manfaat tersistematis dan fungsi khusus dari daya kekuatan di dalam aplikasi itu sendiri (Siregar, H. F., Siregar, Y. H., & Melani, 2018).

Konklusi atas penjabaran gamblang tersebut adalah bahwa suatu aplikasi ialah program yang secara tersistem bertautan dengan kecanggihan teknologi yakni komputer untuk *user* guna merampungkan tanggungan-tanggungan.

2.1.6 Stok Barang

Persediaan adalah produk yang disimpan atau digunakan untuk penjualan di masa mendatang mencakup bahan mentah dan barang jadi yang tersedia untuk dijual (Purba & Rahmat, 2021).

Sedangkan menurut Hendrayanti, Silvia., Fauziyanti, Wachidah., & Estuti, Eni Puji (2022) dalam buku berjudul “Konsep Manajemen Keuangan” ialah suplai aneka barang guna menunjang kegiatan pokok perusahaan utamanya mendapatkan pemasukan dari penerapan prinsip niaga jual-beli.

Secara umum persediaan ada beberapa jenis, mencakup :

1. Stok mentah (bahan baku) ialah sediaan krusial dengan arti wajib selalu ada karena penting untuk menunjang penyelesaian barang jual.
2. Suplai dalam proses ialah sediaan setengah jadi untuk kemudian memperoleh serangkaian proses sedemikian rupa lantas menjelma barang siap guna.
3. Barang jadi merupakan jenis barang yang sudah selesai dan dilakukan secara matang untuk disimpan di gudang perusahaan.
4. Barang *supply* merupakan jenis barang persediaan yang menunjang proses operasi atau produksi jual beli agar berjalan lancar.

Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat digarisbawahi jika persediaan atau stok barang yakni aneka barang dan/atau bahan yang sudah tersedia lalu dirubah atau ditransaksikan kembali.

2.1.7 Kasir

● Kasir merupakan orang yang memiliki uang tunai (uang) yang dimilikinya, bisa juga diartikan sebagai pihak penerima bayaran secara tanggung jawab penuh (Yessayabella & Adys, 2021). Dan jika mengacu pada penjelasan kamus ekabahasa resmi di negara ini yakni KBBI (2016), individu yang memiliki tugas memperoleh dan membayarkan sejumlah uang atau pemegang kas (duit) secara istilah menjurus pada definisi kasir.

Mirawati et al. (2018) juga menambahkan, satu tempat pelayanan dari pramuniaga dengan amanah utamanya mengelola data perkara uang (dokumen maupun mata uang secara wujud) baik di suatu lembaga atau bank tertentu. Bendahara secara rutin mengirimkan dan merangkum laporan kas utama harian dengan cara ditulis (cetak) maupun secara fisik.

Dari uraian yang telah tersaji, bisa dirunut simpulan mengenai kasir adalah orang dengan peran khusus dalam bisnis dan bertanggung jawab untuk menerima dan membayar uang yang dipindahkan dalam proses jual beli.

2.1.8 Konsep Dasar Web

Perkara di bawah ini butuh perhatian ekstra ketika membuat atau mengakses *website*, meliputi:

- a. Internet

Ranah teknologi mengenal internet sebagai media yang berdampak signifikan pada ilmu pengetahuan juga bisnis. Ini menyuguhkan layanan bertajuk

mekanisme *website* dengan banyak informasi yang diserap dari beragam negara di penjuru dunia dengan fitur keunggulan yang bisa dimanfaatkan demi urusan keilmuan, perdagangan, dan sebagainya (Pratama et al., 2019).

Sedangkan Hermawan & Fauzi (2021) melalui gagasan tentang *internet* mengungkap, hal demikian berarti jaringan komputer global hadir di setiap bagian organisasi yang terhubung ke jaringan yang lebih besar, bisa melewati skema komunikasi, satelit, dan telepon untuk memudahkan aktivitas betukar ide (komunikasi) banyak orang.

Konklusi dapat ditetapkan berdasar pada uraian yang telah tertuang di atas, bahwa *internet* ialah pangkal dari informasi dengan perwujudan jaringan komputer yang tumpang tindih berhubungan supaya bisa menjamah ke banyak wilayah yang ada di dunia.

b. Pengertian Web

Web dapat menggunakan HTML (HyperText Markup Language), yang pada konteks ini bisa diawali dengan menyertakan HTTP (HyperText Transfer Protocol). Seiring berjalannya waktu, perluasan HTML disempurnakan dengan aneka objek dan bahasa skrip lewat keterlibatan imbuhan peranti lunak. Adapun pergantian informasi di laman *web* bisa teratasi dengan metode gubahan data, bukan terfokus pada program.

Untuk implementasinya, aplikasi *web* bisa disambungkan dengan pangkalan data. Dengan demikian, sang ahli atau pihak yang mengemban amanah atas pemutakhirannya dapat melakukan perubahan terhadap data tersebut dan hal tersebut bukan menjadi tanggung jawab *developer* atau *webmaster*.

Situs ini menyediakan berbagai pengetahuan untuk pemakai alat elektronik berupa komputer dengan koneksi *internet*. Lantas perolehannya adalah berupa *spam* atau informasi tak berguna sama sekali, gratis, urgensi, sampai ke ranah yang komersial. Jaringan dalam korelasinya dengan web bekerja sebagai berikut:

- 1) *Web pages* menjadi tempat guna melakukan penyimpanan data online.
- 2) Komputer server web digunakan untuk mengamankan halaman web.
- 3) Atas nama pemakai, ada komputer klien di mana browser dijadikan wadah menyimpan program untuk mengidentifikasi halaman web.

4) Selanjutnya browser mengidentifikasi halaman web pada server web.

c. WWW(*World Wide Web*)

Prasetyo & Susanti (2015) menerangkan perihal www yang termasuk ke dalam aplikasi *internet* dengan intensitasnya terbilang masyhur. Web termanifestasi pada skema kompleks yang memuat gambar, teks, suara, dan sebagainya dipaparkan dengan HTML yang tertata rapi pada *internet webserver*.

Abdullah et al. (2021) menambahkan, *world wide web* menjadi layanan *internet* yang awal mulanya dikenal lalu dimanfaatkan selepas kemunculan layanan WWW sehingga tidak bisa ditampik jika eksistensinya sangat populer. Ini merupakan serangkaian halaman *website* dengan ciri khas *hyperlink* atau saling bertalian yang merebet pada muara informasi yang melimpah.

Dua hal khusus yang menjadi perbedaan antara layanan ini dengan lainnya, yakni:

1) Format multimedia bisa menampilkan aneka bahasan melalui www seperti video, suara, atau grafik bersandingan dengan tulisan (berbeda hal dengan Gopher dengan kecenderungan teks untuk tampilan suatu menu).

2) Hypertext menjadi media untuk menggabungkan (*link*) banyak informasi di www ke *homepage* atau alamat *internet* lain. Media ini adalah perwujudan *text* dengan corak kondisi *font* tidak sama (seperti digarisbawahi, tercetak lebih terang, atau sengaja dimiringkan). Manuskrip dengan isiannya berupa *hypertext* secara khusus diciptakan melalui HTML.

Pada praktiknya, seorang individu yang berkeinginan memanfaatkan www perlu browser (program khusus). Ini berfungsi menyalurkan tanda ke server penyedia informasi dengan standar aturan, HTTP.

d. HTML (*Hypertex Markup Language*)

Pembuatan dokumen web memerlukan HTML guna dilibatkan layaknya bahasa standar. Pada dasarnya, keberadaan HTML tidak dirancang untuk penerbitan informasi. Sebaliknya, oleh kemudahan dan

kepraktisan yang ditawarkan HTML lantas banyak dijadikan opsi pengguna dalam hal melakukan sebaran informasi web. Peletakan instruksi HTML tersaji di lampiran ekstensi “html” dengan tanda tag.

e. PHP

Kepanjangannya ialah *personal home page* yang mana merupakan bahasa *server side scripting* guna membikin beranda *web* secara interaktif dan juga dinamis yang beroperasi di samping *server* dan melekat bersama HTML. Yang dimaksud *server side scripting* sendiri yakni instruksi dan sintaks yang dilampirkan di dokumen HTML guna berperan dalam membangun beranda *web* di satu sisi diberikan keseluruhan untuk beroperasi melalui *server*.

Dapat dikatakan jika PHP memiliki keunggulan berupa keramahan dalam berinteraksi dengan nyaris di semua teknologi *web*. Seorang pengembang pun dapat menyusun semacam skema PHP dengan pengelolaan suatu progra GGI pada *server web* lainnya. Sifatnya yang adaptif menyuguhkan nilai plus tersendiri bagi pihak-pihak dengan kepemilikan situs web masif namun terbilang sibuk. Peralannya, pengelolanya tetap dapat mengoperasikan aplikasi yang telah dibikin sebelumnya menggunakan CGI, ISAP, atau skrip (termasuk Phyton atau Perl) sewaktu proses perpindahan ke aplikasi baru dengan PHP ini.

Solusi yang ditawarkan PHP terbilang fleksibel karena pengembang aplikasi tidak perlu bersusah payah memajemen dua *file* terpisah. *Browser web* sudah secara langsung tertuju pada *file* yang pada statis natural terbaca *server* layaknya arsip HTML.

f. Browser dan Server Web

Definisi mengenai *server web* secara spesifik merujuk pada pemakaian komputer yang bertugas mengamankan dokumen, dengan kata lain memberi pelayanan jasa sesuai keinginan klien. Pernyataan demikian sesuai dengan penjelasan Abdullah et al. (2021) pada bukunya berjudul “Dasar Pemrograman Web dengan bahasa HTML, PHP, dan Database MySQL”. Sebuah *browser* memberi sinyal permintaan pada *server* guna menuntut beberapa dokumen yang dibutuhkan atau layanan lain yang tersaji oleh *server*. Kemudian, *server* melakukan pengiriman dengan protokol HTML. Perlu dipahami jika *browser web*, termasuk Navigator atau

Explorer melakukan interaksi timbal balik dengan *server web* menggunakan koneksi berbasis *internet*.

Pada umumnya *browser web* memperoleh data berbasis HTML yang mana adalah arsip teks pada umumnya dengan ragam informasi tersaji ditambah instruksi tertentu guna menunjang tampilan data itu sendiri. Aneka jenis *browser* pada esensinya bisa melakukan pelacakan *file* HTML yang sama dengan mekanisme beda. Dengan kata lain, *browser* memiliki otoritas penuh menyangkut penerjemahan aneka data. Selanjutnya, *server web* basisnya ialah peranti lunak dengan sifat begitu spesifik dengan tugas utama menerima dan memproses segala bentuk instruksi yang disampaikan *browser web*. Untuk selanjutnya mengelola sejumlah arsip tertentu yang disimpan di dalamnya.

g. *MySQL*

Pengembangnya diketahui berasal dari salah satu unit usaha negara Swedia bertajuk MySQLAB, kemudian TcX Data Konsult AB, antara tahun 1994 dan 1995, walaupun bisa dikatakan perintis kode tersebut ada sejak tahun 1979. Tujuan awal TcX saat mengembangkan MySQL sebenarnya adalah untuk keperluan pengembangan aplikasi web bagi para penggunanya. TcX sendiri ialah unit usaha dengan latar belakang konsultan berspesialisasi dalam basis data dan peranti lunak. Kala itu, secara tunggal Michael Widenius atau Monty (1994), pengembang TcX. Dirinya mempunyai aplikasi bernama ISAM dan UNIREG yang beroperasi secara rutin serta kebetulan tengah melakukan pencarian antarmuka SQL guna ditautkan. Di awal TcX menjadikan mSQL (versi mininya) karena anggapan hal tersebut menjadi satu-satunya kode pangkalan data yang terbuka dan sudah tersedia. Selain itu juga, dikatakan cukup sederhana kendati Postgre telah ada. Akan tetapi, Monty berpikir versi mini ini belum sanggup bertanding perkara kurang cepat dan fleksibel karena dirasa versi pertama belum ada indeks. Strategi lanjutan yang ditempuh ialah menjalin komunikasi dengan penggagas mSQL yakni David Hughes. Hasil diskusi keduanya didapatkan bahwa sang pengembang tengah fokus menciptakan luaran terbaru atau versi keduanya. Dari situlah, Monty berinisiatif mengembangkan mesin SQL secara mandiri dengan karakteristik memiliki kemiripan antarmuka dengan sistem mSQL. Tidak melupakan slogan kenamaan yakni fitur lebih sesuai dengan kebutuhan anda. Titik ini menjadi cikal bakal

kemunculan MySQL (Dwi Krisbiantoro, M.Kom., Prih Diantono Abda'u & Author, 2021).

Structured Query Language atau SQL ialah serangkaian bahasa unik dengan perannya memberi kemudahan akses pangkalan data *server*. Ini juga berguna untuk kepentingan mewujudkan fitur yang *user friendly*. Awal mula kehadirannya dilatarbelakangi oleh IBM. Namun, saat ini telah bertransformasi sebagai rujukan standar suatu industri. Melalui SQL ini, operator pangkalan data bisa bertindak dengan melibatkan:

- 1) Memperbaiki konfigurasi pangkalan data.
- 2) Memperbaiki *setting* aturan terkait keamanan sistem.
- 3) Mendapatkan ragam informasi dari *database*.
- 4) Menyuguhkan hak pada pemakai terkait pengaksesan untuk keperluan manipulasi tabel atau pangkalan data.

h. Apache

Termasuk dalam kategori *web server* yang modular, kompak, serta berpatokan pada standar aturan HTTP. Dengan demikian, Apache mengantongi peran atas tanggung jawab berupa respons dan tanggung jawab HTTP. Ini disokong beberapa GUI atau antarmuka pengguna grafis dengan jaminan memberi kemudahan perkara mengatasi *server*. Ada beberapa fitur kompleks yang ada di dalamnya, termasuk otentikasi *database*, laporan kesalahan yang bisa terkonfigurasi, dan sebagainya. Apache Software Foundation merupakan perusahaan nirlaba yang secara khusus mengembangkan Apache sebagai peranti lunak *open source* (Siregar, H. F., Siregar, Y. H., & Melani, 2018).

i. XAMPP

Wati (2019) menerangkan perihal XAMPP yang mana mengacu pada paket instalasi Apache, PHP, serta MySQL dengan peran utama mendukung mekanisme instalasi tiga produk yang telah disebutkan secara instan.

Sementara Eunike Sihotang (2020) menambahkan, bahwasanya ini adalah peranti lunak yang dibutuhkan oleh pengguna, terdiri atas Apache, PHP, MySQL, serta PHPMyAdmin. Fitur unggulan menjamin kemudahan pengelolaan dan hamper di setiap *web hosting* menyuguhkan PHPMyAdmin yang secara khusus ditujukan pada penyewa virtual.

2.1.9 Unified Modelling Language (UML)

UML ialah uraian tentang metode sekaligus alat yang berorientasi pada objek sekaligus menyajikan dukungan terkait pengelolaan skema dalam sistem (Siregar, H. F., Siregar, Y. H., & Melani, 2018). Memiliki kepanjangan *Unified Modeling Language*, UML ini termasuk bahasa unik dengan spesifikasi standar. Terdapat tiga tugas pokoknya, yakni untuk dokumentasi, spesifikasi, serta mewujudkan peranti lunak.

Ini menyajikan standar desain model sistem. Termasuk rancangan skema guna membikin suatu program, Setiawan dkk. (2020) menambahkan bahwa UML termasuk seperangkat setelan konvensi menggunakan objek dengan model yang diterapkan pada pendefinisian dan deskripsi sistem peranti lunak.

Kehadiran UML memberi harapan terhadap pemenuhan kebutuhan peranti lunak secara akurat dan komprehensif bagi seluruh pemakainya. Sementara itu, *use case diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, dan *activity diagram* merupakan alat yang diperuntukkan untuk merancang objek dengan basis UML.

a. Diagram Usecase

Berfaedah untuk memahami fungsi yang termaktub pada sistem informasi, termasuk pihak mana saja yang memiliki wewenang mengoperasikan fungsi tersebut. Pengertian *use case diagram* adalah pemodelan yang dikhususkan untuk *behavior* pada skema informasi yang telah direncanakan untuk melewati tahap pembuatan.

Terdapat aneka ikon tertentu yang menjadi bagian dari alur sistem pembuatannya. Beberapa di antaranya tertuang melalui tabel berikut.

Tabel 2.1 Ikon Use Case Diagram

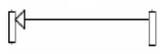
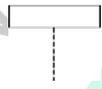
No.	Ikon	Istilah	Ket.
1		<i>Actor</i>	Ketika berhubungan bersamaan <i>use case</i> digunakan untuk penentu sekumpulan tugas yang dioperasikan pemakai.

2		<i>Generalization</i>	Pemberian aneka struktur dan perilaku data yang berasal dari objek di bagian atas yakni <i>ancestor</i> yang berkorelasi pada <i>descendent</i> .
3		<i>Dependency</i>	Kaitannya pada peralihan unsur <i>independent</i> dengan pengaruh bagi unsur yang menyelimutinya, dalam artian unsur <i>dependent</i> .
4		<i>Include</i>	Pengkhususan dengan gamblang terkait <i>use case</i> sumber.
5		System	Pendetailan paket secara terbatas pada manifestasi skema.
6		Association	Penyambung berbagai objek untuk saling bertaut.
7		Use Case	Penjabaran secara runtut perihal aksi yang termanifestasi oleh skema dengan hasil bisa diukur <i>actor</i> .
8		Extend	Di titik tertentu yang ditawarkan memberikan perluasan perilaku <i>use case</i> sumber dengan perincian <i>use case target</i> .

Sumber (Maiyendra, 2019)

b. Diagram Sequence

Dilibatkan untuk menjelaskan skenario tahapan yang dijadikan respons sebuah *event* guna memperoleh luaran tertentu. Ini menjabarkan tentang hubungan timbal balik dengan pesan yang tersaji oleh waktu mengenai objek internal dan sekitaran skema, mencakup display, pemakai, dan lain-lain. Rinciannya termuat di tabel bawah ini.

No.	Ikon	Istilah	Ket.
1	 T a b e l	<i>Message</i>	Perincian kontak dari objek yang terdiri atas penjelasan perihal aktivitas yang sedang berlangsung.
2	 2 .2	<i>Message</i>	Pengkhususan dari kontak objek yang memuat keterangan terkait keberlangsungan kegiatan.
3	 I k o n	<i>LifeLine</i>	Entitas objek antarmuka.

Sequence Diagram

c. Diagram Acvity

A

Sumber (Maiyendra, 2019)

c. Diagram Activity

Digambarkan sebagai skema paralel yang bisa terwujud di beberapa eksekusi. Maiyendra (2019) mengartikannya sebagai teknik guna menjabarkan logika scara terstruktur, gelombang kerja, serta mekanisme usaha di beberapa persoalan. Secara lebih rinci dimuat dalam tabel berikut ini.

Tabel 2.3 Ikon Activity Diagram

No.	Ikon	Istilah	Ket.
1		<i>Initial Node</i>	Menyangkut pembentukan awal objek tertentu.
2		<i>Action</i>	Refleksi kinerja aksi berdasarkan state dari skema.

3		<i>Actifity</i>	Menyuguhkan hubungan timbal balik masing-masing kelas antarmuka.
---	---	-----------------	--



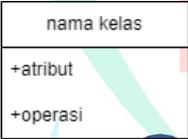
4		<i>Fork Node</i>	Pada langkah tertentu suatu aliran bisa berubah menjadi aneka aliran lain.
5		<i>Activity Final Node</i>	Menyangkut mekanisme pembentukan dan penghancuran suatu objek.

Sumber (Maiyendra, 2019)

d. Class Diagram

Ialah visualisasi konfigurasi skema yang berangkat dari segi definisi kelas pada pembuatan suatu sistem. Adapun kelas yang dimaksud yakni operasi (metode) dan atribut. Secara lebih gamblang termuat di tabel ini.

Tabel 2.4 Ikon Class Diagram

	Ikon	Ket.
Kelas		Kelas pada konfigurasi skema.
Antarmuka		Orientasi pada suatu objek yang memiliki kemiripan kerangka interface di pemrograman.
Asosiasi		Kaitan antar kelas yang bermakna umum. Selain itu, ini cenderung dibarengi dengan <i>multiplicity</i> .
Asosiasi berarah		Kaitan antar kelas yang maknanya kelas satu dipakai juga kelas lain. Sama seperti asosiasi, cenderung dibarengi dengan <i>multiplicity</i> .

Sumber (Maiyendra, 2019)

2.1.10 Pengujian BlackBox

Yang dimaksud uji *BlackBox* atau kotak hitam ialah pengecekan peranti lunak pada detail fungsional tanpa memeriksa kode program dan desain.

Di dalam pengujian tersebut, dibikin semacam kasus uji dengan fungsinya memeriksa keseluruhan fungsi menyesuaikan detail yang diperlukan melibatkan peranti lunak. Sementara tujuan yang hendak dicapai ialah, menetapkan luaran, masukan, serta fungsi sesuai dengan detail. Rosa & Shalahuddin (2018) menegaskan, kasus yang secara khusus dimaksudkan untuk mengecek kotak hitam wajib dibikin dengan mekanisme benar salah.

Pengecekan kotak hitam, metodenya diberlakukan hanya mengoperasikan atau menyempurnakan modul atau unit, kemudian dilakukan pengamatan dengan saksama terkait hasilnya sesuai atau tidak dengan mekanism usaha yang hendak dicapai. Apabila hasil dan luaran tidak sesuai, maka bisa diatasi dengan meneruskannya ke pengecekan kotak putih atau *white box* (Taufik, 2019).

Pada prinsipnya pengujian ini menjadi prasyarat fungsional dalam peranti lunak. Prosedur ini tidak bisa dibilang sebagai preferensi pada teknik kotak putih. Sebaliknya, menjadi strategi komplementer untuk mengidentifikasi kelas cacat (Harlina et al., 2020). Oleh karenanya, pengecekan *black box* memiliki peluang terhadap perolehan masukan yang keseluruhannya bermanfaat terhadap syarat fungsional program dengan rekayasa peranti lunak.

2.2 Tinjauan Studi

Melalui riset mendalam yang telah digagas oleh peneliti terdahulu, didapatkan beberapa fakta ilmiah mengenai korelasi substansial yang sejalur dengan penelitian yang akan digagas ini, meliputi:

1. Riset dengan tajuk “Perancangan Sistem Informasi Penjualan pada Kedai Kopi Pujangga dengan Metode Waterfall Berbasis Web”.

Pelopor riset tersebut adalah Nugroho et al. yang diketahui telah terpublikasi di tahun 2021. Kajian tersebut dilatarbelakangi oleh permasalahan yang menyangkut mekanisme berjualan secara manual. Teknik yang diterapkan tersebut, menjadikan pemilik kedai kesulitan melakukan pemantauan terhadap bisnisnya. Risiko yang menjadi ancaman tersendiri adalah kehilangan sehingga perlu tindakan *stock opname* guna mengecek lagi hasil usahanya secara menyeluruh. Isu demikian menjadi tujuan riset dilakukan, di mana pokok bahasan menyangkut rekap transaksi dan penyusunan laporan secara *realtime* dan juga otomatis.

2. Riset berjudul “Penggunaan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan”.

Pemrakarsanya adalah Nur yang hasilnya telah terbit di tahun 2019. Gambaran umum menjabarkan jika toko bernama Fadhil Genteng yang berdomisili di kawasan Bogor masih menerapkan prosedur konvensional, mulai dari sistem memesan barang dagangan, mengolah dan menyimpan data, sampai ke penyusunan laporan transaksi. Imbas dari prosedur tersebut adalah rawan terhadap insiden salah mencatat, pencarian data harus butuh waktu lama, tidak tepat waktu dalam menyusun laporan, sampai masalah akurat dan tidaknya suatu data yang dihasilkan. Hal ini menjadi persoalan yang butuh penanganan segera dengan menerapkan rancangan skema terkait aktivitas niaga yang akan diimplementasikan pada toko tersebut karena toko ini memiliki toko yang sudah berkembang dengan baik sehingga sangat membutuhkan sistem informasi yang terkomputerisasi untuk melayani pelanggannya secara memuaskan. Karena membutuhkan data yang *proper* guna memunculkan informasi akurat, maka perlu perencanaan matang mengenai skema jual-beli yang hendak dilangsungkan di toko yang dijadikan objek penelitian tersebut.

3. Kajian tentang “Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Obat Berbasis Website dengan Menggunakan Metode Waterfall”.

Kolaborasi dua peneliti yakni Fauzi & Wulandari, berhasil membuahkan hasil mengenai kajian ilmiah ini yang terpublikasi di tahun 2020. Ide penelitian berawal dari persoalan pengolahan data oleh Apotek Kauman yang masih menggunakan pendekatan konvensional. Sekelumit masalah yang berhasil teridentifikasi perkara sistematisa keluar masuknya obat, kekeliruan korespondensi antara data riil dengan ketersediaan obat, serta penyusunan laporan masih menggunakan *microsoft excel*. Begitu seterusnya, maksud sistem informasi ini ialah menjadi fasilitator pemrosesan data dengan sebaik mungkin, sekaligus memastikan keamanan data dan meminimalkan duplikasi data.

3 Riset dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Penjualan Makanan Kucing Dan Anjing Berbasis Web”.

Selanjutnya penelitian oleh Taufik yang telah terpublikasi pada tahun 2019. Dijelaskan dalam penelitian ini guna menjadi daya tarik bagi para penggemar hewan peliharaan. Tempat yang dituju sebagai objek risetnya adalah Sieogo Petshop. Awalnya toko tersebut masih mengagungkan prosedur jual beli secara

manual. Hal tersebut membuat para pembeli wajib mengunjungi *website*. Ketentuan lain menyangkut perkara menyimpan data hasil transaksi dan menghimpun persediaan dengan melibatkan tulis manual atau dengan *microsoft excel*. Risiko yang bisa terjadi adalah kehilangan data dan/atau membutuhkan lebih banyak waktu guna melakukan pencarian data yang dibutuhkan. Pada intinya, skema informasi aktivitas niaga dengan basis *web* bisa menjadi terobosan baik terhadap pemaksimalan prosedur jual-beli. Bisa juga meminimalkan kasus salah *input*, kebocoran atau kehilangan data, serta waktu untuk menyajikan suatu laporan dengan tepat dan akurat.

5. Kajian terfokus pada “Implementasi Sistem Informasi Kasir Pada Rakab Mercon Berbasis Web”.

Dalam penelitian selanjutnya digagas oleh Anwari et al. di tahun 2020. Dijelaskan bahwa pendataan produk banyak terjadi kekeliruan karena masih diberlakukan mekanisme secara manual. Dalam penyimpanan serta pengambilan data cenderung sukar dioptimalkan disebabkan penjual harus mencari buku setiap kali melakukan pencarian data. Tidak ada informasi tentang jumlah data ketersediaan barang, oleh karena itu ketika melakukan bisnis tanpa informasi tentang pendataan gudang, manajer toko sering mengalami kesalahan dalam pendataan barang yang dipilih. terjadi, yang mengecewakan pelanggan. Dengan bantuan skema menggunakan pendekatan kecanggihan teknologi berbasis POS serta identifikasi ragam data terkait barang bisa menjadi jalan keluar meminimalkan kekeliruan serta memperjelasnya.