

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Penelitian Terdahulu

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Panduwinata dan Nasir (2020) mengenai Sistem Informasi Eksekutif Pada PT. Guthrie Pecconina Indonesia (Plasma) Muba Berbasis *Web*, Panduwinata dan Nasir menggunakan sistem informasi untuk Pada PT. Guthrie Pecconina Indonesia. Hasil dari implementasi dari perancangan sistem informasi eksekutif pada PT. Guthrie Pecconina Indonesia (Plasma) Muba bisa membantu pihak eksekutif mengambil keputusan sehingga bisa mempercepat dalam kinerja yang selanjutnya dan permasalahan yang dihadapi sebelumnya dapat diselesaikan dengan baik.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Prabowo, dkk (2020) mengenai Sistem Informasi Eksekutif Akademik Menggunakan Data *Warehouse* Dan *Ad-Hoc Query*, Prabowo, dkk menggunakan sistem informasi untuk akademik menggunakan data *warehouse* dan *ad-hoc query*. Ditarik kesimpulan yaitu pembuatan skripsi *Prototype* Sistem Informasi Eksekutif Akademik Menggunakan *Ad-Hoc Query* dan Data *Warehouse* pada Kampus X berhasil diimplementasikan. Pembuatan sistem ini dimulai dari tahap *communication*, *planning*, *modeling*, *construction* hingga *deployment*.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Purwanto, dkk (2020) mengenai Sistem Informasi Eksekutif Berbasis *Web* Pada UPT Laboratorium Hayati Pertanian Bali Untuk Penentuan Penyakit Pada Bibit Penyakit, Purwanto, dkk menggunakan sistem informasi untuk UPT Laboratorium Hayati Pertanian Bali. Ada beberapa kesimpulan yang dapat disampaikan dari penelitian ini, yaitu: Telah dilakukan analisis yang dituangkan dalam suatu perancangan

aplikasi menggunakan beberapa perangkat lunak, yakni *Adobe Dreamweaver* sebagai *editor script* PHP, *Adobe Photoshop* untuk membuat desain, *Browser* sebagai alat untuk menjalankan aplikasi. Selain itu, *smartphone* dengan sistem operasi *Android* 6.0 digunakan untuk uji coba aplikasi pada tampilan *mobile*.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sulistyo, dkk (2020) mengenai Sistem Informasi Eksekutif Fakultas Teknologi Komunikasi Dan Informatika Universitas Nasional, Sulistyo, dkk menggunakan sistem informasi untuk teknologi komunikasi dan informatika universitas nasional. Ada beberapa kesimpulan yang dapat disampaikan dari penelitian ini, yaitu: Telah dilakukan analisis yang dituangkan dalam suatu perancangan aplikasi menggunakan beberapa perangkat lunak, yakni *Adobe Dreamweaver* sebagai *editor script* PHP, *Adobe Photoshop* untuk membuat desain, *Browser* sebagai alat untuk menjalankan aplikasi. Selain itu, *smartphone* dengan sistem operasi *Android* 6.0 digunakan untuk uji coba aplikasi pada tampilan *mobile*.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Larassati, dkk (2020) mengenai Sistem Informasi Eksekutif Pada Pemerintah Kecamatan Belida Darat Kabupaten Muara Enim, Larassati, dkk menggunakan sistem informasi pada pemerintah kecamatan belida darat kabupaten muara enim. Kesimpulan dari penelitian yang telah di lakukan yaitu: Dengan adanya aplikasi Sistem Informasi Eksekutif Pada Pemerintah Kecamatan Belida Darat pihak eksekutif dapat lebih mudah dalam melihat perbandingan laporan antar semester sebagai acuan untuk pendukung dalam pengambilan suatu keputusan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Outra dan Kartini (2019) mengenai Rancang Bangun Sistem Informasi Eksekutif pada STMIK STIKOM Indonesia, Outra dan Kartini menggunakan sistem informasi eksekutif untuk STMIK STIKOM Indonesia. Ditarik kesimpulan

yaitu dengan menggunakan sistem informasi eksekutif untuk monitoring kinerja teknisi melalui bukti foto kinerja teknisi, sehingga dapat membantu bidang sarana prasarana dalam pengecekan kinerja teknisi tanpa harus terjun langsung untuk melakukan pengecekan terhadap pekerjaan yang telah dilakukan oleh teknisi.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kusuma, dkk (2019) mengenai Sistem Informasi Eksekutif Bidang Pelayanan Medis Pada Rumah Sakit Swasta di Bogor, Kusuma, dkk menggunakan sistem informasi eksekutif untuk bidang pelayanan medis. Ditarik kesimpulan yaitu Pihak eksekutif rumah sakit dapat melihat informasi secara rinci (*drilldown*) untuk menunjang pengambilan keputusan serta dapat memonitoring banyaknya kunjungan setiap poli, menghitung jumlah pasien, penyakit terbanyak dan lain-lain mengenai kegiatan pelayanan medis rumah sakit.

II.2. Landasan Teori

Landasan teori yang digunakan diambil dari beberapa jurnal yang berkaitan dengan penelitian terdahulu.

II.2.1. Sistem Informasi Eksekutif

Sistem informasi eksekutif (EIS = *Executive information system*) merupakan salah satu sistem informasi yang sangat dibutuhkan untuk manajerial perusahaan saat ini. Modul sistem

informasi eksekutif ini diperuntukkan bagi *top- level management* dalam mengontrol dan mengawasi kinerja perusahaan yang dipimpinnya secara ringkas, terintegrasi, mudah dipahami, dan dalam berbagai tingkatan rincian. Dalam hal ini perusahaan dapat mengetahui tingkat produktivitas, kemajuan, dan aktivitas yang terjadi pada perusahaan tersebut. Oleh sebab itu dalam perusahaan tersebut diperlukan sebuah sistem informasi yang dapat mengelola dan merangkum data untuk bagian eksekutif. Sistem informasi ini dinamakan dengan sistem informasi eksekutif (SIE). (Panduwinata dan Nasir, 2020: 2).

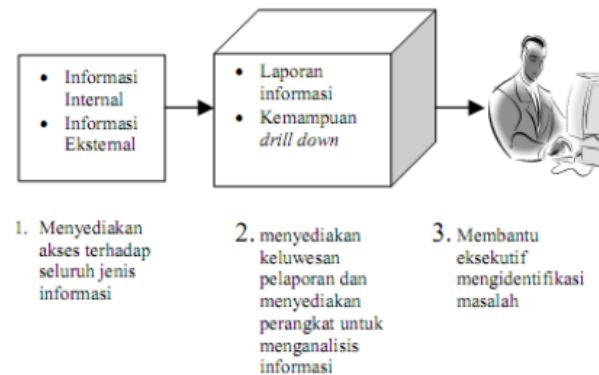
Sistem Informasi Eksekutif merupakan sekumpulan data yang dapat menyediakan informasi ringkas untuk mendukung pihak Eksekutif dalam pengambilan keputusan. (Sulistyo, dkk, 2020: 545).

Sistem Informasi Eksekutif (SIE) adalah suatu bagian yang menyediakan informasi bagi eksekutif mengenai kinerja keseluruhan perusahaan. SIE juga dapat dimaknai sebagai sebuah sistem informasi yang interaktif, yang memungkinkan pihak eksekutif untuk mengakses data dan informasi. Dengan penggunaan SIE dapat dilakukan pengidentifikasian masalah, peneksplorasi-an solusi, dan menjadi dasar dalam proses perencanaan yang sifatnya strategis. (Purwanto, dkk, 2021: 5).

Sistem Informasi Eksekutif yang merupakan sistem yang dapat menyediakan informasi terangkum untuk mendukung pihak Eksekutif dalam pengambilan keputusan. (Larassati, dkk, 2020: 111).

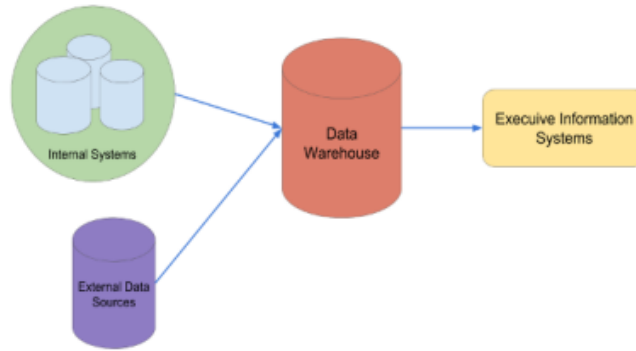
Sistem informasi eksekutif merupakan sistem berbasis komputer yang melayani informasi yang dibutuhkan oleh para tingkat eksekutif. Keunggulan dari sistem informasi eksekutif adalah menyajikan laporan dalam berbagai bentuk grafik sesuai dengan kebutuhan dan

pemanfaatannya. Banyak perusahaan maupun instansi pemerintahan ataupun swasta yang mengandalkan sistem informasi eksekutif. (Prabowo, dkk, 2020: 9).



Gambar II.1. Sistem Informasi Eksekutif
(Sumber: Purwanto, dkk, 2020: 255)

Sistem Informasi Eksekutif (SIE) merupakan salah satu jenis sistem informasi yang digunakan untuk memudahkan dan mendukung dalam pengambilan keputusan yang diperlukan oleh top eksekutif. SIE menyediakan kemudahan akses terhadap informasi baik dari dalam maupun dari luar yang relevan dengan tujuan organisasi. SIE menekankan pada tampilan visual dan antar muka yang ramah dan mudah digunakan oleh pengguna.. SIE menawarkan laporan yang kuat dan mempunyai kemampuan menelusuri. Dimana, SIE juga dapat mengintegrasikan data yang berasal dari sumber data internal maupun eksternal, dan kemudian melakukan transformasi data ke dalam bentuk rangkuman laporan yang berguna. Laporan ini biasanya digunakan oleh manajer dan level eksekutif untuk mengakses secara cepat laporan yang berasal dari seluruh perusahaan dan departemen, sehingga dapat diperoleh pengetahuan yang berguna bagi pihak eksekutif. Laporan ini digunakan untuk menemukan alternatif solusi untuk menekan permasalahan manajerial dan membuat perencanaan keputusan untuk perusahaan. Sumber data SIE didapat dari beberapa database seperti pada gambar berikut:



Gambar II.2. Sumber Data Sistem Informasi Eksekutif
(Sumber: Purwanto, dkk: 2020: 255)

II.2.2. Memantau

Memantau adalah kegiatan untuk mengamati perkembangan pelaksanaan program atau proyek. Dengan memantau dapat diketahui program atau proyek berjalan sesuai atau kurang sesuai dengan rencana. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), arti kata memantau adalah mengatur atau mengontrol kerja mesin, proses, dan sebagainya. Arti lainnya dari memantau adalah mengecek atau mengatur volume bunyi atau suara dalam merekam. (Michael dan Gustina, 2019: 61).

Sistem pemantauan merupakan suatu proses untuk mengumpulkan data dari berbagai sumber data dan umumnya data yang dikumpulkan merupakan data yang real time. Sistem pemantauan bertujuan untuk memberikan timbal balik berupa informasi ketika program sedang menjalankan fungsinya. Sistem basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau membuat informasi tersedia saat

dibutuhkan. Pada intinya basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat. (Wijayanti dan Muliati, 2018: 3).

II.2.3. Kapal

Kapal merupakan sarana penting dan vital terutama sebagai alat transportasi perhubungan dan sebagai bagian dari infrastruktur pembangunan ekonomi komunitas masyarakat antara daerah juga dapat difungsikan menjadi alat utama sistem pertahanan negara. Keberadaan suatu kapal baik saat dibangun (*New building vessel*) ataupun proses perbaikan (*repairing/docking proses*) selalu berkaitan dengan galangan kapal sebagai bagian utama dari industri maritim. Kapal adalah kendaraan pengangkut penumpang dan barang di laut seperti halnya sampan atau perahu yang lebih kecil. Kapal biasanya cukup besar untuk membawa perahu kecil seperti sekoci. Sedangkan dalam istilah inggris, dipisahkan antara ship yang lebih besar dan boat yang lebih kecil. Secara kebiasaannya kapal dapat membawa perahu tetapi perahu tidak dapat membawa kapal. Ukuran sebenarnya di mana sebuah Perahu disebut Kapal selalu ditetapkan oleh undang-undang dan peraturan atau kebiasaan setempat. Adapun penyebaran dan perambatan bunyi bising keberbagai ruangan di kapal dapat melalui dua jalur, yaitu: Melalui udara dan menjadi bunyi bising berawal dari udara sehingga dinamakan “*air borne noise*”. Melalui bagian-bagian konstruksi baja lambung kapal yang kemudian bunyi bising terjadi disebut sebagai “*structure borne noise*”. (Hendrawan, 2020: 11).

II.2.4. Basis Data

Basis data atau *database* adalah kumpulan data terstruktur. Agar dapat menambahkan, mengakses, dan memproses data yang tersimpan dalam *database* komputer, dibutuhkan sistem manajemen basis data (*database management system*). Dalam pengembangan perangkat lunak tradisional yang memanfaatkan pemrosesan *file*, setiap kelompok pengguna menyimpan *file-file*-nya sendiri untuk menangani aplikasi pengolahan datanya masingmasing. Hal ini mengakibatkan adanya kerangkapan data atau disebut dengan *redundancy*. (Arfianto dan Nugrahanti, 2018: 175).

II.2.5. MySQL

MySQL adalah *database open source* terpopuler di dunia. Dengan kinerja, kehandalan dan kemudahan penggunaan yang terbukti, MySQL telah menjadi pilihan *database* terdepan untuk aplikasi berbasis *web*, yang digunakan oleh properti *web* profil tinggi termasuk Facebook, Twitter, YouTube, Yahoo! dan banyak lagi. Kata “SQL” dari “MySQL” adalah singkatan dari “*Structured Query Language*”. SQL adalah bahasa standar yang paling umum digunakan untuk mengakses *database*. Bergantung pada lingkungan pemrograman yang kita pakai, kita bisa memasukkan SQL secara langsung (misalnya, untuk *men-generate* laporan), memasukkan pernyataan SQL ke dalam kode yang ditulis dalam bahasa lain, atau menggunakan API khusus yang dapat menyembunyikan sintaks SQL. (Arfianto dan Nugrahanti, 2018: 175).

II.2.6. Web

Web server merupakan sebuah perangkat lunak dalam *server* yang berfungsi menerima permintaan (*request*) berupa halaman *web* melalui HTTP atau HTTPS dari klien yang dikenal dengan *browser web* dan mengirimkan kembali (*response*) hasilnya dalam bentuk halaman-halaman *web* yang umumnya berbentuk dokumen HTML. Salah satu perangkat lunak *web server* yang biasa digunakan adalah *apache web server*. Apache ini bersifat *open source* yang berarti gratis dan bisa diedit oleh penggunanya. Tugas utama *apache* adalah menghasilkan halaman *web* yang benar kepada *client* berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh pembuat halaman *web*. Secara otomatis *apache* akan menjalankan *file index.html* (halaman utamanya) untuk ditampilkan secara otomatis pada *client*. Jika diperlukan juga berdasarkan kode PHP yang dituliskan, maka dapat saja suatu *database* diakses terlebih dahulu (misalnya dalam MySQL) untuk mendukung halaman *web* yang dihasilkan. (Kosasih, 2017: 115).

II.2.7. Hypertext Preprocessor (PHP)

Hypertext Preprocessor atau yang sering disebut dengan PHP merupakan bahasa pemrograman yang bersifat *Open Source*. Bahasa pemrograman ini bersifat *server side*, maksudnya adalah tanpa adanya *server* yang berjalan beriringan dengan program atau aplikasi *script* PHP tidak dapat berjalan. PHP merupakan *script* yang disisipkan dalam *code* HTML untuk membuat halaman pada *website* bekerja secara otomatis dan dapat berfungsi sebagai pengolah data pada *server* dimana *script* tersebut dijalankan. PHP memiliki kemampuan untuk memisahkan diri dari kode HTML saat sebuah *website* dilakukan “View Page Source” oleh *user*. (Septyasari, dkk, 2018: 215).

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris:

database management system) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasuskasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan. (Kosasih, 2017: 115).

II.2.8. *Unified Modeling Language* (UML)

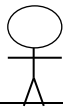
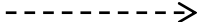
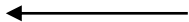
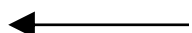
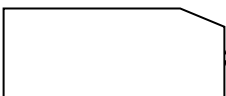
UML yaitu satu kumpulan konvensi permodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem perangkat lunak yang terkait dengan objek. UML merupakan suatu kumpulan teknik terbaik yang telah terbukti sukses dalam memodelkan sistem yang besar dan kompleks. UML tidak hanya digunakan dalam proses pemodelan perangkat lunak, namun hampir dalam semua bidang yang membutuhkan pemodelan. (Andikos, 2019: 39).

Alat bantu yang digunakan dalam perancangan berorientasi objek berbasis UML adalah sebagai berikut:

1. *Use Case Diagram*

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. *Use case diagram* dapat digambarkan dengan sumber-sumber pada Tabel II.1.

Tabel II.1. Simbol Use Case

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
	<i>Depedency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (independent) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
	<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara eksplisit.
	<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
	<i>Association</i>	Apa yang mnghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
	<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
	<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
	<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan prilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
	<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

(Sumber: Andikos, 2019: 39)

2. Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. *Activity diagram* dapat digambarkan dengan simbol-simbol seperti pada tabel II.2.

Tabel II.2. Simbol *Activity Diagram*

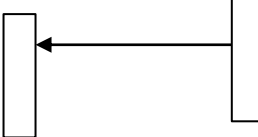
Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
	<i>Action</i>	<i>State</i> dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
	<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
	<i>Activity Final</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
	<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

(Sumber: Andikos, 2019: 39)

3. Diagram Urutan (*Sequence Diagram*)

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence Diagram* dapat digambarkan dengan simbol-simbol seperti pada Tabel II.3.

Tabel II.3. Simbol *Sequence Diagram*

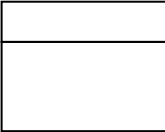
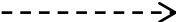
Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Lifeline</i>	Objek entity, antarmuka yang saling berinteraksi.
	<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi.
	<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi.

(Sumber: Andikos, 2019: 39)

4. *Class Diagram* (Diagram Kelas)

Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. *Class diagram* dapat digambarkan dengan simbol-simbol seperti pada Tabel II.4.

Tabel II.4. Class Diagram

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
	<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
	<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
	<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
	<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
	<i>Depedency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempegaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
	<i>Assocation</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

(Sumber: Andikos, 2019: 39)