

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Rancang Bangun

Perancangan merupakan salah satu hal yang penting dalam membuat program. Adapun tujuan dari perancangan adalah untuk memberi gambaran yang jelas serta lengkap kepada pemrogram dan ahli teknik yang terlibat. Perancangan harus berguna dan mudah dipahami sehingga dapat dengan mudah digunakan. Perancangan atau rancang merupakan serangkaian prosedur untuk menterjemahkan hasil analisa dan sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem tersebut dapat di implementasikan

2.2 Aplikasi

Aplikasi adalah salah satu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktivitas. Aplikasi adalah program yang berisikan perintah-perintah untuk melakukan pengolahan data dengan membuat sistem atau program agar data diolah.

Dari pengertian diatas Penulis menyimpulkan bahwa aplikasi adalah program siap pakai untuk melayani kebutuhan pengguna dalam berbagai aktivitas untuk pengolahan data.

2.3 Enterprise Resource Planning (ERP)

Perencanaan sumber daya perusahaan (Enterprise Resource Planning/ ERP) adalah aplikasi komputer yang menyatukan sistem informasi yang mencakup berbagai fungsi utama perusahaan, seperti fungsi keuangan, produksi, pemasaran, sumberdaya manusia dan lain sebagainya.

Dampak dari penerapan ERP seharusnya memberikan dampak positif bagi kinerja pengguna dalam hal ini pekerja dalam perusahaan. Faktor-faktor yang menjadi ukuran untuk menilai kinerja pengguna ERP dalam hal ini antara lain kualitas kerja (quality of work), kuantitas kerja (quantity of work), pengetahuan kerja (job knowledge), kreatifitas (creativity), ketergantungan (dependability), inisiatif (initiative) dan kualitas personal (personal qualities).

2.4 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak gratis yang mendukung banyak sistem operasi dan merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang terdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penterjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*. Nama *XAMPP* merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *Perl*. Program ini tersedia dalam *GNU General Public Lisensi* dan bebas, merupakan web *server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis (Hani AtunMumtahana, 2017).

Dalam kalangan programmer web, *XAMPP* sudah tidak asing lagi dikarenakan *XAMPP* yang sudah banyak penggunaannya, cukup populer, dan juga bersifat gratis. *XAMPP* merupakan web server yang mudah untuk digunakan yang dapat menampilkan halaman web yang dinamis. Selain itu, *XAMPP* juga dapat berjalan pada sistem operasi *cross platform*. Artinya, aplikasi ini dapat berfungsi atau berjalan dengan baik dalam segala sistem operasi, baik itu *Windows*, *Linux*, ataupun *MacOS* (Sonny & Novia, 2021). Mengenal bagian *XAMPP* yang biasa digunakan pada umumnya:

- a. *htdocs* adalah folder tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan, seperti berkas *PHP*, *HTML* dan skrip lain.
- b. *phpMyAdmin* merupakan bagian untuk mengelola basis data *MySQL* yang ada di komputer. Untuk membukanya, buka browser lalu ketikkan alamat <http://localhost/phpMyAdmin>, maka akan muncul halaman *phpMyAdmin*.
- c. *Control Panel* yang berfungsi untuk mengelola layanan (*service*) *XAMPP*. Seperti menghentikan (*stop*) layanan, ataupun memulai (*start*). *MySQL Database*

Secara Umum, Database merupakan sekumpulan data informasi yang terancang sehingga data bisa dikontrol dengan suatu program aplikasi yaitu *DBMS (Database Management System)*. *DBMS (Database Management System)* merupakan suatu perangkat lunak/*software* aplikasi yang

memungkinkan user untuk mengelola data, seperti yang biasanya disebut dengan *CRUD* (*Create , Read, Update , and Delete*).

Pada dunia pemrograman, ada beberapa aplikasi *DBMS* (*Database Management System*) yang bisa mengelola sebagai media penyimpanan data. Berikut merupakan contoh dari beberapa aplikasi *DBMS* yang sering ditemui atau cukup populer dalam kalangan *programmer* :

1. *MYSQL*
2. *MariaDB*
3. *Microsoft SQL Server*
4. *Oracle*
5. *PostgreSQL*
6. *Microsoft Access*

Menurut (Kalalinggi & Mailoa, 2020) *software* aplikasi pengelola *DBMS* yang paling banyak digemari oleh para programmer web yaitu *MYSQL* (*MyStructured Query Language*) dengan alasan aplikasi ini sangat kuat dan cukup stabil sebagai media penyimpanan. Hal ini terbukti untuk *query* yang dilakukan oleh *single user MySQL* bisa sepuluh kali lebih cepat dari *DBMS* lainnya seperti *PostgreSQL* dan lima kali lebih cepat dibandingkan *Interbase*. *MySQL* didistribusikan secara gratis dibawah *license GPL* (*General Public License*), sehingga setiap orang bebas untuk menggunakan *MySQL* namun tidak boleh ada yang menjadi *MYSQL* sebagai produk turunan yang bersifat komersial atau *close source*.

2.5 HTML (Hypertext Markup Language)

adalah bahasa yang digunakan untuk membuat halaman web. Bagi yang berkecimpung di dunia perangkat gadget dan ilmu komputer, pasti sudah tidak asing lagi dengan berbagai kode di dalamnya. HTML adalah kependekan dari *Hypertext Markup Language*.

Dalam penulisan skrip *HTML* mempunyai aturan dasar dimana harus menggunakan *tag* pembuka seperti contoh `<head>` dan ditutupi dengan *tag*

`</head>` dengan menambahkan tanda/sintaks ini akan membaca sebagai penutup dari sebuah elemen *HTML*. Didalam penulisan *tag*, *HTML (Hypertext Markup Language)* tidak membedakan penggunaan huruf besarmaupun huruf kecil.

Didalam *HTML (Hypertext Markup Language)*, penulisan dengan *HTML* saja tidak mencukupi untuk merancang sebuah *website* karena terlalu klasik dan kaku sehingga kurang menarik perhatian pengunjung *website*. Untuk dapat rancang suatu web yang lebih kompleks dan lebih *powerfull* perlu adanya bahasa pemrograman yang lain untuk melengkapi *website* yang dirancang lebih bervariasi dan menarik contoh yang sering ditemui pada suatu web yang menyisipkan bahasa pemrograman *PHP* dan *Javascript* untuk menjalankan logika suatu web dan penulisan *HTML* sudah memasuki atau menambahkan penyisipan bahasa *CSS* sehingga desain permukaan *website* ini lebih berwarna dan indah untuk penampilannya (Sonny & Novia, 2021).

2.6 Personal Home Page (PHP)

PHP adalah salah satu bahasa pemrograman yang dikhususkan untuk pengembangan aplikasi web. Pada saat ini, *PHP* sangat terkenal dikalangan *programmer* web dikarenakan *sintaks PHP* sangat mudah dipelajari dan sangat cocok untuk pemula yang baru mulai belajar pemrograman web.

Menurut (Kalalinggi & Mailoa, 2020) *PHP* merupakan bahasa pemrograman yang juga bersifat *open source*, sehingga banyak para *programmer website* yang menggunakan bahasa pemrograman *PHP* ini karena gratis. Pemrograman *PHP* dibuat untuk halaman web yang bersifat dinamis, sehingga informasi yang diterima oleh *client / user* selalu data yang sudah terbaru karena perbuatan halaman *website* akan dibuat untuk menampilkan dengan apa yang diinginkan oleh *client*.

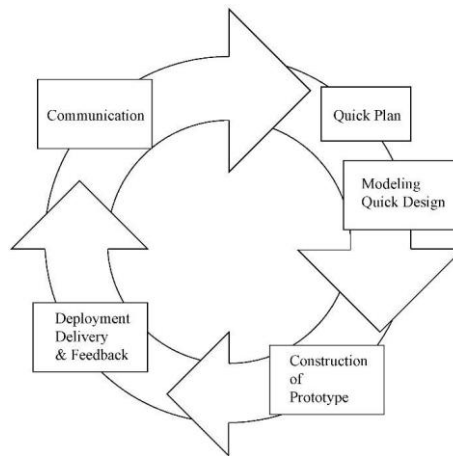
2.7 Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah editor source code yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Windows, Linux dan MacOS. Ini termasuk dukungan untuk debugging, GIT Control yang disematkan, penyorotan sintaks, penyelesaian kode cerdas, cuplikan, dan kode refactoring. Hal ini juga dapat disesuaikan, sehingga pengguna dapat mengubah tema editor, shortcut keyboard, dan preferensi Visual Studio Code gratis dan open-source, meskipun unduhan resmi berada di bawah lisensi proprietary.

Visual Studio Code adalah editor source code atau text editor yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Windows, Linux dan MacOS yang mendukung program bahasa PHP (Asep Hendri & Mochammad AriefSutisna, 2021).

2.8 Metode Prototype

Metode pengembang perangkat lunak yang digunakan dalam aplikasi ini adalah metode prototype. Dalam (Sari, Y. P., & Ali, R. 2019) prototype dimulai dengan mengumpulkan kebutuhan yang akan di rancang. Pengembang mendefinisikan object keseluruhan perangkat lunak, mengidentifikasi aktifitas yang diketahui dan melakukan “perancangan kilat”. dapat digunakan untuk menghubungkan kesalahpahaman pelanggan tentang masalah teknis dan memperjelas spesifikasi yang dibutuhkan pelanggan kepada pengembang perangkat lunak.



Gambar 2.1 Metode Pengembangan Prototype

Berikut adalah tahapan dalam metode *prototype* :

1. Komunikasi dan pengumpulan data awal, yaitu wawancara terhadap pihak yang terkait dalam penelitian dan analisis terhadap kebutuhan pengguna.
2. Perencanaan Secara Cepat, yaitu pembuatan desain secara umum untuk selanjutnya dikembangkan kembali.
3. Pemodelan Perancangan Secara Cepat, yaitu perancangan dilakukan secara cepat dan berfokus pada tampilan perangkat lunak yang akan digunakan oleh pengguna.
4. Pembentukan *Prototype*, yaitu pembuatan perangkat *prototype* yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

5. Penyerahan Sistem pada Pengguna, yaitu tahapan akhir dari pembuatan aplikasi yang selanjutnya diserahkan kepada pengguna.

2.9 *Unified Modelling Language*

Perancangan berorientasi objek biasanya menggunakan model yang dikenal dengan *Unified Modeling Language* (UML) yang merupakan sebuah bahasa pemodelan objek standar sebagai ganti dari pendekatan atau metode berorientasi objek standar. *Unified Modeling Language* (UML) adalah satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem software yang terkait dengan objek. (Marini, M. 2019).











UML tersusun atas sejumlah elemen grafis membentuk diagram-diagram. Dalam penelitian ini melakukan desain dengan 3 diagram yaitu *Use Case Diagram*, *Class Diagram* dan *Activity Diagram*

1. Use Case Diagram

Use Case diagram merupakan deskripsi peringkat tinggi bagaimana perangkat (aplikasi) akan digunakan oleh penggunanya. Selanjutnya, *Use Case* tidakhanya sangat penting pada tahap analisis, tetapi juga sangat penting untuk perancangan, untuk mencari kelas-kelas yang terlibat dalam aplikasi, serta untuk melakukan pengujian (Arfida, S., Amnah, A., & Wibowo, H. 2018).

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.



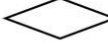



Gambar 2.2 simbol-simbol use case diagram

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
	<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>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 menghubungkan 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 perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (<i>sinergi</i>).
	<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

2. Activity Diagram

Diagram aktivitas merupakan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem yang di gambarkan dalam bentuk diagram.

Diagram aktivitas adalah penggambaran sebuah aktivitas sistem bukannya apa yang dikerjakan *actor*, jadi aktivitas dilakukan oleh sistem. Berikut simbol-simbol dari *activity diagram*:

Simbol	Nama	Keterangan
	Status awal	Sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
	Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	Percabangan / Decision	Percabangan dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu.
	Penggabungan / Join	Penggabungan dimana yang mana lebih dari satu aktivitas lalu digabungkan jadi satu.
	Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
	Swimlane	Swimlane memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi






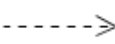

Gambar 2.3 simbol activity diagram

2.10 Class Diagram

Menurut Melda Agarina, Tria Devi Miranti, Sutedi (2019) dalam jurnalnya. Class diagram merupakan alat bantu untuk menentukan langkah-langkah kerja yang akan dilakukan oleh pemogram di mulai dari proses pengumpulan data, sampe pembentukan tabel sesuai dengan permasalahan yang ditangani. Class diagram ini terlebih dahulu dirancang dalam mendukung rancangan pengolahan data elektronis supaya dapat berjalan dengan baik, dan dengan relasi yang baik akan di peroleh gambaran umum sistem yang akan di persiapan. Berikut adalah simbolsymbol yang ada pada class diagram :

Gambar 2.4 simbol class diagram

SIMBOL CLASS DIAGRAM

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<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>).
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		<i>Collaboration</i>	<u>Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor</u>
5		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6		<i>Dependency</i>	<u>Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempegaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri</u>
7		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

2.11 Penelitian Terkait

Dalam melakukan penelitian ini, peneliti terinspirasi dan mereferensi penelitian-penelitian terkait sesuai dengan masalah yang didapat dari latar belakang skripsi ini.

2.11.1. PENERAPAN ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) ADEMPIERE PADA PERUSAHAAN PT GLOBAL AGROTEK NUSANTARA (GAN)

Globalisasi dunia menuntut perusahaan untuk dapat mengelola informasi, sehingga kebutuhan informasi masing – masing pihak yang berkepentingan dapat terpenuhi dengan cepat dan tepat. PT GAN, adalah sebuah perusahaan Agroindustri dan manufaktur yang memproduksi pupuk organik. Dalam menjalankan proses manufakturing pembuatan pupuk organik perusahaan ini menggunakan strategi sistem make to stock, karena produk yang diproduksi oleh perusahaan ini di stock untuk mengantisipasi permintaan. Pada aktivitas accounting perusahaan masih menggunakan sistem akuntansi tradisional dimana dalam mengalokasi akuntansi didasarkan pada sebuah subjektif atau tidak langsung dihitung kisaran pengeluaran untuk biaya langsung. Teknologi ERP dapat mengintegrasikan fungsi marketing, fungsi produksi, fungsi logistik, fungsi finance, fungsi produksi, dan fungsi lainnya. Enterprise Resource Planning merupakan salah satu cara untuk mengelola sumber daya perusahaan dengan menggunakan teknologi informasi. Kemampuan ERP untuk mengintegrasikan proses dan informasi, juga diharapkan membawa perbaikan pada proses bisnis perusahaan. ERP Adempiere, merupakan aplikasi open source yang merupakan turunan dari Compiere, yang kualitasnya tidak kalah dengan compiere maupun SAP didukung dengan berbagai modul dari manufaktur, accountant, CRM yang saling terintegrasi satu dengan yang lainnya. Hasil penerapan sistem perencanaan kebutuhan bahan dan kapasitas produksi modul manufacturing management pada perusahaan PT GAN, diawali membuat manufacturing order pupuk organik kemudian dilakukan pengecekan ketersediaan material (Material Requirement Planning) pada gudang dan kapasitas produksi

(Capacity Requirement Planning) tiap work centre, dimana pada bulan april 2012 terjadi kekurangan material botol, label, tutup botol, urine sapi, gula, urea, gula merah, EM4, karung, benang, sekam, kotoran sapi dan dedak sehingga dilakukan requisition untuk melaksanakan suatu pembelian. Proses pembelian merupakan jumlah bahan yang akan dipesan ditambah dengan safety stock selama perencanaan. Hasil rancangan sistem informasi akuntansi pada pembelian, penjualan dan produksi diperusahaan PT GAN didapatkan report accounting yang meliputi accounting purchasing, account penjualan, account manufacturing, financial report dan neraca saldo yang semuanya terintegrasi dalam sistem ERP pada modul performance analysis.

2.11.2. ANALISIS PENERAPAN ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) (Studi pada PT Domusindo Perdana)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis penerapan sistem Enterprise Resource Planning (ERP) pada PT Domusindo Perdana. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa PT Domusindo Perdana menggunakan SAP R/3 sebagai sistem ERP-nya, namun tidak semua modul digunakan. Peneliti menemukan masih adanya kelemahan yang harus diperbaiki oleh PT Domusindo Perdana. Kelemahan tersebut antara lain: sistem SAP dan hardware yang digunakan PT Domusindo Perdana sudah usang, server yang tidak memadai, SAP R/3 yang tidak cocok dengan proses produksi perusahaan, dan SAP R/3 yang tidak user friendly. Berdasarkan masalah tersebut, maka peneliti memberikan saran perbaikan yaitu: PT Domusindo Perdana sebaiknya secepatnya mengganti sistem ERP-nya dengan software dan hardware yang lebih baru, hapus atau simpan ke tempat penyimpanan lain data-data lama yang sudah tidak terpakai, lebih selektif dalam menentukan user yang akan mengoperasikan sistem ERP yang digunakan, Bagian TI dan BPO harus lebih responsif dalam menanggapi permasalahan sistem yang ada, dan PT Domusindo Perdana sebaiknya mengoptimalkan penggunaan sistem SAP R/3 di bagian yang sangat cocok dan meninggalkan modul-modul yang tidak sesuai dengan proses bisnis perusahaan.

2.11.3. Penerapan sistem enterprise resource planning: dampak terhadap kinerja keuangan perusahaan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak penerapan sistem informasi khususnya Enterprise Resource Planning (ERP) terhadap peningkatan kinerja keuangan perusahaan. Kinerja keuangan perusahaan diukur berdasarkan rasio keuangan, yaitu rasio labor productivity (LP), Return on Assets (ROA), Net Profit Margin (NPM), Account Receivable Turnover (ART), dan inventory turnover (IT). Sampel yang digunakan adalah 34 perusahaan yang terdaftar di bursa efek yang telah mengimplementasikan sistem ERP dalam rentang tahun 2002-2013. Data dianalisis dengan membandingkan berbagai rasio diatas 3 tahun sebelum dan sesudah implementasi sistem ERP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan produktivitas serta perbaikan manajemen piutang dan persediaan setelah perusahaan mengimplementasikan ERP. Penelitian ini sayangnya tidak berhasil membuktikan adanya peningkatan profitabilitas setelah perusahaan mengimplementasikan ERP. Penelitian selanjutnya dapat diarahkan pada level implementasi ERP, karena perusahaan bisa saja latar belakangnya belum pernah menerapkan ERP.