



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Enterprise Resource Planning

*Enterprise Resource Planning (ERP)* adalah sebuah sistem yang dapat mengolah dan menggabungkan berbagai kegiatan operasional dalam sebuah bisnis. Sebelumnya ERP adalah sistem yang banyak digunakan oleh perusahaan – perusahaan skala besar, namun sekarang ini ERP sudah mulai populer digunakan oleh Usaha Kecil dan Menengah (UKM) [13].

##### 2.1.1 Pengertian ERP

ERP merupakan sebuah sistem yang digunakan dalam kegiatan mengelola bisnis harian mereka, seperti melakukan pengelolaan keuangan, melakukan pengadaan barang, melakukan kegiatan produksi, mengerjakan suatu proyek, melakukan penilaian pada suatu Sumber Daya Manusia (SDM) dan masih banyak lagi. Didalam sistem ERP sendiri dapat memfasilitasi pemakainya dengan informasi yang *real-time* dan memiliki tingkat akurasi yang tinggi, oleh karena itu *user* dapat membuat keputusan yang tepat berdasarkan data yang dihasilkan [14].

### 2.1.2 Kegunaan ERP bagi bisnis

Terdapat 5 manfaat yang dapat dirasakan setelah menggunakan ERP, yaitu:

1. Mengoptimalkan Efisiensi

Di dalam poin ini setelah melakukan penerapan sistem ERP yang didapatkan adalah dapat menyederhanakan berbagai aktivitas operasional yang memakan waktu yang cukup panjang dan menjadi singkat.

2. Meningkatkan Kolaborasi

Di dalam poin ini merupakan salah satu bagian krusial dan sering diperlukan dalam bisnis jika mengalami salah komunikasi atau sebuah Tindakan. Oleh karena itu dengan menggunakan sistem ERP data dapat tersusun secara terpusat dan konsisten, sehingga suatu departemen dapat mengakses data dari departemen lain yang sudah terkoneksi.

3. Menghemat Biaya Operasional

Di dalam poin ini ERP dapat membantu dalam penghematan biaya operasional dikarenakan sebagian manual dapat dipindahkan kedalam aktivitas yang dibuat secara otomatis dan seluruh pekerjaan kompleks dapat diselesaikan lebih cepat sehingga dapat mengurangi *lead time*.

#### 4. Meningkatkan Keamanan Data

Di dalam poin ini ERP memiliki *firewall* dan kontrol pembatasan untuk mencegah terjadinya penyalahgunaan atau kebocoran data oleh karena itu data disimpan secara terpusat sehingga titik akses dapat dimonitor dengan ketat dan keamanannya pun terjaga.

#### 5. Membuat Perkiraan Biaya yang Akurat

Dalam poin ini merupakan bagian paling krusial dikarenakan hal yang diperlukan bagi kemajuan bisnis yaitu prakiraan yang tepat. Dalam hal ini sangat penting dalam proses bisnis dimana untuk mendapatkan laporan yang *real-time*, lengkap dan konsisten. ERP memiliki jawaban tersebut dimana di dalam sistemnya dapat menggunakan filter dan analitik canggih guna menyaring ketidak konsistenan pada suatu data, selain itu sistem ini juga memastikan bahwa data yang diperoleh merupakan data *real-time* sehingga dapat menghasilkan keputusan yang terbaik untuk bisnis.

### 2.1.4 Jenis - Jenis Pengembang ERP

ERP sendiri memiliki beberapa jenis metode dalam proses penerapan yaitu:

#### 1. *On-Premise ERP Software*

Metode penerapan *on-premise* sendiri merupakan metode konvensional dimana masih memerlukan pemasangan server internal dan menginstal sistem tersebut ke dalam server tersebut

sehingga perusahaan dapat mengolah sistem ERP secara *in-house*. Tetapi metode ini terbilang mahal dikarenakan perusahaan harus memiliki ruangan tersendiri untuk server, melakukan pengadaan pembelian server dan mempekerjakan staf IT yang bertugas untuk melakukan *maintenance* server. Walaupun begitu dalam proses penerapan ini masih banyak diminati dikarenakan perusahaan dapat menangani data mereka secara langsung sehingga menjamin keamanan data tersebut, sistem ini juga memberikan kemudahan untuk proses penyesuaian dan memberikan control dalam proses implementasi dan sistem ini cukup terkenal di kalangan perusahaan bisnis berskala besar.

## 2. *Cloud ERP Software*

Metode *ERP Cloud* merupakan metode yang sekarang ini sedang ngetren, dimana di dalam metode ini memungkinkan perusahaan untuk melakukan pengolahan data secara terpusat melalui koneksi internet tanpa harus memiliki server di perusahaan, tersebut selain itu semua kendala permasalahan terkait permasalahan sistem akan ditangani oleh *vendor* penyedia jasa ERP tersebut, dalam biaya investasi yang dikeluarkan tidak sebesar *on-premise* akan tetapi biaya yang dikenakan adalah biaya *overhead* dimana biaya tersebut bisa dikenakan perbulan atau pertahun. Sistem *ERP Cloud* cukup terkenal di kalangan perusahaan bisnis berskala

kecil dan menengah. Berikut terdapat beberapa kelebihan menggunakan *Cloud* yaitu:

1. Penerapan yang Lebih Cepat

Tidak seperti *on-premise* yang membutuhkan waktu 1 tahun untuk proses penerapan, dalam *cloud* hanya membutuhkan waktu sekitar 3 - 6 bulan untuk proses penerapan sampai sistem bisa digunakan.

2. Pembaruan & Peningkatan Sistem Secara berkala

Didalam *cloud* sistem ERP akan terus ditingkatkan oleh penyedia jasa ERP, kita sebagai pengguna tidak perlu mengeluarkan biaya tambahan untuk proses peningkatan tersebut dikarenakan kita sudah melakukan pembayaran pada tiap bulannya.

3. Mobilitas yang Tinggi

*Cloud ERP* memungkinkan kita untuk mengawasi dan mengerjakan dimana saja dan kapan saja dikarenakan bersifat web, maka penggunaanya hanya memerlukan koneksi internet untuk membuka sistem tersebut kita juga tidak perlu lagi datang ke kantor untuk mengakses sistem.

3. Hybrid ERP Software

*Hybrid ERP* merupakan gabungan sistem *on-premise* dan *cloud* dimana di sistem ini perusahaan ingin meningkatkan kinerja

sistem ERP konvensional mereka tanpa harus mengubahnya. Selain itu sistem ini juga membantu perusahaan untuk menekan biaya lebih rendah ketika mengintegrasikan sistem untuk menambahkan fungsi ERP.



## 2.1.5 Modul – Modul Umum yang ada dalam Software ERP

Terdapat beberapa jenis modul – modul yang dapat digunakan di dalam ERP yaitu:



Gambar 2. 1 Life Cycle ERP

Sumber: (SAP)

### 1. Accounting

Di Dalam modul ini berfungsi untuk akan mengurus segala arus kas masuk dan keluar pada suatu perusahaan.

### 2. Customer Relationship Management (CRM)

Di Dalam modul ini berfungsi untuk meningkatkan kinerja penjualan lebih baik serta membangun hubungan yang baik dengan pelanggan.

### 3. Human Resource Management (HRM)

Di Dalam modul ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam departemen Sumber Daya Manusia (SDM) atau departemen *Human Resource* (HR) pada suatu perusahaan.

#### 4. *Sales*

Di Dalam modul ini berisi dari alur penjualan, proposal penawaran, sales order dan faktur dimana semua itu akan diintegrasikan dengan CRM, akuntansi dan inventaris sehingga perusahaan mendapatkan data yang akurat.

#### 5. *Inventory*

Di dalam modul ini berfungsi untuk mengolah dan melacak stock barang pada suatu perusahaan. Selain itu untuk memantau jumlah persediaan, melakukan penjadwalan isi stock, melakukan forecasting dan membuat laporan *inventory*.

#### 6. *Purchasing*

Di dalam modul ini bertugas untuk mengolah pendataan barang yang dibeli dan barang yang telah dikirim oleh *vendor* sehingga dapat disinkronisasikan ke dalam *inventory* langsung. Daftar yang akan disinkronkan yaitu: daftar nama *vendor*, permintaan, analisa penawaran, *purchase order*, *goods receipt notes* dan pembaruan stock.

#### 7. *Manufacturing*

Di dalam modul ini bertugas untuk membantu meningkatkan efisiensi dalam proses pencarian produk, *material routing*, pemantauan produksi dan pembuatan *Bill of Material* pada suatu proses bisnis.

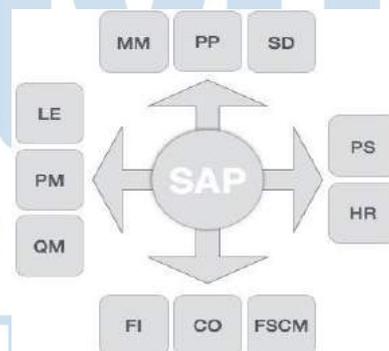
## 2.2 System Analysis and Product

*System Analysis and Product in Data Processing (SAP)* merupakan sebuah program yang berbasis menggunakan sistem ERP, dimana di dalam sistem SAP sendiri juga memiliki fitur – fitur yang dapat mengatur sistem pada suatu perusahaan serta membantu proses keberlangsungan bisnis perusahaan tersebut. SAP sendiri juga melakukan integrasi dengan berbagai kebutuhan sistem dan hubungan dalam operasional dalam bisnis sehingga banyak perusahaan dari skala kecil hingga skala besar menggunakan sistem tersebut [15].

### 2.2.1 SAP Dalam Lingkungan Bisnis Perusahaan

SAP dapat menjadi bagian penting pada sebuah perusahaan dikarenakan banyaknya modul - modul yang dapat diterapkan pada perusahaan sehingga bisa membantu perusahaan tetap bersinergi, terintegrasi dan menjadi mudah dalam dalam pengolahan data.

Berikut merupakan modul – modul yang dapat digunakan pada SAP yaitu:



Gambar 2. 2 Modul – Modul SAP

Sumber: (SAP)

15

1. *Financial Accounting (FI)*

Modul FI membantu karyawan untuk mengelola data yang terlibat dalam transaksi keuangan dan bisnis apa pun dalam sistem terpadu.

2. *Controlling (CO)*

Modul CO mendukung proses kerja perencanaan, pelaporan, dan pemantauan operasi bisnis. Ini melibatkan metode untuk melihat dan mengatur biaya yang diperlukan untuk pelaporan keuangan.

3. *Sales and Distribution (SD)*

Modul SD menangani pengelolaan semua transaksi mulai dari permintaan, proposal, penawaran, harga, dan banyak lagi. Modul ini sangat membantu dalam pengendalian persediaan dan manajemen.

4. *Production Planning (PP)*

Modul PP mencakup perangkat lunak yang dirancang khusus untuk perencanaan dan manajemen produksi. Modul ini juga terdiri dari data *master*, konfigurasi sistem, dan transaksi untuk menyelesaikan prosedur rencana produksi.

#### 5. *Material Management* (MM)

Modul MM membantu mengelola bahan yang diperlukan, diproses, dan diproduksi di perusahaan. Berbagai jenis proses pengadaan dikelola dengan sistem ini.

#### 6. *Quality Management* (QM)

Modul QM membantu dalam manajemen kualitas dalam produksi di seluruh proses dalam suatu organisasi. Modul ini membantu organisasi untuk mempercepat bisnis mereka dengan mengadopsi cara terstruktur dan fungsional dalam mengelola kualitas dalam berbagai proses.

#### 7. *Human Capita Management* (HCM)

Modul HCM meningkatkan proses kerja dan manajemen data dalam departemen SDM perusahaan.

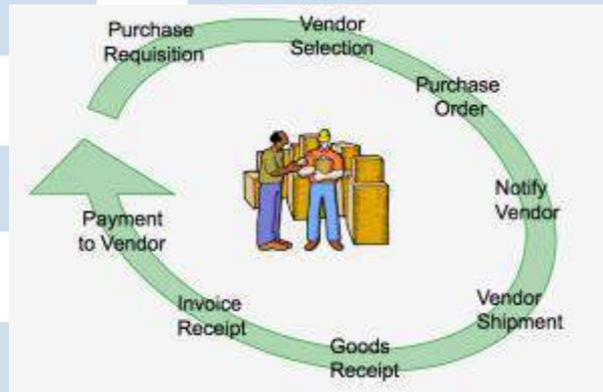
### **2.2.2 SAP Logistics / Material Management**

*Material Management* (MM) merupakan salah satu Modul yang

berkaitan langsung dengan kegiatan operasional perusahaan seperti membeli barang ke *supplier*, menerima barang hingga menyimpannya di gudang. Modul MM memiliki banyak aspek fungsional dari SAP,

yakni *purchasing, good receive, material storage, consumption based planning, dan inventory*[16].

Proses bisnis yang ada pada SAP modul *Material Management (MM)* seperti gambar dibawah.



Gambar 2. 3 Modul – Modul Material Management (MM)

Sumber: (SAP)

### 1. *Purchase Requisition (PR)*

*Purchase Requisition (PR)* adalah sebuah dokumen internal perusahaan untuk melakukan permintaan dari setiap pembelian barang tertentu kepada divisi pengadaan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A

## 2. *Vendor Selection*

*Vendor Selection* adalah tahap pemilihan *vendor* dimana *vendor* yang dipilih akan disesuaikan dengan PR yang telah dibuat atau kontrak yang telah ada sebelumnya.

## 3. *Purchase Order (PO)*

*Purchase Order (PO)* adalah sebuah dokumen permintaan formal dari perusahaan kepada *vendor* atau *supplier* untuk melakukan pemesanan barang.

## 4. *Notify Vendor*

*Notify Vendor* adalah tahap dimana perusahaan memberitahu kepada *supplier* atau *vendor* mengenai pemesanan yang telah dilakukan.

## 5. *Vendor Shipment*

*Vendor Shipment* adalah tahap dimana pihak *supplier* atau *vendor* mengirimkan barang atau material yang telah dipesan.

## 6. *Goods Receipt*

*Goods Receipt* adalah tahap dimana perusahaan menerima barang yang telah dikirimkan oleh *supplier* ke *inventory* serta mencatatnya di sistem.

### 7. *Invoice Receipt*

*Invoice Receipt* adalah tahap penerimaan tagihan atau faktur perusahaan dari pihak *supplier* dan merupakan bukti barang telah diterima dan pembayaran harus dilakukan.

### 8. *Payment to Vendor*

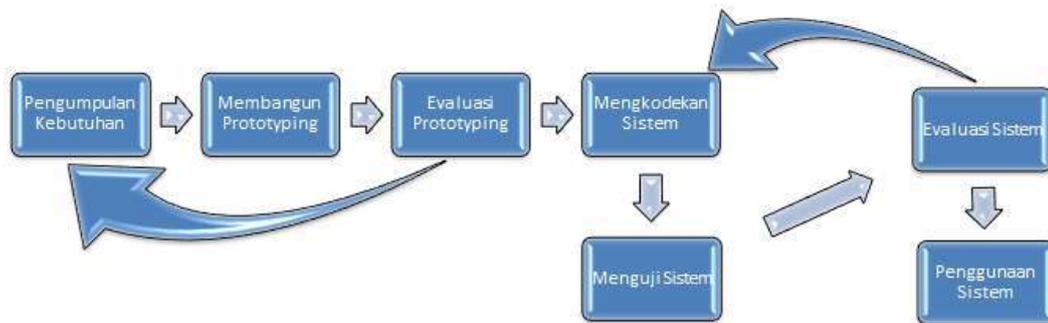
*Payment to Vendor* adalah tahap terakhir dimana setelah menerima tagihan, perusahaan harus melakukan pembayaran kepada *supplier*.

## 2.3 Metode Pengembangan Sistem *Prototype*

*Prototyping* perangkat lunak merupakan salah satu metode siklus hidup sistem yang didasarkan pada konsep model bekerja (*working model*). Tujuannya adalah mengembangkan model menjadi sistem final. Artinya sistem akan dikembangkan lebih cepat dari pada metode tradisional dan biayanya menjadi lebih rendah. Ciri – ciri yang dimiliki dari metode ini adalah pengembang dan user dapat melihat dan melakukan pengerjaan dengan bagian dari sistem komputer dari sejak awal proses pengembangan [17][18].

Terdapat 7 fase dalam *Prototype* yaitu:

U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A



Gambar 2. 4 Life Cycle Prototyping

Sumber: (<https://sites.google.com/>)

1. Analisa kebutuhan

Di tahap ini pengembang melakukan identifikasi *software* dan semua kebutuhan sistem yang akan dibuat.

2. Membangun *prototype*

Membangun *prototype* dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat *input* dan format *output*).

3. Evaluasi *prototype*

Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui apakah *prototype* sudah sesuai dengan harapan pelanggan.

4. Mengkodekan sistem

Pada tahap ini *prototype* yang sudah disetujui akan diubah ke dalam bahasa pemrograman.

5. Menguji sistem

Di tahap ini dilakukan untuk menguji sistem perangkat lunak yang sudah dibuat.

6. Evaluasi Sistem

Perangkat lunak yang sudah siap jadi akan dievaluasi oleh pelanggan untuk mengetahui apakah sistem sesuai dengan yang diharapkan.

7. Menggunakan sistem

Perangkat lunak yang sudah diuji dan disetujui oleh pelanggan siap digunakan.



## 2.4 Penelitian Terdahulu

Berikut merupakan penelitian terdahulu yang dirangkum ke dalam table berikut:

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No.	Penulis	Judul Artikel	Nama Jurnal	Hasil Penelitian
1.	Putri Miftahul Jannah, Litasari Widyastuti Suwarsono, Putra Fajar Alam	Perancangan <i>Enterprise Resource Planning</i> Modul Benefits Aplikasi SAP dengan Metode <i>SAP Activate</i> Pada PT. XYZ	Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi Volume: 4 Nomor 2 Agustus 2018	Dihasilkan sistem terintegrasi pada proses Administrasi benefit dengan modul Organizational Management dan Adanya sistem penyimpanan yang terpusat sehingga dokumentasi proses administrasi benefit dapat terekam dengan baik.
2.	Augustyn Lorenc, MSc, Maciej Szkoda, PhD	<i>Customer Logistic Service in the Automotive Industry with the Use of the SAP ERP System</i>	INSPEC Accession Number: 15242368 DOI: 10.1109/ICAd LT.2015.7136584	Bisnis modern yang Makmur di bidang otomotif tidak dapat berfungsi secara praktis tanpa sistem ERP modern. Perusahaan yang ingin menghasilkan penjualan yang memuaskan harus memastikan tingkat layanan logistic pelanggan.
3.	Nazarov D.M, Nazarov A.D, Kovtun D.B	<i>Building Technology and Predictive Analytics Models in the SAP Analytic Cloud Digital Service</i>	INSPEC Accession Number: 19772163 DOI: 10.1109/CBI4 9978.2020.10067	Pengembangan sistem dinamis yang kompleks, yang meliputi manajemen dan sistem pengembangan usaha kecil dan menengah. Hal ini diperlukan untuk mempertimbangkan tidak hanya kuantitatif tetapi juga indicator kualitatif dari aktivitas sistem ini.