

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Definisi Evaluasi

Shadish (1998) telah menggambarkan evaluasi sebagai "siapa kita", dalam arti itu memberi kita bahasa yang kita gunakan untuk menggambarkan apa yang kita lakukan secara unik sebagai *evaluatos*. Smith (2008) memusatkan uraiannya tentang teori evaluasi pada tujuan evaluasi. Teori evaluasi adalah salah satu aspek yang mencerminkan "pemikiran kita tentang bagaimana dan mengapa kita terlibat dalam evaluasi. Apakah tujuan evaluasi validasi, akuntabilitas, pemantauan, atau perbaikan dan pengembangan?". Teori ini memberikan panduan dalam menentukan tujuan evaluasi, serta dalam mendefinisikan apa yang kita anggap sebagai bukti yang dapat diterima untuk membuat keputusan tentang evaluasi [7].

2.2 Enterprise Resource Planning (ERP)

Enterprise Resource Planning (ERP) adalah sistem informasi bisnis yang mengintegrasikan dan mengoptimalkan proses bisnis dan transaksi perusahaan. ERP adalah ide dan teknologi berbasis bisnis yang diakui secara luas sebagai pendekatan yang layak untuk mencapai sistem informasi di seluruh perusahaan [8].

Sejarah ERP

Berikut ini sejarah perkembangan sistem ERP yang telah di ringkas oleh [9].

Tabel 2. 1 Sejarah Enterprise Resource Planning

Tahun	Sistem	Tujuan	Kendala
1960	Inventory management and control	<ol style="list-style-type: none">1. Mengidentifikasi persyaratan inventaris2. Menetapkan target3. Menyediakan teknik pengisian ulang4. Memantau penggunaan item	<ol style="list-style-type: none">1. Besar dan canggung2. Diperlukan staf teknis yang besar untuk mendukung mainframe komputer

1970	MRP, hardware and software development	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bergerak menuju strategi pasar sasaran 2. Penekanan pada integrasi dan perencanaan produksi 3. Memanfaatkan aplikasi perangkat lunak untuk menjadwalkan proses produksi 4. Lahirnya SAP (systemanalyse und programwicklung) tahun 1972 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem sulit dioperasikan 2. Membuang-buang waktu 3. Mahal untuk diterapkan 4. Tidak ada refleksi dari tujuan manajemen produksi dan inventaris
1980	MRP II	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perencanaan sumber daya manufaktur 2. Fokus pada strategi manufaktur yang dirancang untuk menggantikan sistem yang berdiri sendiri 3. Transaksi penjualan, persediaan dan pembelian 4. Perbarui inventaris dan informasi akuntansi 5. Kelahiran Peoplesoft tahun 1987 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak adanya fungsi perencanaan dan penjadwalan 2. Berjalan di satu platform 3. Memerlukan informasi yang akurat
1990	ERP	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perencanaan sumber daya perusahaan diciptakan oleh gartner group 2. Kriteria untuk mengevaluasi sejauh mana perangkat lunak benar-benar terintegrasi baik di seluruh dan di dalam berbagai silo fungsional 3. SAP R-3, penggunaan arsitektur perangkat keras server klien 4. Berjalan di banyak platform 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementasi mungkin memerlukan perubahan besar dalam perusahaan dan prosesnya 2. Melibatkan proses implementasi yang berkelanjutan, mungkin tidak pernah berakhir 3. Keahlian terbatas dengan masalah kepegawaian yang sedang berlangsung

		5. Menawarkan fungsi lain seperti pemasaran, keuangan, SDM	
--	--	--	--

Umumnya persepsi yang menyesatkan bahwa menerapkan sistem ERP akan meningkatkan fungsionalitas organisasi dalam semalam. Harapan yang tinggi mencapai penghematan biaya menyeluruh dan peningkatan layanan sangat banyak tergantung pada seberapa baik sistem ERP yang dipilih cocok untuk organisasi fungsionalitas dan seberapa baik proses penjahitan dan konfigurasi sistem yang sesuai dengan budaya bisnis, strategi dan struktur perusahaan organisasi. [10]

Berikut ini keuntungan menggunakan sistem ERP menurut [11] :

- Meminimalisir waktu yang diperlukan,
- Manajemen pesanan yang lebih baik,
- Hemat biaya,
- Meningkatkan layanan pelanggan,
- Memudahkan integrasi informasi antar departemen perusahaan,
- Meningkatkan efisiensi proses pengadaan,
- Perbaiki proses distribusi atau produksi,
- Perbaiki situasi ekonomi dan keuangan,
- Peningkatan keterampilan staf,
- Peningkatan keamanan data,
- Otomatisasi dan penyatuan data,
- Akses informasi terkini.

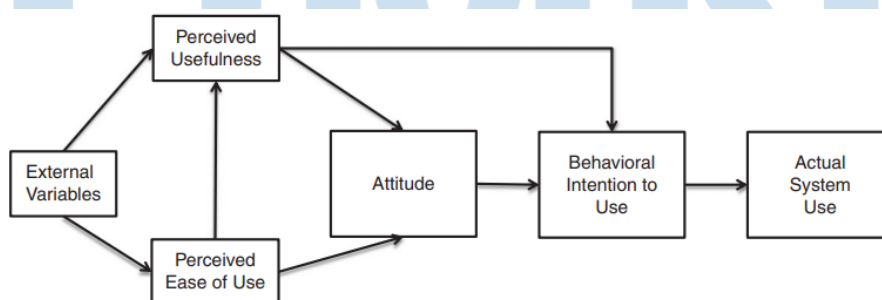
2.3 SAP

SAP adalah singkatan dari *Systems, Applications, and Products in Data Processing*. Ditemukan oleh lima insinyur Jerman pada tahun 1972, SAP merupakan penyedia perangkat lunak bisnis terkemuka di dunia, menawarkan aplikasi dan layanan kepada perusahaan dari semua ukuran di lebih dari 25 industri. SAP menawarkan sistem terintegrasi, yang menunjukkan bahwa semua modul SAP

dirancang untuk berbagi informasi dan secara otomatis membuat transaksi berdasarkan berbagai proses bisnis [12]. SAP ERP adalah aplikasi backend terintegrasi dengan puluhan dari ribuan instalasi di seluruh dunia yang dirancang untuk melacak dan mengelola proses bisnis dalam skala menengah dan besar perusahaan [13].

2.4 Technology Acceptance Model (TAM)

Model TAM dikembangkan oleh Davis (1986). Ini adalah adaptasi dari TRA secara khusus disesuaikan untuk pemodelan penerimaan pengguna IS [14]. Tujuan model TAM adalah untuk memberikan penjelasan umum tentang faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi komputer yang dapat diterapkan pada berbagai teknologi komputasi pengguna akhir dan kelompok pengguna. TAM memodelkan hubungan antara faktor-faktor ini menggunakan TRA sebagai landasan teoritis. TAM dibangun di atas dua faktor khususnya: penerimaan dan kepercayaan pengguna, serta utilitas yang dirasakan (PU) dan kemudahan penggunaan yang dirasakan (PEOU). Seperti TRA, TAM berpendapat bahwa penerimaan pengguna ditentukan oleh BI, meskipun berbeda dengan TRA dalam hal BI ditentukan oleh PU, serta menuju penggunaan sistem. Dengan cara yang sama, TAM tidak termasuk konstruk SN yang digunakan oleh TRA karena teori dan psikometrinya yang tidak pasti statusnya (Gambar 2.1).



Source: Davis (1986)

Gambar 2. 1 Model Technology Acceptance Model (TAM)

2.5 Skala Likert

Salah satu skala jawaban yang paling umum digunakan dalam desain survei adalah skala Likert. Pada tahun 1930-an, Rensis Likert, dan Psikolog sosial Amerika, pertama kali memperkenalkan skala psikometrik lima poin untuk mengukur serangkaian proposisi terkait sikap (Likert, 1932). Kata-kata yang digunakan dalam skala likert awal adalah: Sangat Menyetujui, Menyetujui, Ragu-ragu, Tidak Menyetujui, dan Sangat Tidak Menyetujui [15].

Tabel 2. 2 Skala Likert

	Pengukuran Jawaban Responden Atas Pertanyaan Kuesioner				
Skala	1	2	3	4	5
Keterangan	Sangat Tidak Menyetujui	Tidak Menyetujui	Ragu-Ragu	Menyetujui	Sangat Menyetujui

2.6 Teknik Sampling

Secara umum teknik sampling dibagi menjadi dua [16], yaitu:

A. Probability Sampling

Setiap item dalam populasi memiliki peluang yang sama untuk dimasukkan dalam sampel saat menggunakan sampling probabilitas. Terdapat 5 jenis probability sampling, yaitu:

1) *Simple Random Sampling*

Simple random sampling menghitung jumlah orang di setiap demografi dan memungkinkan mereka untuk dimasukkan dalam sampel.

2) *Stratified Random Sampling*

Stratified random sampling menghitung di mana setiap kasus ke-n setelah awal acak dipilih.

3) *Cluster Sampling*

Cluster sampling melakukan perhitungan populasi dibagi menjadi strata (atau sub-kelompok) dan sampel acak diambil dari setiap sub-

kelompok. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap strata terwakilkan dengan sesuai.

4) *Systematic Sampling*

Cluster sampling menghitung seluruh populasi dibagi menjadi cluster atau kelompok. Selanjutnya, sampel acak akan diambil dari cluster sesuai ketentuan, dimana semuanya digunakan dalam sampel akhir.

B. Non-Probability Sampling

Terdapat 4 jenis non-probability sampling, yaitu:

1) *Quota Sampling*

Quota sampling pendekatan non-random sampling dimana partisipan dipilih berdasarkan kualitas tertentu untuk memastikan bahwa jumlah sampel memiliki distribusi karakteristik yang sama dengan populasi umum.

2) *Snowball Sampling*

Snowball Sampling adalah salah satu cara meningkatkan ukuran sampel dengan menggunakan beberapa contoh untuk menarik lebih banyak kasus untuk berpartisipasi dalam penelitian. Metode ini dapat digunakan untuk menjangkau populasi kecil yang sulit dijangkau karena isolasinya.

3) *Convenience Sampling*

Partisipan dipilih untuk convenience sampling karena selalu tersedia dan mudah dijangkau. Banyak kelemahan penelitian diatasi dengan penggunaan convenience sampling. Menggunakan kerabat atau kenalan sebagai bagian dari sampel, misalnya.

4) *Purposive Sampling*

Purposive sampling adalah pendekatan di mana kelompok individu atau peristiwa tertentu dipilih secara sengaja untuk menawarkan informasi penting yang tidak dapat dikumpulkan melalui cara lain.

2.7 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan tahapan yang paling signifikan dalam proses penelitian karena tujuan utama penelitian adalah untuk memperoleh data [17]. Pendekatan pengumpulan data penelitian kuantitatif, menurut Sugiyono (2013), meliputi:

1. Interview

Interview atau wawancara adalah pertemuan antara dua orang di mana mereka bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab untuk mengembangkan makna dalam masalah tertentu.

2. Kuesioner

Kuesioner adalah metode pengumpulan data di mana responden diberikan serangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis untuk dijawab.

2.8 Partial Least Square (PLS) – SEM

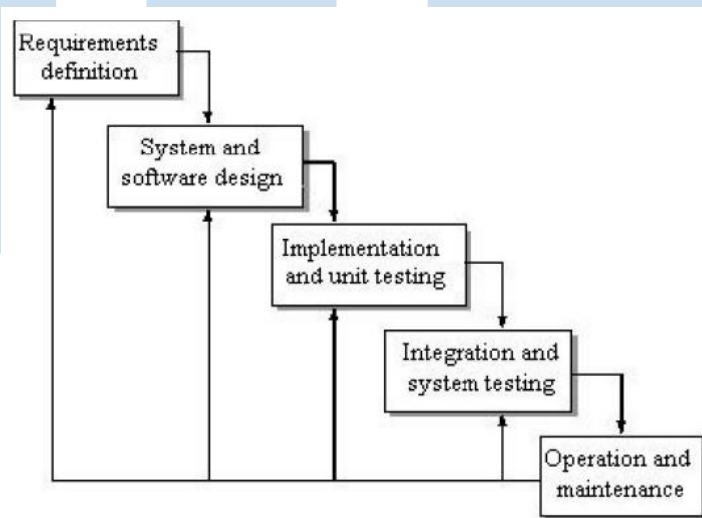
Structural Equation Modelling (SEM) adalah adalah teknik analisis multivariat untuk menguji dan menilai hubungan sebab akibat antara variabel, bahkan ketika interaksi bersifat hipotetis atau tidak dapat diamati secara langsung. SEM menggabungkan analisis faktor dan model regresi linier pada saat yang sama, memungkinkan peneliti untuk menyelidiki hubungan antara variabel laten berbasis teori dan indikatornya menggunakan variabel yang dapat diamati secara langsung. PLS-SEM merupakan salah satu jenis SEM yang paling sering digunakan dalam penelitian. PLS adalah teknik SEM yang mengoptimalkan varians yang dijelaskan dari komponen endogen menggunakan proses iteratif. Metode ini dianggap sebagai sistem yang paling berkembang dan umum digunakan [18].

Model pengukuran dan model struktural adalah dua komponen utama dari PLS-SEM. Keterkaitan antara setiap indikator dan variabel latennya dijelaskan oleh model pengukuran, juga dikenal sebagai model Luar. Uji *outer model* digunakan untuk melihat apakah indikator dapat secara akurat menggambarkan nilai variabel tersembunyi. Model struktural, sering dikenal sebagai Inner Model, menjelaskan

bagaimana variabel laten terkait. Dalam pengujian inner model, dapat diketahui seberapa erat hubungan antar variabel [19].

2.9 Metode *Prototyping Waterfall*

Model *waterfall* menyediakan pendekatan sistematis untuk fase rancang bangun perangkat lunak mulai dari analisis, desain, implementasi kode, pengujian, dan pemeliharaan [20]. Tahapan metode *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2. 2 Tahapan Waterfall

Berikut ini adalah tahapan dalam *metode prototyping waterfall*, yaitu:

1. *Requirement*

Requirement adalah prosedur yang memakan waktu yang menentukan persyaratan perangkat keras dan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dalam sistem. Sehingga pengguna dapat mengetahui persyaratan sistem.

2. *System and Software Design*

Struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan metode pengkodean adalah bagian dari sistem dan desain perangkat lunak, yang merupakan proses *multi-step* yang berfokus pada desain program perangkat lunak. Tahap ini mengubah kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis

kebutuhan menjadi representasi desain yang nantinya dapat diintegrasikan ke dalam program. Desain perangkat lunak yang dibuat pada saat ini juga harus didokumentasikan.

3. *Implementation*

Implementasi dan pengujian unit, program desain harus diterjemahkan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. *Testing*

Pada tahap ini pengujian berfokus pada perangkat lunak secara logis dan secara fungsional dan memastikan bahwa semua bagian telah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalkan kesalahan dan memastikan bahwa output yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. *Operation and Maintenance*

Pengguna menjalankan aplikasi, dan pemeliharaan dilakukan pada langkah terakhir Metode Waterfall. Pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk mengatasi masalah yang tidak diidentifikasi selama fase pengembangan. Pemeliharaan termasuk mengoreksi kesalahan, meningkatkan implementasi komponen sistem, dan meningkatkan dan mengubah sistem sesuai kebutuhan.

2.10 **Decision Support System**

Decision support system adalah sistem informasi yang digunakan untuk membantu manajemen memecahkan masalah tertentu dan dapat membantu manajer dalam mengambil keputusan [21]. Sistem pendukung keputusan menggabungkan kemampuan komputer dalam layanan interaktif dengan pengolahan atau manipulasi data atau model yang memanfaatkan aturan pemukiman tidak terstruktur [22].

Adapun keuntungan dalam penggunaan sistem pendukung keputusan, yaitu:

1. Sistem pendukung keputusan dapat membantu pengambil keputusan mengevaluasi data dan menyampaikan informasi kepada pengguna secara lebih efektif.
2. Sistem pendukung keputusan membantu pengambil keputusan mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk mengatasi masalah, terutama yang rumit dan tidak terstruktur.
3. Sistem pengambilan keputusan dapat memberikan hasil yang lebih akurat dan cepat.
4. Meskipun sistem pendukung keputusan mungkin tidak dapat mengatasi semua masalah yang dihadapi pembuat keputusan, sistem ini dapat membantu pembuat kebijakan dalam memahami situasi dengan lebih baik.
5. Sistem pengambilan keputusan sangat membantu dalam berbagai skenario.
6. Bukti membenaran untuk mendukung sudut pandang pengambilan keputusan.

2.11 Simple Addictive Weighting

Simple Addictive Weighting (SAW) adalah strategi untuk memecahkan masalah pengambilan keputusan multi-atribut dalam sistem pendukung keputusan. Prinsip utama metode SAW adalah untuk menemukan jumlah dari setiap peringkat kinerja tertimbang alternatif di semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses menormalkan matriks keputusan (X) ke skala yang dapat dibandingkan dengan semua peringkat alternatif yang ada [21].

Terdapat dua jenis faktor/atribut dalam metode SAW, yaitu perhitungan atribut *benefit* dan perhitungan untuk atribut *cost*. Untuk normalisasi nilai, jika faktor/atribut bertipe *cost* maka menggunakan rumus:

$$r_{ij} = \frac{\min(X_{ij})}{X_{ij}}$$

Jika faktor/atribut bertipe *benefit* maka menggunakan rumus:

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max(X_{ij})}$$

Langkah selanjutnya adalah proses menghitung nilai preferensi (V) dengan menggunakan persamaan berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Setelah nilai preferensi pada setiap alternatif sudah terhitung, maka langkah selanjutnya adalah melakukan perankingan. Proses perankingan nilai preferensi dilakukan dengan mengurutkan nilai preferensi terbesar hingga nilai preferensi terkecil. Sehingga didapatkan solusi dari nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik.

2.12 Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Nama Jurnal	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
Putri, A. D., Lubis, M., & Azizah, A. H. (2020).	<i>2020 4rd International Conference on Electrical, Telecommunication and Computer Engineering (ELTICOM).</i>	<i>Analysis of Critical Success Factors (CSF) in Enterprise Resource Planning (ERP) Implementation using Extended Technology Acceptance Model (TAM) at Trading and Distribution Company.</i>	Kesesuaian model untuk analisis penentu keberhasilan didasarkan pada hasil luar dan nilai-nilai dalam model, serta ukuran efek dan relevansi prediksi. Dimana hasil evaluasi menyatakan bahwa perusahaan perlu menyediakan training secara berkala dan merata.
Nurmalini & Rahim Robbi (2017).	<i>International Journal of Innovative Science and Research Technology</i>	<i>Study Approach of Simple Additive Weighting For Decision Support System</i>	Sistem pendukung keputusan yang menggunakan <i>Simple Additive Weighting</i> mampu menampilkan hasil dari pembobotan

			dan perhitungan berdasarkan kriteria dalam suatu mudah dan langsung, dan untuk pengujian dengan yang berbeda.
Sri Herawati, Yudha Dwi Putra Negara, Husnul Fuadi Febriansyah and Doni Abdul Fatah (2021).	<i>E3S Web of Conferences</i> 328, 04026 (2021) ICST 2021	<i>Application of the Waterfall Method on a Web-Based Job Training Management Information System at Trunojoyo University Madura</i>	Perancangan menggunakan metode waterfall disimpulkan membantu proses jalannya rancang bangun website. Dimana aplikasi dengan penampilan sederhana telah dibuat dengan tujuan memudahkan manajemen kerja praktek sehingga dengan ini penerapan proses melakukan kerja praktek menjadi lebih efektif dan efisien.
Angga Try Ramdany, Eko Budi Setiawan (2019)	<i>ULTIMA Infosys, Vol X, No.1. ISSN 2085-4579</i>	Implementasi Metode Simple Addictive Weighting Pada Aplikasi Rekomendasi Tempat Pengungsian Akibat Bencana Banjir	Hasil penelitian menunjukkan bahwa perancangan sistem menggunakan metode SAW yang digunakan oleh petugas lapangan sungai dan masyarakat dapat dijadikan sebagai pemberitahuan sungai yang akan meluap dan dapat memberikan informasi tempat pengungsian.
Vincent Valiant Coa, Johan Setiawan (2017)	<i>IJNMT, Vol IV, No.2. ISSN 2354-0082</i>	<i>Analyzing Factors Influencing Behavior Intention to Use Snapchat and Instagram Stories</i>	Faktor-faktor dianalisis menggunakan Structural Equation Modeling, dengan model dasar dan variabel dari Technology Acceptance Model. Penelitian ini menemukan bahwa

			<p><i>Social Presence</i> merupakan variabel eksogen yang memiliki peran besar dalam mempengaruhi variabel lainnya. Sedangkan <i>Perceived Enjoyment</i> paling mempengaruhi niat perilaku untuk menggunakan Snapchat dan Instagram Stories.</p>
--	--	--	--

Penelitian ini mengacu pada tiga penelitian terdahulu. Penelitian pertama menggunakan model penelitian evaluasi penerimaan pengguna yang diajukan dalam penelitian [6], dimana variabel yang diteliti adalah variabel TAM terdiri dari Behavioral Intention, Perceived Ease of Use, Perceived Usefulness, Attitude Toward Use. Sedangkan variabel eksternal terdiri dari Top Management Support, Communication, Cooperation, Training, dan Technology Complexiy. Selain itu evaluasi model TAM dengan menggunakan metode SEM juga mengacu pada penelitian [23].

Kemudian dari hasil analisis tersebut dibuat sistem pendukung keputusan menggunakan metode prototipe *waterfall* yang digunakan oleh penelitian [20] selama proses rancang bangun sistem. Selanjutnya metode perhitungan sistem pendukung keputusan yang digunakan merujuk pada penelitian [21] dan penelitian [24] dengan metode *Simple Addictive Weighting* (SAW). Dimana metode ini mampu untuk menghasilkan pembobotan dan perhitungan berdasarkan kriteria yang berbeda.