

Strategi Peningkatan Keberhasilan Implementasi ERP SAP: Studi Penerimaan Teknologi pada Area Logistik Industri Otomotif

Revi Asprila Palembang^{1*}, Erma Suryani²

¹ Magister Manajemen Teknologi, Sekolah Interdisiplin Manajemen Teknologi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

² Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Elektro dan Komputer Cerdas, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

^{1*} reviasprila@gmail.com, ² erma.suryani@gmail.com

ABSTRACT – PT. XYZ operates in the automotive industry and implemented SAP ERP in 2023 to streamline operational processes. However, in practice, user reports indicate several issues with the SAP implementation, including problems in data migration related to data transfer accuracy, persistent bugs in certain transactions after the Go-Live phase, and numerous user change requests. Additionally, undocumented changes have led to difficulties for users in understanding processes, and system security has not fully ensured data protection due to integration with other systems. These challenges prompted the researcher, as part of the development and support team, to analyze the factors influencing user acceptance of the SAP ERP system in the Sales Operation logistics area of PT. XYZ is using the UTAUT2 model. Considering the company's conditions, the researcher excluded the variables of social influence and price value and added perceived security as a new variable. Hypothesis testing was conducted using the PLS-SEM method. The study employed a survey approach involving 100 respondents who use SAP ERP across PT. XYZ in Indonesia, particularly in the logistics area. The research results show that there are factors that have a P-value of less than 0.05, thus having a significant impact on the acceptance of SAP ERP technology, namely Facilitating Condition, Hedonic Motivation, Behavioral Intention, and Perceived Security. The researcher selected and recommended these four factors so that SAP ERP system providers can pay more attention to these four factors now in order to serve as further material for the implementation strategy and development of the next SAP ERP system.

Keywords: ERP, PLS-SEM, SAP, Technology Acceptance, UTAUT2

ABSTRAK – PT. XYZ bergerak dibidang industri otomotif mengimplementasikan ERP SAP pada tahun 2023 untuk memperlancar proses operasional. Namun dalam praktiknya, berdasarkan informasi yang di laporkan oleh pengguna bahwa implementasi SAP masih terdapat beberapa issue yaitu masalah terkait migrasi data dalam kesesuaian penransferan data, sesudah *Go Live* masih ditemukannya bug dalam transaksi tertentu dan banyaknya *change request* oleh pengguna, tidak terdokumentasiannya bilamana ada perubahan dapat berakibat bagi pengguna tidak bisa mengerti dan paham akan proses tersebut, hingga *security* pada sistem belum menjamin bahwa data yang ada sudah terlindungi karena adanya integrasi dengan sistem lain. Hal tersebut membuat peneliti selaku tim *develop* dan *support* melakukan analisis faktor apa saja yang berpengaruh dalam penerimaan pengguna teknologi sistem ERP SAP di area logistik *Sales Operation* PT. XYZ dengan metode UTAUT2. Terkait dengan kondisi yang ada di perusahaan, peneliti menghilangkan *social influence* dan *price value* serta menambahkan variabel *perceived security*. Uji hipotesis penelitiannya menerapkan metode PLS-SEM. Peneliti mempergunakan pendekatan survei terhadap sejumlah 100 responden kepada pengguna ERP SAP di PT. XYZ se-Indonesia khususnya di area logistik. Diharapkan penelitiannya bahwa terdapat faktor yang memiliki Pvalue kurang dari 0.05 sehingga berdampak signifikan dalam penerimaan teknologi ERP SAP ini yakni mengenai *Facilitating Condition*, *Hedonic Motivation*, *Behavioral Intention*, serta *Perceived Security*. Peneliti memilih dan merekomendasikan keempat faktor tersebut agar penyedia sitem ERP SAP dapat lebih memperhatikan keempat faktor tersebut saat ini dalam rangka sebagai bahan lanjutan untuk strategi penerapan dan mengembangkan sistem ERP SAP berikutnya.

Kata Kunci: ERP, Penerimaan Teknologi, PLS-SEM, SAP, UTAUT2

1. PENDAHULUAN

Industri otomotif logistik dikenal dengan kompleksitas rantai pasoknya yang tinggi, melibatkan banyak pihak dan membutuhkan efisiensi serta visibilitas yang tinggi. Dalam menghadapi tantangan ini, sistem

ERP (*Enterprise Resource Planning*) telah menjadi tulang punggung operasi bisnis modern, berfungsi sebagai platform terpusat untuk pengintegrasian ke sejumlah fungsi bisnis tertentu antara lain SDM, keuangan, manajemen rantai pasok, dan *customer relationship management*. Di antara solusi ERP yang tersedia, SAP



(Systems, Applications, and Products in Data Processing) unggul sebagai salah satu yang paling banyak diadopsi, terutama di antara perusahaan besar dan menengah [1]. Dalam praktiknya, implementasi awal SAP memang membutuhkan banyak sumber daya, tetapi manfaat jangka panjang dari sistem yang andal dan terintegrasi untuk analisis data akan jauh lebih besar daripada kendalanya [1]. Deloitte melaporkan bahwa lebih dari 70% proyek implementasi ERP mengalami kegagalan [2]. Untuk memastikan keberhasilan proyek implementasi sistem ERP, perubahan teknologi dan organisasi diperlukan, karena diharapkan proses bisnis akan dilakukan dengan cara baru, termasuk bagaimana orang melakukan pekerjaan yang spesifik [3]. Adapun tingkat keberhasilan implementasi SAP yang rendah dipengaruhi oleh antara lain masalah terkait migrasi data dalam pentransferan data membutuhkan waktu lama dan pegawai perlu menyesuakannya kembali dan terdapat perubahan yang tidak tercatat secara baik sebagai akibatnya pegawai tidak mengerti dan paham dalam prosesnya tersebut, masalah dalam ketidaktuan perusahaan apabila ada kekeliruan dalam pengimplementasian SAP yakni karena pegawai yang abai ke beberapa proses manual yang dibutuhkan, serta permasalahan pada perilsan anggaran sebab berpindahnya dari sistem lama ke sistem baru, setelah *Go Live* masih ditemukan *bug* [4]. Di sisi lain, tantangan terbesar yang terkait dengan penerapan sistem ERP bukanlah bersifat teknologi, melainkan bersifat manusia dan manajerial, seperti perspektif pengguna [5]. Oleh karena itu, perlu dianalisis bagaimana penerimaan atau penolakan pengguna terhadap berbagai teknologi sehingga perlu dipersiapkan dengan baik untuk implementasi. Berdasarkan latar belakang tersebut, dilakukan penelitian pada perusahaan di PT. XYZ yang bergerak dibidang industri otomotif khususnya di area logistik. Penerapan ERP SAP di *Sales Operation* PT. XYZ masih tergolong baru diimplementasikan terhitung sejak bulan Januari 2023, sehingga belum diketahui bagaimana penerimaan pengguna terhadap sistem baru yang termasuk faktor penting dalam penentuan implementasi apakah berhasil ataukah tidak. Meskipun penelitian tentang implementasi SAP dan penerimaan pengguna telah banyak dilakukan dan beberapa faktor signifikan dalam satu organisasi [6], tetapi itu tidak berarti bahwa mereka akan cocok untuk organisasi lain. Hal ini sangat penting untuk PT. XYZ mengetahui faktor-faktor tersebut dan sekaligus menjadi bahan evaluasi bagi perusahaan agar proses implementasi SAP selanjutnya dapat berjalan dengan lancar dan sukses.

Untuk menganalisis faktor tersebut digunakannya sebuah model yakni dengan cara *Unified Theory of Acceptance and Use Technology* (UTAUT2). Metode ini merupakan pengembangan model UTAUT yang tujuannya untuk pengidentifikasian penerimaan dan penggunaan teknologi, baik bagi umum ataupun konsumen dengan melakukan perubahan ke beberapa hubungan yang tersedia dalam konsep model UTAUT,

kemudian memperkenalkan hubungan barunya [7]. Model UTAUT2 memiliki kelebihan yakni secara menyeluruh mampu menjabarkan 70% dari varian akan minat pengguna dalam menggunakan teknologi informasi dimana merupakan peningkatan yang substansial atau mendetail dari delapan model di penelitian-penelitian sebelumnya [8]. Dengan menghilangkan variable konstruk *social influence* dan *price value* karena menyesuaikan dengan kondisi perusahaan dimana pengguna ERP tidak menanggung biaya apa pun dan implementasi ERP merupakan *project* yang menjadi wajib dilakukan. Selain itu, peneliti menambahkan variabel konstruk *perceived security* dengan mempertimbangkan keamanan yang merupakan faktor krusial yang tidak bisa lepas dari sistem ERP [6]. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan metode PLS-SEM (Structural Equation Modeling) dengan jenis penelitian kuantitatif melalui pendekatan survei kepada 100 responden. Lebih lanjut, dengan pendekatan analisis SWOT, penelitian ini bukan hanya menentukan faktor apa saja yang harus diperhatikan, namun juga bertujuan memberikan rekomendasi strategi kepada penyedia sistem ERP SAP.

2. DASAR TEORI

Enterprise Resource Planning (ERP)

ERP merupakan sistem yang terhubung atau terintegrasi ke divisi-divisi-divisi yang terdapat di perusahaan untuk menunjang berjalannya proses utama beserta administratif krusial perusahaan di suatu logik *database* maka informasi dapat disimpan secara baik dan *real-time* bilamana informasinya dibutuhkan kembali oleh para divisi-divisi [9]. Hasil dari intregasi data dalam sistem tersebut dianggap sebagai hasil laporan akhirnya perusahaan. Sistem ERP ini sudah banyak digunakan di berbagai perusahaan, dikarenakan dapat menjadi platform penyedia dalam proses mengintegrasikan data. Fakta yang ada, membuktikan bahwa bilamana perusahaan menggunakan secara baik dalam aktivitas sistem terintegrasinya maka keuntungan dapat dicapai perusahaan dan organisasi dan harus mengelola dengan hati-hati pelatihan dan pendidikan SDM-nya [10].

Terdapat delapan faktor kritis yang harus diperhatikan dalam proses implementasi ERP khususnya SAP yang sudah dilakukan analisis oleh peneliti sebelumnya yaitu pengaruh dari individu, manajemen proyek, kualitas informasi yang diterima, pengaruh dari kelompok kerja, pengaruh dalam organisasi, dukungan top manajemen, kualitas sistem, pendidikan dan pelatihan, kualitas vendor dan konsultan, *business process reengineering*, dan kesesuaian ERP [11]. Dari delapan faktor tersebut, salah satu yang menjadi faktor utama adalah keberhasilan implementasi sistem ERP di perusahaan dipengaruhi oleh kontribusi individu, baik dari tingkat penerimaan sistem ERP oleh pengguna maupun kontribusi *key user*. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan harus mempertimbangkan penerimaan dan dampak setiap individu terhadap sistem ERP dalam proses implementasi. Penelitian lain menunjukkan faktor

yang dapat dikategorikan sebagai paling krusial yaitu faktor *security* [12]. Hal ini juga menjadi isu atau tantangan lain yang harus teridentifikasi seperti risiko keamanan/keamanan data terutama untuk ERP berbasis *cloud*.

Di sisi lain, proses implementasi ERP tidak selamanya berjalan dengan lancar. Kegagalan dalam proses implementasi sering terjadi karena perusahaan tidak mengetahui resiko apa saja yang ditemu jika tidak memperhatikan faktor-faktor penting sukses implementasi. Adapun pada penelitian sebelumnya terdapat beberapa penyebab kegagalan pengimplementasian ERP yang dijelaskan dalam kondisi berikut [10]:

1. Evaluasi perangkat lunak yang kurang. Perusahaan atau organisasi tidak mengerti dan paham apa serta bagaimana cara kerja perangkat lunak ERP.
2. Buruknya perencanaan. Perencanaan yang buruk dapat mengakibatkan munculnya permasalahan dalam bisnis dan user availability untuk mengambil putusan dalam konfigurasi sistem.
3. Kurang bagusny dalam manajemen proyek. Hanya di sejumlah perusahaan yang menerapkan ERP tanpa konsultan dilibatkan ataupun alasan yang lainnya.

Unified Theory of Acceptance and Use Technology (UTAUT 2)

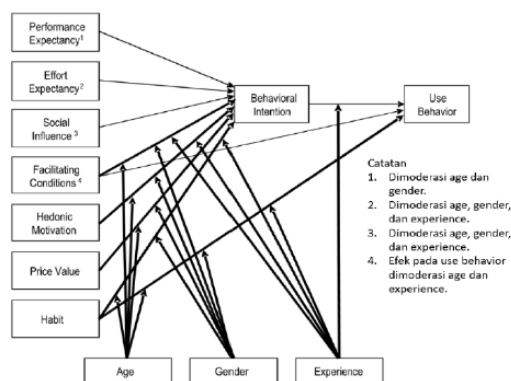
UTAUT 2 adalah perluasan dari model UTAUT yang pertama kali diperkenalkan oleh Venkatesh dkk. (2003). Model ini dibangun di atas sejumlah teori penerimaan teknologi sebelumnya, termasuk SCT (*Social Cognitive Theory*), IDT (*Innovation Diffusion Theory*), MPCU (*Personal Computer Utilization Model*), MM (*Motivation Model*), C-TAM-TPB (*Combined TAM and TPB*), TAM (*Technology Acceptance Model*), TPB (*Theory of Planned Behavior*), TRA (*Theory of Reasoned Action*) [13]. Untuk metode UTAUT 2 ini ada sejumlah kelebihan dibanding metode lainnya yakni sehubungan dengan variabel yang ada, metode ini sebagai penggabung variabel-variabel yang ada ke dalam metode sebelumnya pada konsep utama. Metode ini juga bertujuan untuk menggambarkan minat individu dalam penggunaan sistem teknologi informasi dan perilaku penggunaannya.

Meskipun TAM dan UTAUT 2 memiliki fokus yang sama dalam memahami penerimaan dan penggunaan teknologi, perbedaan utamanya terletak pada cakupan faktor yang dipertimbangkan. UTAUT 2 memperluas konsep TAM untuk mencakup faktor sosial dan kontekstual yang lebih luas, serta variabel moderasi seperti pengalaman dan sikap sebelumnya, yang tidak secara eksplisit dipertimbangkan dalam TAM. Model ini terbukti efektif dalam membantu organisasi merencanakan strategi yang lebih baik juga efektif untuk mengadopsi dan mengimplementasikan inovasi teknologi, serta menaikkan tingkat adopsi dan penggunaan teknologi oleh pengguna akhir. Sebagai model yang komprehensif dan terintegrasi, UTAUT 2 sering menjadi pilihan utama bagi para peneliti dan praktisi dalam memahami perilaku penggunaan teknologi.

Pada metode UTAUT 2 ini niat perilaku (*behavioral intention*) dan penggunaan teknologi (*use behavior*) dipengaruhi oleh 7 konstruk variabel yakni terdiri atas 4 konstruk utama antara lain *facilitating conditions*, *sosial influence*, *effort expectancy*, *performance expectancy*. Lalu 3 konstruk untuk metode lanjutannya antara lain *price value*, *habit*, *hedonic motivation*. Namun dalam metode ini, peneliti menghapuskan moderator *voluntariness* sebagaimana pada Gambar 1. Mediasi untuk konstruk ini menerapkan mediator pengalaman, usia, dan jenis kelamin [7].

PLS-SEM

Pada penelitian sebelumnya SEM termasuk teknik multivariasi yang menggabungkan aspek dari analisis regresi dan faktornya, yang dimungkinkan peneliti untuk menganalisis keterhubungan antara antar variabel laten serta antara variabel pengukuran dan variabel latennya secara bersamaan [14]. Dalam metode SEM ini peneliti bisa menjalankan sejumlah aktivitas secara sekaligus, antara lain memperoleh model yang bermanfaat untuk prediksi (sebanding dengan model struktural dan analisis regresi), serta pengujian model hubungan antar variabel laten (sebanding dengan analisis path). Model SEM ini menggunakan 2 jenis pendekatan yakni SEM yang basisnya covariance atau dinamakan CB-SEM (Covariance Based-SEM) serta pendekatan variance melalui teknik PLS-SEM



Gambar 1. Model Konstruk UTAUT2 [7]

(*Partial Least Squares-SEM*). PLS dikatakan sebagai model analisis yang kuat sebab dapat dipergunakan di berbagai jenis skala data misal dalam data rasio, ordinal, nominal, dan interval, tanpa melalui banyak syarat penggunaannya. Perbedaan yang ada dalam PLS-SEM dan CB-SEM yaitu untuk CB-SEM lebih berfokus pada pembuatan metode dalam rangka untuk menjabarkan *covariances* dari seluruh indikator konstruksinya. Sementara PLS-SEM bertujuan guna memperkirakan, serta lebih tepat sebab pendekatannya diasumsikan ke semua ukuran variannya yaitu varians yang bermanfaat untuk dijabarkan.

3. METODOLOGI

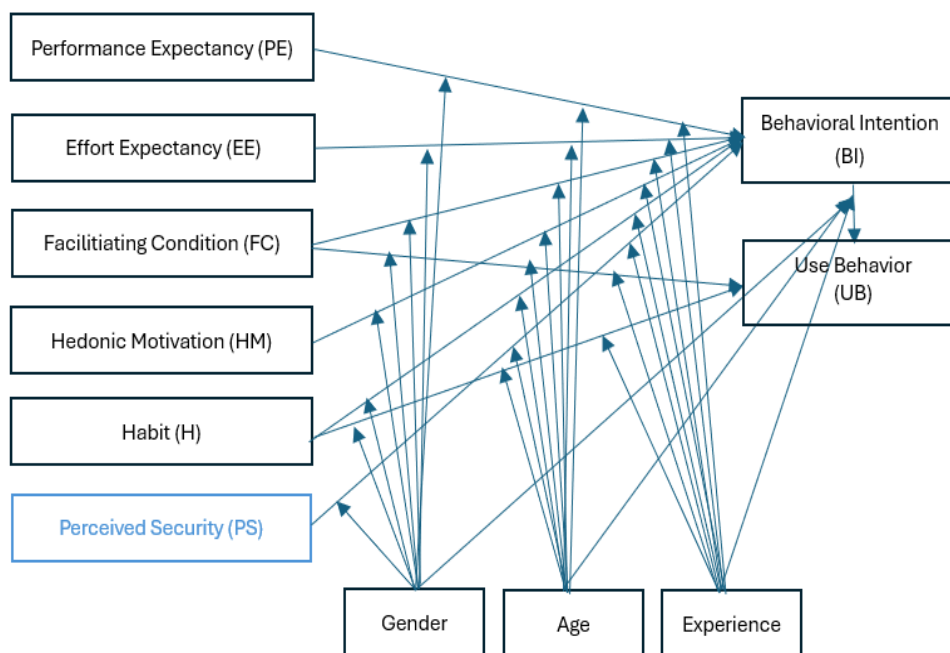
Penelitian ini bermaksud untuk mengidentifikasi seluruh faktor-faktor yang terkait dalam penerimaan teknologi ERP dengan metode UTAUT ditambah terdapat variabel kontrol yakni *gender*, *age*, dan *experience*. Sebagai tambahan bahwa peneliti memberikan rekomendasi berupa strategi apa saja yang harus perusahaan perhatikan untuk peningkatan keberhasilan implementasi ERP SAP dengan pendekatan SWOT. Peneliti menerapkan model konseptual dari beberapa penelitian terdahulu sekaligus temuan-temuan baru secara empiris melalui kerangka model penelitian secara menyeluruh diperlihatkan dalam [Gambar 2](#).

Berdasar dari kerangka model penelitiannya tersebut, dihasilkan 9 hipotesis penelitian yang akan dilakukan pengujian sebagaimana yang diungkapkan melalui [Tabel 1](#). Pada penelitian ini dipakai sumber data yakni data primer berupa data utama, screening, dan demografi, yang mana data didapat menggunakan sebaran kuesioner secara daring atau online ke pengguna

ERP SAP pada *Sales Operation* PT.XYZ seluruh Indonesia melalui pemanfaatan *Google Form* sebagai fasilitas formulir kuesioner digitalnya. Jumlah populasi penelitiannya yaitu pengguna sistem ERP SAP yang berada pada area logistik (*sparepart*) sebanyak 200 orang. Adapun responden tersebut adalah *End User* (*admin part, admin warehouse, part sales, part head, warehouse analyst, hingga warehouse and delivery head*) yang sudah memiliki pengalaman minimal 1 tahun menggunakan sistem ERP SAP S/4Hana (terhitung sejak *live* di tahun 2024). Yang termasuk metode yang akan dipergunakan dalam penentuan jumlah minimal sampelnya yaitu dengan rumus Hair. Jumlah sampel yang representatif yaitu disesuaikan dengan jumlah hipotesis atau indikatornya dikalikan 5 hingga 10 [15]. Adapun berdasar hitungan rumus, maka didapatkan minimal jumlah sampel penelitiannya yaitu minimal sebanyak 45. Jenis dari struktur pertanyaannya yang peneliti gunakan ialah berupa bentuk pertanyaan majemuk, dikotomis, serta skala likert 4 poin (menghilangkan opsi netral untuk mendorong responden memberikan pendapat yang lebih tegas) dengan rincian seperti dibawah ini:

- Skor 1: Sangat Tidak Setuju (STS)
- Skor 2: Tidak Setuju (TS)
- Skor 3: Setuju (S)
- Skor 4: Sangat Setuju (SS)

Dalam [Tabel 2](#) akan disajikan penjabaran variabel, indikator beserta item pertanyaan dari kuesionernya. Setelah pengumpulan kuesioner berikutnya menganalisis dengan PLS-SEM. Menggunakan software SmartPLS yang terdapat tiga tahap pengujian yakni pengujian model struktural, model pengukuran, serta uji hipotesis.



Gambar 2. Kerangka Model Penelitian

Tabel 1. Hipotesis Penelitian

| Hipotesis | Deskripsi | Referensi |
|-----------|---|-----------|
| H1 | Konstruk usia, jenis kelamin dan pengalaman, apakah <i>Performance Expectancy</i> mempengaruhi signifikan positif <i>Behavioral Intention</i> | [7] |
| H2 | Konstruk usia, jenis kelamin dan pengalaman, apakah <i>Effort Expectancy</i> mempengaruhi signifikan positif <i>Behavioral Intention</i> | [7] |
| H3 | ariabel usia, jenis kelamin dan pengalaman, apakah <i>Facilitating Conditions</i> mempengaruhi signifikan positif <i>Behavior Intention</i> | [7] |
| H4 | Konstruk usia, jenis kelamin dan pengalaman, apakah <i>Hedonic Motivation</i> mempengaruhi signifikan positif <i>Behavioral Intention</i> | [7] |
| H5 | Konstruk usia, jenis kelamin dan pengalaman, apakah <i>Habit</i> mempengaruhi signifikan positif <i>Behavioral Intention</i> | [7] |
| H6 | Konstruk usia, jenis kelamin dan pengalaman, apakah <i>Facilitating Conditions</i> mempengaruhi signifikan positif <i>Use Behavior</i> | [7] |
| H7 | Konstruk usia, jenis kelamin dan pengalaman, apakah <i>Habit</i> mempengaruhi signifikan positif <i>Use Behavior</i> | [7] |
| H8 | Konstruk usia, jenis kelamin dan pengalaman, apakah <i>Behavioral Intention</i> mempengaruhi signifikan positif <i>Use Behavior</i> | [7] |
| H9 | Konstruk usia, jenis kelamin dan pengalaman, apakah <i>Perceived Security</i> mempengaruhi signifikan positif <i>Behavioral Intention</i> | [16] |

Tabel 2. Data Rencana Kuisiomer

| Variabel | Kode | Indikator |
|-----------------------------|------|---------------------------|
| Performance Expectancy (PE) | PE01 | Manfaat Sistem |
| | PE02 | Peningkatan Produktivitas |
| | PE03 | Efisiensi Waktu |
| Effort Expectancy (EE) | EE01 | Sitem Mudah Digunakan |
| | EE02 | Sistem Mudah Dimengerti |
| | EE03 | Sistem Mudah Dipelajari |
| Facilitating Condition (FC) | | Mudah Mahir |
| | FC01 | Ketersediaan Fasilitas |

| | | |
|-------------------------|------|-----------------------------|
| | FC02 | Kepemilikan Pengetahuan |
| | FC03 | Kompabilitas Teknologi |
| | FC04 | Ketersediaan Bantuan |
| Hedonic Motivation (HM) | HM01 | Senang Berhasil Menggunakan |
| | HM02 | Menikmati Penggunaan |
| | HM03 | Senang Menjadi Bagian |
| Habit (H) | HA01 | Kebiasaan |
| | HA02 | Kegiatan Sehari-hari |
| | HA03 | Kecanduan Menggunakan |
| | HA04 | Hal Alamiah |
| Perceived Security (PS) | PS01 | Melindungi Transfer Data |
| | PS02 | Melindungi Privasi |
| | PS03 | Melindungi Informasi |
| Behavioral Intention | BI01 | Belajar |
| | BI02 | Niat |
| | BI03 | Minat Penggunaan |
| Use Behavior (UB) | UB01 | Lama Penggunaan |
| | UB02 | Frekuensi Penggunaan |

• Evaluasi Model Pengukuran (*Outer Model*)

Dalam tahap ini bertujuan guna mengevaluasi model sebagai wujud validitas dan reliabilitas dari indikatornya. Model pengukuran reflektif melakukan evaluasi dengan *average variance extracted* untuk menilai *convergent validity*, dan *composite reliability* untuk menilai *internal consistency* serta *individual indicator reliability*. Kemudian juga untuk menilai *discriminant validity* menggunakan perhitungan *cross loading* dan *Fornell-Lacker criterion*. Dikatakan maksimal atau optimalnya *convergent validity* apabila nilai loading faktornya diatas 0,6 serta signifikan. *Discriminant validity* yang maksimal atau optimal apabila nilai akar kuadrat AVE di tiap konstruk lebih besar dibanding nilai korelasi diantara konstruk lainnya dalam model dan AVE variabel laten bernilai lebih besar dibanding korelasi dari keseluruhan konstruknya, maka disebut *discriminant validity*. Pengujian *Composite reliability* mempergunakan teknik *Alpha Cronbach* dimana suatu variabel yang memuat kelompok indikator harus bersifat reliabilitas internal konsistensinya yang baik bilamana $\alpha \geq 0,7$.

• Evaluasi Model Struktural (*Inner Model*)

Untuk langkah penilaian model struktural, peneliti melaksanakan peninjauan signifikansi koefisien jalur konstruk eksogen ke endogen. Tujuan evaluasi ini yaitu guna memahami keterhubungan antara konstruk laten yang diperlihatkan dari nilai signifikansi dan nilai estimasinya lewat *path coefficient*, *coefficient of determinant* (R^2), serta efek variabel *f-square* (f^2). Dimana nilai R^2 kisaran dari 0-1, nilainya tersebut diindikasikan seberapa besar gabungan variabel bebas secara bersamaan mempengaruhi nilai variabel terikatnya. Variabel dengan level lebih tinggi memperlihatkan lebih baiknya tingkat akurasi, kategori nilai yang dipakai yaitu 0.75 (kuat), 0.50 (sedang/*moderate*), dan 0.25 (lemah). Sehubungan dengan efek variabel f^2 pada uji ini berdampak pada

nilai antar variabelnya, nilai f^2 yaitu 0.02 (lemah), 0.15 (sedang), dan 0.35 (besar) dikatakan tidak muncul efek atau bisa diabaikan. Untuk langkah ini ini bilamana nilai Q^2 dibawah dari 0, sehingga model tersebut diprediksikan kurang relevan. Sementara bilamana nilai Q^2 diatas dari 0, sehingga diprediksikan akurat pada konstruk tertentu secara relevan dalam sebuah model tersebut. Nilai Q^2 dikategorikan menjadi beberapa tingkat yakni 0.02 (lemah), 0.15 (sedang), serta 0,35 (kuat).

• Uji Hipotesis

Untuk tahap terakhir ini, peneliti akan mendasarkan hasil penelitiannya pada metode yang sebelumnya sudah dibuat yakni mengenai perkiraan keterhubungan antar konstruk dalam sebuah hipotesis, yang dilihat dari signifikansi keterhubungan antar variabelnya. Dimana hasil tersebut diperlukan untuk melakukan pengujian signifikansi ke seluruh korelasi dalam model struktural. Dengan hasil yang didapat yaitu signifikansi *bootstrapping confidence interval*, *p-value*, atau *t-value*. *Bootstrapping* penting guna mengevaluasi sig. *path coefficient*. Dalam uji hipotesis adapun kriteria *alpha* (α) sama dengan 5%, sehingga dikatakan signifikansi nilai *path coefficient* bilamana nilai *t-statistic* melebihi 1.96 serta nilai *p-values* dibawah 0.05.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Karakteristik Responden

Responden yang dipilih untuk data tesisnya yaitu pengguna sistem ERP SAP khususnya S/4Hana sejumlah 100 responden yang dilakukan selama 4 pekan di tahun 2025. Data karakteristik tersebut diperoleh dari data diri responden sewaktu penyebaran kuesioner lewat *google form*. Lalu menganalisisnya berdasarkan dari karakteristik jenis kelamin, umur, lama penggunaan jaringan, pengalaman pengguna, pendidikan terakhir, frekuensi penggunaan, dan wilayah cabang. Dalam **Tabel 3** memperlihatkan hasil

analisis karakteristik responden bahwa sebagian besar responden perempuan yaitu 32% dengan umur yang

mayoritas kurang dari 40 tahun. Responden yang merupakan pengguna ERP SAP

Tabel 3. Daftar Karakteristik Responden

| No. | Karakteristik | Jumlah (Orang) | Prosentase (%) |
|-----|----------------------|------------------------|----------------|
| 1. | Jenis Kelamin | Laki-laki | 68 |
| | | Perempuan | 32 |
| 2. | Umur | < 25 tahun | 23 |
| | | 25 - 30 tahun | 26 |
| | | 31 - 40 tahun | 35 |
| | | > 40 tahun | 16 |
| 3. | Lama Penggunaan | < 1 tahun | 22 |
| | | > 1 tahun | 78 |
| 4. | Pengalaman Pengguna | Belum Pernah | 32 |
| | | Sudah Pernah | 68 |
| | | SMA/SMK | 22 |
| 5. | Pendidikan Terakhir | D1/D2/D3 | 26 |
| | | D4/S1 | 52 |
| | | S2/S3 | - |
| | | 1-2 Kali Setahun | - |
| 6. | Frekuensi Penggunaan | 1-3 Kali Dalam 6 Bulan | - |
| | | 1-4 kali Sebulan | 8 |
| | | 2-3 Kali Seminggu | 15 |
| | | Setiap Hari | 77 |
| | | | 6 |
| 7. | Wilayah Cabang | Sumatra | 66 |
| | | Jawa | 12 |
| | | Kalimantan | 6 |
| | | Sulawesi Bali | 10 |

tersebar di seluruh wilayah cabang di Indonesia yang terlihat dari hasil kuisioner, meskipun cabang di daerah Jawa mendominasi disebabkan karena lebih banyaknya jumlah *sales operation* yang ada di wilayah tersebut. Sementara pada karakteristik responden dari lama penggunaan sebagian besar responden menerapkan ERP SAP lebih dari 1 tahun yakni sejumlah 78%, sisanya yakni 22% sudah digunakan kurang dari 1 tahun. Hal ini karena PT.XYZ sudah lebih dari 1 tahun dalam proses implementasi ERP SAP, meskipun tidak menutup kemungkinan bahwa terdapat karyawan yang terkena mutasi ataupun memang karyawan yang baru masuk dan menggunakan ERP SAP. Sejalan dengan lama penggunaan, frekuensi penggunaan juga mencerminkan bahwa penggunaan ERP SAP ini menjadi sistem yang dipakai oleh pengguna selaku respon dalam transaksi sehari-hari.

Evaluasi PLS-SEM

Untuk langkah penilaian SEM-PLS diterapkan tiga model yakni *outer model*, *inner model*, serta selanjutnya menganalisis variabel yang mempengaruhinya melalui analisis *t-value* dari *bootstrapping* berbantuan software SmartPLS 4.0. Data penelitiannya yaitu data dan variabel yang telah reliabel juga valid.

1. Model Pengukuran (*Outer Model*)

Untuk model ukuran penilaian PLS SEM, evaluasinya dilakukan menggunakan *average variance*

extracted guna diketahuinya *convergent validity*, serta *composite reliability* guna diketahuinya *internal consistency* dan *individual indicator reliability*. Lalu juga sebagai penilaian *discriminant validity* melalui hitungan nilai *Fornell-Lacker criterion* dan *cross loading*. Berdasarkan Tabel 4 di bawah dihasilkan satu variabel indikator dengan nilai tidak sesuai dengan standar yang peneliti tentukan, yakni Habit (HA02). Karenanya, sehingga perlu untuk menghapuskan variabel indikatornya. Jika sudah dihapus variabel indikator yang tidak sesuai standar *outer loading* < 0,7. Selanjutnya dilakukan pengukuran *Internal consistency reliability* dan dihasilkan bahwa nilai *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* menggambarkan reliabilitas yang baik yaitu > 0,7 seperti pada Tabel 5. Agar dapat diketahuinya sesuai atau tidak antara konstruk indikator dan konsep teoritis yang mendeskripsikan adanya indikator yaitu pada hasil *convergent validity* dari AVE. Berdasarkan hasil uji AVE, disebut baik nilainya bilamana nilai minimalnya yaitu 0,5 dan hasilnya diperlihatkan dalam Tabel 6 bahwa nilai setiap AVE dari semua variabelnya bernilai melebihi 0,5 maka dinyatakan valid data variabel konstruksinya dan dapat dipergunakan. Untuk *discriminant validity* bermaksud untuk menggambarkan berapa jauh variabel berbeda dengan variabel yang lain. Uji ini sebagai pembandingan value dari *loading* variabel yang ditujukan harus bernilai lebih tinggi dari *loading value* dibanding variabel yang lain. Uji *discriminant*



Tabel 4. Hasil Indicator Reliability

| Variabel | Indikator | Hasil Outer Loading (Running #1) | Hasil Outer Loading (Running #1) |
|-------------------------------------|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <i>Behavioral Intention</i> (BI) | BI01 | 0.763 | 0.763 |
| | BI02 | 0.910 | 0.910 |
| | BI03 | 0.817 | 0.817 |
| <i>Effort Expectancy</i> (EE) | EE01 | 0.887 | 0.887 |
| | EE02 | 0.739 | 0.739 |
| | EE03 | 0.842 | 0.842 |
| | EE04 | 0.803 | 0.803 |
| <i>Facilitating Conditions</i> (FC) | FC01 | 0.862 | 0.862 |
| | FC02 | 0.867 | 0.867 |
| | FC03 | 0.895 | 0.895 |
| | FC04 | 0.781 | 0.781 |
| <i>Habit</i> (H) | HA01 | 0.847 | 0.847 |
| | HA02 | 0.554 | Deleted |
| | HA03 | 0.755 | 0.755 |
| | HA04 | 0.865 | 0.865 |
| <i>Hedonic Motivation</i> (HM) | HM01 | 0.803 | 0.803 |
| | HM02 | 0.870 | 0.870 |
| | HM03 | 0.866 | 0.866 |
| <i>Performance Expectancy</i> (PE) | PE01 | 0.805 | 0.805 |
| | PE02 | 0.899 | 0.899 |
| | PE03 | 0.818 | 0.818 |
| <i>Perceived Security</i> (PS) | PS01 | 0.904 | 0.904 |
| | PS02 | 0.854 | 0.854 |
| | PS03 | 0.822 | 0.822 |
| <i>Use Behavior</i> (UB) | UB01 | 0.910 | 0.910 |
| | UB02 | 0.904 | 0.904 |

Tabel 5. Nilai Cronbach's Alpha dan Composite Reliability

| Variabel | Nilai Cronbach's Alpha | Composite Reliability | Keterangan |
|--------------------------------|------------------------|-----------------------|---------------|
| <i>Behavioral Intention</i> | 0.776 | 0.871 | Data Reliabel |
| <i>Effort Expectancy</i> | 0.837 | 0.891 | Data Reliabel |
| <i>Facilitating Conditions</i> | 0.874 | 0.914 | Data Reliabel |
| <i>Habit</i> | 0.795 | 0.879 | Data Reliabel |
| <i>Hedonic Motivation</i> | 0.804 | 0.884 | Data Reliabel |
| <i>Performance Expectancy</i> | 0.794 | 0.879 | Data Reliabel |
| <i>Perceived Security</i> | 0.827 | 0.896 | Data Reliabel |
| <i>Use Behavior</i> | 0.785 | 0.903 | Data Reliabel |

Tabel 6. Convergent Validity

| Variabel | <i>Average Variance Extracted</i> (AVE) | Keterangan |
|----------------------------|---|------------|
| Behavioral Intention | 0.693 | Data Valid |
| Effort Expectancy | 0.671 | Data Valid |
| Facilitating Conditions | 0.727 | Data Valid |
| Habit | 0.708 | Data Valid |
| Hedonic Motivation | 0.717 | Data Valid |

| | | |
|---------------------------|-------|------------|
| Performance Expectancy | 0.708 | Data Valid |
| Perceived Security | 0.741 | Data Valid |
| Use Behavior | 0.823 | Data Valid |

validity tahap ini dengan melihat kriteria Fornell-Larcker yaitu nilai akar AVE (nilai diagonal) lebih tinggi dibandingkan nilai korelasi dengan konstruk/indikator lainnya. Pada [Tabel 7](#) dapat dilihat bahwa kriteria syarat *discriminant validity* pada model tersebut terpenuhi.

2. Model Struktural (Inner Model)

Untuk penilaian inner model dapat menggambarkan hasil ukuran mengenai *coefficient of determinant* (R^2), efek *variabel f-square* (f^2), *cross-validated redundancy* (Q^2), serta *path coefficient*. Untuk ukuran *Coefficient of Determinant* (R^2) bermaksud untuk menggambarkan pengaruhnya dari variabel independen dan dependen. Dengan nilai R^2 yaitu antara 0-1, nilainya tersebut diindikasikan sebesar apa perpaduan variabel bebas secara bersamaan mempengaruhi variabel terikat. Diperlihatkan **Tabel 8** bahwa nilai R^2 dari variabel endogen BI yaitu 0.724 serta sisa variabelnya yakni Use Behavior (UB) senilai 0.496. ini menandakan bahwa 6 variabel eksogen yang lain yakni BI, EE, serta untuk konstruk BI, FC, dan H berjumlah 49,6% varians dari asalnya variabel UB.

Tabel 8. Coefficient of Determinant (R^2)

| Variabel | R-square (R^2) | Keterangan |
|----------|--------------------|--------------|
| BI | 0.724 | Akurasi Kuat |

Tabel 7. Discriminant Validity

| Variabel | BI | EE | FC | H | HM | PE | PS | UB |
|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| BI | 0.832 | | | | | | | |
| EE | 0.613 | 0.819 | | | | | | |
| FC | 0.590 | 0.789 | 0.852 | | | | | |
| H | 0.731 | 0.639 | 0.700 | 0.841 | | | | |
| HM | 0.767 | 0.648 | 0.734 | 0.781 | 0.847 | | | |
| PE | 0.666 | 0.816 | 0.747 | 0.655 | 0.673 | 0.842 | | |
| PS | 0.768 | 0.582 | 0.705 | 0.749 | 0.744 | 0.648 | 0.861 | |
| UB | 0.658 | 0.524 | 0.562 | 0.630 | 0.639 | 0.545 | 0.806 | 0.907 |

Tabel 9. Efek Variabel f-square (f^2)

| Variabel | f-square (f^2) | Keterangan |
|----------|--------------------|-----------------|
| BI → UB | 0.141 | Efeknya Lemah |
| EE → BI | 0.024 | Efeknya Lemah |
| FC → BI | 0.101 | Efeknya Lemah |
| FC → UB | 0.031 | Efeknya Lemah |
| H → BI | 0.028 | Efeknya Lemah |
| H → UB | 0.033 | Efeknya Lemah |
| HM → BI | 0.142 | Efeknya Lemah |
| PE → BI | 0.027 | Efeknya Lemah |
| PS → BI | 0.204 | Efekenya Sedang |

PLS *blindfolding* dan hasil data diperlihatkan dalam **Tabel 10**. Nilai Q^2 pada tabel tersebut untuk konstruk BI yaitu 0.652 serta konstruk UB yaitu 0.508 dengan artian dianggap berefek kuat nilainya.

Tabel 10. Cross-validated Redundancy (Q^2)

| | | |
|----|-------|----------------|
| UB | 0.496 | Akurasi Sedang |
|----|-------|----------------|

Sehubungan dengan pengaruh variabel f^2 , untuk uji ini berpengaruh pada nilai antar konstruk, nilai f^2 yaitu 0.02 (lemah), 0.15 (sedang), serta 0.35 (besar) disebut tidak adanya efek yang terhai atau bisa diabaikan. Ini diperlihatkan dalam **Tabel 9** bahwa sebagian terjadinya efek yang sedang yakni PS terhadap BI, sedangkan relasi variabel lainnya memiliki efek lemah. *Cross-validated Redundancy* (Q^2) diterapkan untuk pengaruh lainnya yakni relatif model struktural untuk ukuran pengamatan konstruk laten endogen. Bilamana nilai Q^2 dibawah dari 0, sehingga keakuaratan nilai prediktif secara relevan dalam sebuah model tersebut. Sementara Q^2 dihasilkan nilai diatas dari 0, sehingga dikatakan keakuaratan nilai prediktif secara relevan dalam sebuah model. Tingkatan dari Nilai Q^2 yakni 0.02 (lemah), 0.15 (sedang), dan 0,35 (kuat). Dilakukannya langkah ini dengan cara proses

| Variabel | f-square (f^2) | Keterangan |
|----------|--------------------|--------------|
| BI | 0.652 | Efeknya Kuat |
| UB | 0.508 | Efeknya Kuat |

Selanjutnya dilakukan pengukuran kekuatan jalur struktural daan nilai signifikansi yang telah peneliti hipotesiskan di antara variabel. Dilakukannya langkah ini dengan cara *bootstrapping* PLS-SEM berbantuan software SmartPLS. Nilai *path coefficients* pada bagian ini yakni diantara -1 hingga +1, ini artinya makin dekat dengan nilai +1 sehingga main kuatnya kolerasi kedua variabel, kebalikannya bilamana makin dekat dengan -1, sehingga diindikasikan adanya efek negatif dari kolerasi tersebut. Pada kajian ini dilakukannya uji *two-tailed* sebab belum diketahuinya arah hipotesis penelitiannya ke arah hipotesis negatif ataupun positif. Maka uji *two-tailed* ini bermaksud untuk mengetahui nilai *t-statistic* yakni 1,96 dari alpha (α) atau 5% serta nilai *p-values* dibawah dari 0,05.

Bilamana terpenuhinya kriteria tersebut maka variabel tersebut dapat mempengaruhi secara signifikan, diperlihatkan dalam Tabel 11. Dihasilkan tabel tersebut melalui uji signifikansi pada bootstrapping bahwa konstruk *Behavioral Intention* (BI) mempengaruhi signifikan UB, dan konstruk FC, HM, dan PS mempengaruhi signifikan BI.

Uji Hipotesis

Berdasar hasil hitungan dengan penggunaan SEM PLS di setiap hipotesis. Pengujian hipotesis penelitian ini sejumlah 9 hipotesis di mana berdasar pada nilai value untuk setiap hipotesisnya. Bilamana nilai pvalue <0,05 sehingga adanya signifikan dalam kolerasi variabelnya, sedangkan bilamana pvalue >0,05 berarti tidak signifikan. Untuk hasil uji hipotesis dalam penelitiannya ini diperlihatkan dalam tabel 10. Dari Tabel 12 tersebut dari hasil pengujian 9 hipotesis dihasilkan signifikan ke 4 variabel dari konstruk eksogen terhadap konstruk endogen dan tersisa 5 variabel dianggap tidak signifikan. Yang signifikan hipotesis tersebut yaitu H3 (*Facilitating Condition* dengan *Behavioral Intention*), H4 (*Hedonic Motivation* dengan *Behavioral Intention*), H8 (*Behavioral*

Intention dengan *Use Behavior*) dan H9 (*Perceived Security* dengan *Behavioral Intention*).

Untuk tahapan uji hipotesis selanjutnya peneliti menjalankan pengujian mengenai variabel efek jenis kelamin, usia, dan pengalaman antar konstruk eksogen dan endogen. Uji hipotesis variabel efek moderasi ini bermaksud guna memahami kolerasi antar efek moderasi jenis kelamin, usia, dan pengalaman dengan konstruk eksogen FC, HM, PS, dan BI. Diperlihatkan dalam Tabel 13 dihasilkan bahwa baik dari jenis kelamin Pria atau Wanita tidak mempengaruhi signifikan keempat variabel hipotesisnya. Selain itu, hasil pengujiannya variabel efek moderasi umur juga tidak mempengaruhi signifikan keempat variabel hipotesisnya. Lalu untuk efek moderasi pengalaman mempengaruhi signifikan keempat variabelnya. Hasil akhir untuk uji hipotesis ini kepada 9 hipotesis yang di bagian dalamnya juga ada pengujian terhadap variabel utama antara lain PS (*Perceived Security*), PE (*Performance Expectancy*), HM (*Hedonic Motivation*), H (*Habit*), FC (*Facilitating Conditions*), EE (*Effort Expectancy*), UB (*Use Behavior*), BI (*Behavioral Intention*), serta variabel moderatornya yakni pengalaman, umur, dan jenis kelamin. Berdasarkan dari

Tabel 11. Path Coefficient

| Relasi Antar Variabel | Original Sample (O) | T statistics (O/STDEV) | P values |
|-----------------------|---------------------|--------------------------|--------------|
| BI → UB | 0.395 | 4.159 | 0 |
| EE → BI | 0.161 | 1.45 | 0.147 |
| FC → BI | 0.325 | 2.72 | 0.007 |
| FC → UB | 0.176 | 1.854 | 0.064 |
| H → BI | 0.157 | 1.353 | 0.176 |
| H → UB | 0.218 | 1.867 | 0.062 |
| HM → BI | 0.365 | 2.489 | 0.013 |
| PE → BI | 0.164 | 1.635 | 0.102 |
| PS → BI | 0.408 | 3.746 | 0 |

Tabel 12. Uji Hipotesis Variabel Laten

| Relasi Antar Variabel | T Statistics | P Values | Hipotesis Penelitian | Keterangan |
|-----------------------|--------------|----------|----------------------|-------------------|
| BI → UB | 4.159 | 0 | H8 | Signifikan |
| EE → BI | 1.450 | 0.147 | H2 | Tidak Signifikan |
| FC → BI | 2.720 | 0.007 | H3 | Signifikan |
| FC → UB | 1.854 | 0.064 | H6 | Tidak Signifikan |
| H → BI | 1.353 | 0.176 | H5 | Tidak Signifikan |
| H → UB | 1.867 | 0.062 | H7 | Tidak Signifikan |
| HM → BI | 2.489 | 0.013 | H4 | Signifikan |
| PE → BI | 1.635 | 0.102 | H1 | Tidak Signifikan |
| PS → BI | 3.746 | 0 | H9 | Signifikan |

Konstruk pengalaman, FC, HM, dan PS bernilai Pvalue < 0,05 yang artinya mempengaruhi signifikan positif BI

serta *Behavioral Intention* bernilai Pvalue < 0,05 dengan artinya mempengaruhi signifikan positif *Use Behavior*.



Tabel 13. Hasil Uji Hipotesis Efek Moderasi Jenis Kelamin, Umur, dan Pengalaman

| Variabel | P Value (Pria vs Wanita) | P Value (< 30 vs > 30 Tahun) | P Value (Belum Pernah vs Sudah Pernah) |
|----------|--------------------------|------------------------------|--|
| BI → UB | 0.085 | 0.452 | 0 |
| FC → BI | 0.646 | 0.607 | 0 |
| HM → BI | 0.079 | 0.902 | 0 |
| PS → BI | 0.387 | 0.872 | 0 |

Rekomendasi Strategi Peningkatan Keberhasilan Implementasi ERP SAP

Berdasarkan penelitian yang mengidentifikasi *Facilitating Condition*, *Hedonic Motivation*, *Behavioral Intention*, dan *Perceived Security* sebagai empat variabel signifikan yang mempengaruhi penerimaan sistem. Pada bagian ini dilakukan analisis rekomendasi untuk mendapatkan strategi-strategi yang tepat untuk meningkatkan keberhasilan implementasi teknologi ERP pada SAP. Analisis strategi pada penelitian ini menggunakan pendekatan SWOT dengan menghasilkan 4 macam strategi yakni strategi ST (*strength-threat*), strategi SO (*strength-opportunity*), strategi WT (*weakness-threat*), dan strategi WO (*weakness-opportunity*).

Strength/Kekuatan

Perusahaan memiliki dukungan kuat dari manajemen, infrastruktur, dan bantuan teknis. Hipotesis tiga menunjukkan bahwa FC signifikan terhadap BI, sejalan dengan literatur yang menekankan pentingnya dukungan organisasi dan keamanan dalam implementasi ERP. Penelitian lain menekankan bahwa dukungan organisasi dan komunikasi lintas departemen adalah fondasi keberhasilan ERP[17], [18]. PT. XYZ sudah memiliki infrastruktur SAP S/4Hana, dukungan organisasi, dan persepsi keamanan tinggi. Disisi lain, keamanan data menjadi kekuatan strategis. *Perceived Security* (PS) (hipotesis sembilan) meningkatkan kepercayaan pengguna terhadap ERP. Semua transaksi melalui sistem ERP dapat dilacak dan dipantau[17]. Kebijakan keamanan terpusat meminimalkan risiko kebocoran data, yang krusial di industri otomotif. Selain itu, UTAUT2 menekankan peran motivasi hedonis dalam meningkatkan niat penggunaan teknologi[7]. Hipotesis empat dan delapan menunjukkan bahwa *Hedonic Motivation* (HC) dan *Behavioral Intention* (BI) menjadi kekuatan karena pengguna menikmati pengalaman ERP. PT. XYZ memiliki pelatihan, bantuan teknis, dan reliabilitas tinggi (*Composite Reliability* > 0.87), sehingga fondasi adopsi ERP sangat kuat.

Weakness/Kelemahan

Persepsi “mudah digunakan” dan “mudah menjadi mahir” gagal memengaruhi niat, menunjukkan masalah inheren ERP yaitu kompleksitas. Hipotesis satu dan dua (*Performance Expectancy* dan *Effort Expectancy*) tidak signifikan, sehingga manfaat fungsional dan kemudahan

penggunaan belum menjadi pendorong utama. Solusi ERP meliputi sistem *back-office* serta *front-office* yang kompleks yang memerlukan integrasi untuk menciptakan pengalaman yang mulus bagi pengguna[17]. Rendahnya effort expectancy menghambat adopsi, terutama jika antarmuka tidak user-friendly. Oleh karena itu, manajemen harus melakukan simplifikasi antarmuka (misalnya, SAP Fiori) dan pelatihan berjenjang. Dari hasil uji hipotesis penelitian ini menunjukkan bahwa variabel Habit (hipotesis lima) juga tidak signifikan, sehingga perusahaan tidak bisa mengandalkan rutinitas lama untuk mempercepat implementasi. Fakta ini menegaskan bahwa sistem ERP SAP masih belum menjadi rutinitas dalam pekerjaan sehari-hari. Penelitian lain juga menekankan bahwa pelatihan yang tidak terstruktur dapat memperburuk persepsi pengguna dalam menggunakan ERP SAP sehingga menjadi terbiasa[19]. Perusahaan harus membuat program pembiasaan intensif dan terstruktur agar SAP terintegrasi dalam alur kerja. Hal yang tak kalah penting yaitu perusahaan harus memperhatikan kesenjangan kompetensi pengguna. Penelitian sebelumnya menjelaskan kesenjangan kompetensi (pengguna senior vs. junior) adalah manifestasi dari kegagalan strategi pelatihan yang dilakukan. Sebagian pengguna yang masih pemula merasa sistem ERP SAP sulit dipelajari dan dioperasikan, mereka akan bergantung sepenuhnya pada *key-user* atau user senior. Hal ini dipertegas dengan hipotesis satu yang menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna tidak melihat nilai tambah dari sistem tersebut. Kurangnya pelatihan dan manajemen pengetahuan menyebabkan gap antara sistem ERP dan kemauan / kemampuan pengguna [20]. Risiko operasional menjadi tinggi karena pekerjaan krusial hanya dapat dilakukan oleh segelintir *key-user* yang mahir.

Opportunity/Peluang

Adanya digitalisasi 4.0 (IoT, AI) menuntut infrastruktur teknologi canggih dan dukungan teknis. Integrasi ERP SAP dengan Digitalisasi Otomotif 4.0 merupakan ekstensi strategis yang vital, memanfaatkan kapabilitas SAP S/4Hana untuk *smart logistics*, *predictive maintenance*, dan *real-time analytics* yang esensial bagi rantai pasok otomotif. Dengan memanfaatkan fitur ERP SAP S/4Hana, perusahaan dapat mengoptimalkan manajemen inventaris, peramalan permintaan, dan kolaborasi antar pemasok[21]. Faktor signifikan seperti *Facilitating Condition* (FC), *Perceived Security* (PS), dan *Hedonic Motivation* (HM) menunjukkan kesiapan perusahaan untuk



mengembangkan ERP SAP menjadi platform digitalisasi 4.0. Di sisi lain, peluang mengimplementasi ERP SAP membuat perusahaan semakin memperkuat keamanan data. SAP memiliki fitur keamanan canggih untuk mendefinisikan peran dan aktivitas pengguna, meminimalkan risiko kebocoran data. SAP S/4HANA menawarkan audit keamanan berkala dan tools *Governance, Risk, and Compliance (GRC)* untuk otomatisasi mitigasi risiko. Hal terpenting adalah kontrol akses, audit berkala, enkripsi data, serta manajemen risiko dan kepatuhan menggunakan SAP GRC[22]. SAP GRC membantu mengelola audit, mengurangi ketidaksesuaian, dan meningkatkan manajemen risiko. Edukasi keamanan berkala mempertahankan *Perceived Security* yang tinggi dan minat perilaku (*Behavioral Intention*) pengguna. Selain itu, keberhasilan implementasi bergantung pada interaksi pengguna. Gamifikasi menciptakan pengalaman belajar interaktif, meningkatkan motivasi dan keterlibatan. Dengan memanfaatkan *Hedonic Motivation* (hipotesis empat), strategi gamifikasi dan reward dapat mengatasi kelemahan PE dan EE. Elemen gamifikasi dalam *Knowledge Management System (KMS)* dan pelatihan ERP mendorong partisipasi karyawan[23]. Program mentoring berbasis pengalaman juga efektif mempercepat adopsi ERP. Pelatihan berjenjang sesuai tingkat pengalaman membuka peluang besar untuk meningkatkan efektivitas implementasi.

Threats/Ancaman

Tingkat kegagalan tinggi karena resistensi perubahan Manajemen perubahan diperlukan untuk mempersiapkan pengguna terhadap sistem baru, mengurangi resistensi, dan mempengaruhi sikap pengguna[22]. Kurangnya komunikasi dan pemahaman tentang proses bisnis serta kegagalan melibatkan bawahan dalam *Business Process Reengineering* memicu resistensi. Mempelajari sistem baru dan perubahan proses bisnis menciptakan stres dan ketidakpastian[24]. Penelitian sebelumnya menegaskan pengguna merasa perubahan dipaksakan, tanggung jawab tidak jelas, dan lelah menghadapi perubahan berulang[20]. Akibatnya, pengguna menolak *best practice* SAP, kembali ke metode lama, menciptakan *shadow/gap*, memicu pelatihan berulang, kostumisasi tidak perlu, konflik internal, penundaan proyek, dan pembengkakan anggaran. Selain itu hal yang perlu diperhatikan adalah keterkaitan dengan kualitas data dan integrasi. Kompleksitas integrasi dan migrasi dari sistem lama ke ERP SAP menimbulkan risiko tinggi. Integrasi sistem merupakan isu utama karena tidak ada aplikasi yang dapat melakukan semua kebutuhan perusahaan[20]. Pengguna harus memvalidasi data yang dikonversi dan melakukan *cross-walking*. Penelitian sebelumnya menyatakan perusahaan tidak akan mencapai data yang benar-benar bersih, tetapi integritas data tetap faktor kunci keberhasilan[24]. Data bottleneck dan inkonsistensi akibat integrasi buruk merusak nilai ERP sebagai *single source of truth*, mengganggu visibilitas operasional. Kerumitan teknis ini tercermin dari hipotesis dua yang tidak signifikan, merusak *Effort Expectancy*. Hasil hipotesis enam juga menunjukkan kompleksitas integrasi

menghalangi *Use Behavior*, memperparah *Intention-Behavior Gap*. Dampaknya adalah migrasi memerlukan waktu dan sumber daya lebih besar, meningkatkan biaya dan risiko ketidaksesuaian dengan timeline proyek. Berdasarkan dari hasil analisa SWOT maka didapatkan strategi-strategi berikut:

Strategi SO

1. Mengintegrasikan sistem ERP SAP dengan inisiatif Digitalisasi Otomotif 4.0 (IoT, AI, smart logistics) untuk meningkatkan efisiensi rantai pasok dan pemanfaatan S/4HANA.
2. Mengembangkan program pelatihan yang menyentuh aspek motivasi dan kesenangan pengguna (hedonic motivation) untuk merancang pelatihan berbasis *gamifikasi* dan *reward system* agar adopsi fitur-fitur canggih Digitalisasi 4.0 menjadi lebih menarik dan mendorong partisipasi aktif pengguna.
3. Membentuk tim champion user dan mentor untuk memanfaatkan pengalaman pengguna serta meningkatkan kepercayaan terhadap keamanan data dan knowledge sharing.

Strategi ST

1. Mempertahankan dan memaksimalkan fitur audit keamanan dan *Governance, Risk, and Compliance (GRC)* SAP untuk menjamin kepercayaan data, sekaligus melindungi sistem dari risiko operasional dan isu kualitas data yang timbul dari kompleksitas integrasi.
2. Menggunakan niat penggunaan (behavioral intention) yang kuat sebagai modal utama manajemen perubahan untuk mengurangi resistensi pengguna.
3. Memperkuat keamanan dan prosedur migrasi data dengan memanfaatkan kekuatan dukungan dan kepercayaan pengguna, sehingga risiko integrasi yang kompleks tidak mengganggu operasional sistem.

Strategi WO

1. Mengatasi persepsi sistem yang rumit dengan memanfaatkan pengalaman pengguna melalui program *peer mentoring* terstruktur. Program ini harus berfokus pada penyederhanaan tampilan, alur kerja, dan pelatihan interaktif agar sistem lebih mudah dipahami (misal SAP Fiori).
2. Menggunakan tren Digitalisasi sebagai justifikasi untuk mengalokasikan sumber daya besar pada perbaikan data seperti data *cleansing* dan integrasi. Langkah ini bertujuan mengatasi akar masalah dukungan teknis yang tidak efektif yang disebabkan oleh data yang tidak valid.
3. Menerapkan program pembiasaan terstruktur dengan dukungan *gamifikasi* dan pendampingan agar penggunaan ERP SAP menjadi rutinitas yang mudah.

Strategi WT

1. Melakukan audit migrasi dan data cleansing agresif pada proses paling kritis untuk mencegah risiko kualitas data yang memicu kegagalan proyek dan kenaikan TCO.
2. Menerapkan kebijakan wajib penggunaan sistem untuk proses kritis, disertai audit berkala untuk mencegah pengguna kembali ke metode lama (yang memicu resistensi).
3. Memperbaiki kelemahan teknis dengan melatih tim *support* agar mampu merespon masalah integrasi yang kompleks secara cepat dan tepat.
4. Mengimplementasikan SAP secara bertahap dengan uji kesiapan (*training*, migrasi data, *Go-Live*, hingga *support*) yang ketat pada setiap fase.

5. KESIMPULAN

Hasil dari uji hipotesis saat menganalisa faktor-faktor yang berpengaruh terhadap Niat Perilaku pengguna sistem ERP SAP (*Behavioral Intention*) memperlihatkan bahwa ada sejumlah variabel yang mempengaruhi signifikan niat pengguna, yaitu Motivasi Hedonis (*Hedonic Motivation*) dengan $P\text{Value}=0.012$, Persepsi Keamanan (*Perceived Security*) dengan $P\text{Value}=0.000$. dan variabel Kondisi Fasilitas (*Facilitating Conditions*) dengan $P\text{Value}=0.007$. Variabel yang tidak mempengaruhi secara signifikan adalah Ekspektasi Kinerja (*Performance Expectancy*), Ekspektasi Usaha (*Effort Expectancy*), dan Kebiasaan (*Habit*) karena memiliki $P\text{Value}>0.05$. Berdasarkan dari hasil penelitian, variabel Niat Perilaku mempengaruhi signifikan positif Perilaku Penggunaan dengan $P\text{Value}=0.000$. Artinya, apabila terdapat peningkatan pada faktor yang signifikan (Motivasi Hedonis, Persepsi Keamanan, dan Kondisi Fasilitas) maka dapat menghasilkan peningkatan Niat Perilaku, yang secara langsung meningkatkan Perilaku Penggunaan sistem ERP SAP. Selain itu, faktor Pengalaman Pengguna terbukti menjadi variabel moderator yang signifikan, memperkuat semua hubungan positif dalam model.

Berdasarkan hasil uji hipotesis tersebut maka diberikan rekomendasi-rekomendasi berupa strategi guna meningkatkan keberhasilan implementasi ERP SAP dengan pendekatan SWOT. Adapun strategi SO, ST, WO, dan WT secara keseluruhan menekankan integrasi ERP dengan Digitalisasi Otomotif 4.0 yang *user-friendly*, penguatan keamanan data, peningkatan kualitas data, serta optimalisasi pemakaian oleh pengguna melalui pendekatan teknis dan manusia. Strategi SO fokus pada pemanfaatan IoT/AI, pelatihan gamifikasi, dan *champion user* dan *knowledge management* untuk meningkatkan pembiasaan penggunaan; strategi ST memperkuat GRC, komunikasi perubahan, serta keamanan migrasi data; strategi WO menyederhanakan penggunaan melalui *peer mentoring*, perbaikan data, dan program pembiasaan; sedangkan strategi WT menitikberatkan pada audit data agresif, kebijakan wajib

penggunaan, penguatan tim support, dan implementasi bertahap untuk mengurangi risiko dan resistensi perubahan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. A. Rahman, J. Bhowmik, M. S. Ahamed, And R. Rahman, "Opportunities And Challenges In Data Analysis Using Sap: A Review Of Erp Software Performance," *Global Mainstream Journal*, Vol. 1, No. 4, Pp. 50–67, Aug. 2024, Doi: 10.62304/Ijmisds.V1i04.192.
- [2] Deloitte, "Your Guide To A Successful Erp Journey Top 10 Change Management Challenges For Enterprise Resource Planning Implementations Contents," 2022.
- [3] S. Bayona, S. Ventura, And V. Morales, "Acceptance Factors Of Erp Systems," In *Advances In Intelligent Systems And Computing*, Springer Verlag, Jan. 2016, Pp. 523–533. Doi: 10.1007/978-3-319-31232-3_49.
- [4] E. R. Mahendrawathi, S. O. Zayin, And F. J. Pamungkas, "Erp Post Implementation Review With Process Mining: A Case Of Procurement Process," In *Procedia Computer Science*, Elsevier B.V., 2017, Pp. 216–223. Doi: 10.1016/J.Procs.2017.12.149.
- [5] Y. M. Cheng, "Understanding Cloud Erp Continuance Intention And Individual Performance: A Ttf-Driven Perspective," *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 27, No. 4, Pp. 1591–1614, Apr. 2020, Doi: 10.1108/Bij-05-2019-0208.
- [6] F. Mahmood, A. Z. Khan, And R. H. Bokhari, "Erp Issues And Challenges: A Research Synthesis," Feb. 20, 2020, *Emerald Group Holdings Ltd*. Doi: 10.1108/K-12-2018-0699.
- [7] V. Venkatesh, J. Y. L. Thong, And X. Xu, "Consumer Acceptance And Use Of Information Technology: Extending The Unified Theory Of Acceptance And Use Of Technology," *Mis Q*, Vol. 36, No. 1, Pp. 157–178, 2012, Doi: 10.2307/41410412.
- [8] Y. Sriyeni, D. Antoni, And M. Akbar, "Analisis Penerimaan Dan Penggunaan Teknologi Computer Based Test (Cbt) Sebagai Media Ujian Online Dengan Model Uified Theory Of Acceptance And Use Of Technology (Utaut)," *Teknomatika*, Vol. 08, No. 01, Pp. 1–5, 2018.
- [9] P. Glowalla, "A Process Management Perspective On Future Erp System



- Development In The Financial Service Sector,” 2012.
- [10] T. Syafiera, M. Lubis, H. D. Anggana, And R. W. Witjaksono, *The Means Of Engagement (Moe) Model Of The Agreement Towards The Enterprise Resource Planning (Erp) Implementation*. Ieee, 2019.
- [11] S. Aini, M. Lubis, R. W. Witjaksono, And A. H. Azizah, “Analysis Of Critical Success Factors On Erp Implementation In Pt. Toyota Astra Motor Using Extended Information System Success Model,” In *2020 3rd International Conference On Mechanical, Electronics, Computer, And Industrial Technology (Mecnit)*, Ieee, 2020. Doi: 10.1109/Mecnit48290.2020.9166653.
- [12] F. Mahmood, A. Z. Khan, And R. H. Bokhari, “Erp Issues And Challenges: A Research Synthesis,” Feb. 20, 2020, *Emerald Group Holdings Ltd*. Doi: 10.1108/K-12-2018-0699.
- [13] P. N. Yuliani, N. W. S. Suprpti, I. G. J. A. Widagda K., And P. S. Piartirini, “The Literature Review On Utaut 2: Understanding Behavioral Intention And Use Behavior Of Technology In The Digital Era,” *International Journal Of Social Science And Business*, Vol. 8, No. 2, Pp. 208–222, Nov. 2024, Doi: 10.23887/Ijssb.V8i2.77311.
- [14] J. F. Hair, S. Profile, G. Tomas, M. Hult, C. M. Ringle, And M. Sarstedt, “A Primer On Partial Least Squares Structural Equation Modeling (Pls-Sem),” 2021. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/354331182>
- [15] Hair, W. C. Black, B. J. Babin, R. E. , Anderson, And R. L. Tatham, “Multivariate Data Analysis,” In *Upper Saddle River, Nj Prentice Hall: Pearson*., 2010.
- [16] R. Hrishev, “Erp Systems And Data Security,” In *Iop Conference Series: Materials Science And Engineering*, Institute Of Physics Publishing, Jul. 2020. Doi: 10.1088/1757-899x/878/1/012009.
- [17] M. K. Morrisson, “Best Practice Models For Enterprise Resource Planning Implementation And Security Challenges,” *Journal Of Business And Management Sciences*, Vol. 8, No. 2, Pp. 55–60, 2020, Doi: 10.12691/jbms-8-2-3.
- [18] R. Ambarwati, Y. D. Harja, And S. Thamrin, “The Role Of Facilitating Conditions And User Habits: A Case Of Indonesian Online Learning Platform,” *Journal Of Asian Finance, Economics And Business*, Vol. 7, No. 10, Pp. 481–489, Oct. 2020, Doi: 10.13106/Jafeb.2020.Vol7.No10.481.
- [19] B. F. Billyan And M. I. Irawan, “Analysis Of Technology Acceptance Of Enterprise Resource Planning (Erp) System In The Regional Office Of Pt. Xyz Throughout Indonesia,” In *Journal Of Physics: Conference Series*, Iop Publishing Ltd, Mar. 2021. Doi: 10.1088/1742-6596/1844/1/012008.
- [20] N. Zuma And N. Sibindi, “Challenges Of Implementing Enterprise Resource Planning And The Role Of Knowledge Management: Evidence From The National Youth Development Agency,” *South African Computer Journal*, Vol. 35, No. 2, Pp. 97–118, Dec. 2023, Doi: 10.18489/Sacj.V35i2.17410.
- [21] N. Yadav, A. Das, A. Kar, O. Goel, P. Goel, And A. Jain, “The Impact Of Sap S/4hana On Supply Chain Management In High-Tech Sectors,” 2024. [Online]. Available: www.ijcspub.org
- [22] M. Martinelli Dos Santos, “Best Practices For Ensuring Compliance And Security In Sap Systems,” *Iconic Research And Engineering Journals*, Vol. 8, No. 3, Sep. 2024.
- [23] T. P. Rinjeni And Mahendrawathi Er, “Application Of Gamification To Enterprise Systems: A Systematic Literature Review,” *Inspirasi Profesional Sistem Informasi (Sisfo)*, Vol. 12, May 2025.
- [24] A. R. Stone And X. Zhang, “Understanding Success Factors For Erp Implementation: An Integration Of Literature And Experience,” *Issues In Information Systems*, Vol. 22, No. 2, Pp. 146–156, 2021, Doi: 10.48009/2_Iis_2021_150-161.