

Evaluasi Kesuksesan Penerimaan Sistem ERP berbasis SAP menggunakan Technology Acceptance Model 3 (TAM 3) pada PT. Sigma Cipta Caraka (Telkomsigma)

1st Abdul Ghani Muzakki

Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
ghanimuzakki@student.telkomuniversity.ac.id

2nd R.Wahjoe Witjaksono

Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
wahyuwicaksono@telkomuniversity.ac.id

3rd Luthfi Ramadani

Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
luthfi@telkomuniversity.ac.id

Abstrak—PT. Sigma Cipta Caraka (Telkomsigma) adalah sebuah entitas bisnis yang dimiliki oleh negara, yang merupakan bagian dari kelompok perusahaan milik pemerintah. (BUMN) berfokus pada penyediaan solusi IT End-to-End. PT. Sigma Cipta Caraka telah menerapkan sistem Perencanaan Sumber Daya Perusahaan (ERP) untuk mengoperasikan kegiatan bisnis perusahaan. SAP merupakan aplikasi yang digunakan oleh PT. Sigma Cipta Caraka (Telkomsigma) sebagai aplikasi primernya. Dengan hal ini, penulis akan melakukan penelitian berupa evaluasi kesuksesan penerapan SAP dengan menggunakan Technology Acceptance Model 3 yang mempunyai 15 variabel pengukuran dan 17 hipotesis yang akan diuji. Data yang diperoleh akan diolah dengan perhitungan SEM-PLS menggunakan aplikasi pengolahan data SmartPLS 4.0. Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa hasil yang didemonstrasikan menggunakan sistem terhadap kegunaan yang dirasakan, dorongan dan pengaruh orang lain terhadap status sosial mereka, kepuasan yang dirasakan terhadap kemudahan yang digunakan, dan Niat dalam penggunaan sistem terhadap perilaku dalam menggunakan sistem SAP memiliki pengaruh yang positif dan signifikan pada penerimaan implementasi sistem SAP di Telkomsigma.

Kata kunci—Enterprise Resource Planning, SAP, PT. Sigma Cipta Caraka (Telkomsigma), Technology Acceptance Model 3, Structural Equational Modeling – Partial Least Squares (SEM-PLS)

I. PENDAHULUAN

Perusahaan besar saat ini memiliki sistem bisnis yang kompleks dan saling terintegrasi, dan peran teknologi menjadi salah satu pendukung dan peran utama dalam menjalankan proses bisnis di perusahaan. Di era revolusi 4.0, segala pekerjaan dapat menjadi lebih efisien berkat teknologi informasi yang semakin maju. Perkembangan internet, telekomunikasi, dan aplikasi digital telah memungkinkan akses yang lebih mudah terhadap informasi, komunikasi yang efisien, dan peningkatan produktivitas. Seiring berjalannya perkembangan dan perubahan teknologi informasi yang ada, perusahaan harus mampu beradaptasi terhadap perubahan yang terjadi agar mampu bertahan dan beradaptasi untuk mencapai proses dan tujuan bisnis perusahaan secara optimal. Diperlukan sebuah sistem informasi yang efektif untuk meningkatkan kinerja suatu perusahaan sehingga organisasi dapat mengoptimalkan manfaat sistem informasi yang

berdampak langsung pada operasional perusahaan., sehingga dapat mengimplementasikan suatu sistem yang terintegrasi dengan fungsi yang berkaitan dengan proses pengolahan data. Sistem ini dikenal sebagai Enterprise Resource Planning (ERP) [1]. ERP adalah suatu sistem perangkat lunak yang mengintegrasikan berbagai proses bisnis dan departemen di dalam suatu perusahaan menjadi satu platform tunggal. ERP membawa manfaat seperti peningkatan efisiensi operasional, visibilitas yang lebih baik, pengambilan keputusan yang lebih baik, dan integrasi data yang lebih baik. Namun, keberhasilan dalam implementasi ERP memerlukan perencanaan yang matang, komitmen dari manajemen, dan keterlibatan yang kuat dari pengguna akhir [2]. Saat ini, Telkomsigma menerapkan sistem berbasis SAP ERP sebagai salah satu aplikasi utama dalam menjalankan proses bisnis perusahaan dan menggunakan beberapa aplikasi pendukung lainnya yang dikelola Telkomsigma dan bekerjasama dengan vendor terkait. Berdasarkan hasil wawancara bersama Ibu Damayanti Widhya Sumirat (2023), selaku *User* bidang *consulting* operasional modul khususnya pada unit bisnis *Sales*, mengatakan bahwa proses bisnis penjualan secara paralel (*Hybrid Sales*) pada Business Unit *Sales* saat ini belum dilakukan secara *Go Live* dan masih berada di tahap implementasi di perusahaan Telkomsigma. Berdasarkan hal tersebut, dengan mengetahui proses berjalanannya bahwa sistem ERP yang digunakan oleh Telkomsigma, dilakukan penelitian mengenai kesuksesan dalam menggunakan model TAM 3 untuk mengetahui hasil evaluasi keberhasilan suatu implementasi dan faktor-faktor yang dibutuhkan perusahaan agar dapat mengoptimalkan keberhasilan dalam Implementasi SAP.

II. KAJIAN TEORI

A. Enterprise Resource Planning (ERP)

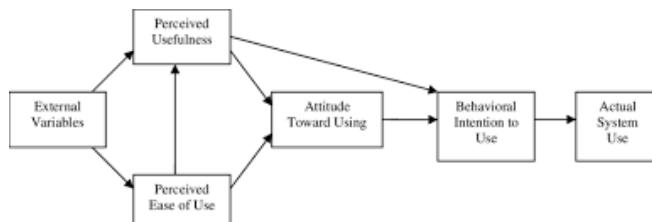
ERP merupakan sebuah sistem terpusat yang menggabungkan berbagai fungsi dan proses bisnis di dalam perusahaan, seperti manajemen sumber daya manusia, keuangan, persediaan, produksi, penjualan, dan pemasaran, bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kemampuan pengambilan keputusan. Penerapan ERP dapat memberikan manfaat seperti meningkatkan efisiensi operasional, menekan pengeluaran, serta memperbaiki standar kualitas produk dan layanan adalah tujuan dari proses bisnis yang optimal. [3].

B. Systems, Applications, and Products in Data Processing (SAP)

SAP merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk menggabungkan dan mengotomatiskan berbagai proses bisnis di berbagai departemen dalam suatu perusahaan. SAP digunakan untuk mengelola fungsi-fungsi bisnis seperti keuangan, produksi, pengadaan, penjualan, dan lain-lain [4]. Aplikasi SAP memiliki beberapa pembagian modul yang keterkaitan serta saling terintegrasi yang disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan.

C. Technology Acceptance Model (TAM)

TAM merupakan sebuah teori sistem informasi yang merincikan bagaimana individu menerima serta mengadopsi teknologi dalam penggunaannya. TAM mengidentifikasi dua komponen utama yang mempengaruhi penerimaan teknologi, yaitu persepsi kemudahan yang dimana pengguna percaya bahwa menggunakan suatu sistem akan bebas dari usaha, dan persepsi kegunaan yang dimana pengguna percaya bahwa menggunakan suatu sistem akan meningkatkan kinerja pekerjaannya [5]. Berbagai faktor memiliki dampak pada sikap individu terhadap teknologi, yang kemudian memengaruhi kecenderungan perilaku dan penggunaan teknologi secara nyata. TAM telah menjadi dasar bagi pengembangan model-model penerimaan teknologi yang lebih lanjut, seperti TAM 3 yang memperluas faktor yang mempengaruhi penggunaan teknologi informasi oleh individu. Berikut gambaran pada model TAM:

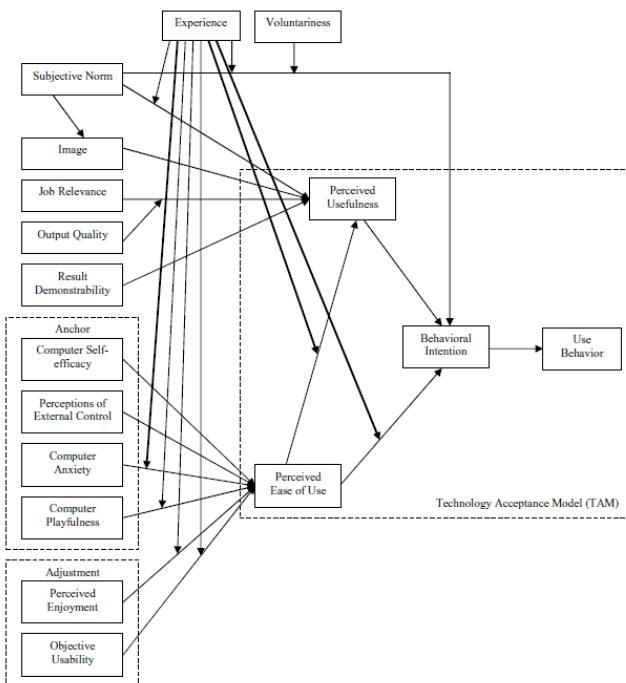


Gambar II.1 Diagram Technology Acceptance Model

Menurut ilustrasi dalam Gambar II.1, TAM terdiri dari enam variabel kunci, yakni *Perceived Ease of Use*, *Perceived Usefulness*, *External Variables*, *Attitude Toward Using*, *Behavioral Intention to Use*, dan *Actual System Use*.

D. Technology Acceptance Model 3 (TAM 3)

TAM 3 adalah sebuah pengembangan dari Teori Penerimaan Teknologi (TAM) yang awalnya dikembangkan oleh Venkatesh dan Bala pada tahun 2008. Model ini melengkapi jaringan konseptual tentang faktor-faktor yang memengaruhi adopsi dan penggunaan teknologi informasi oleh individu dengan memperluas TAM 2. TAM 3 mengidentifikasi dan menemukan faktor umum yang berkontribusi pada manfaat yang dirasakan, termasuk kriteria subjektif, citra, relevansi pekerjaan, kualitas output, dan demonstrabilitas hasil. Penggunaan TAM 3 tidak hanya memungkinkan prediksi penerimaan teknologi, tetapi juga memberikan panduan praktis dalam menerapkan teknologi informasi melalui berbagai penelitian yang telah dilakukan. Berikut gambaran pada model TAM 3 [6]:



Gambar II.2 Diagram Technology Acceptance Model 3

Menurut ilustrasi dalam Gambar II.2, TAM 3 terdiri dari 17 variabel kunci yaitu *Subjective Norm*, *Image*, *Job Relevance*, *Output Quality*, *Result Demonstrability*, *Experience*, *Voluntariness*, *Computer Self-Efficacy*, *Perceptions of External Control*, *Computer Anxiety*, *Computer Playfulness*, *Adjustment*, *Perceived Enjoyment*, *Objective Usability*, *Perceived Ease of Use*, *Perceived Usefulness*, *Behavioral Intention*, dan *Use Behavior*.

E. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif merupakan teknik statistik yang digunakan untuk menggambarkan dan menyajikan data yang telah dikumpulkan dengan tujuan memberikan informasi yang bermanfaat. Metode ini fokus pada penyajian data yang terkumpul sehingga memungkinkan pemahaman yang lebih baik terhadap jawaban responden terhadap setiap pertanyaan, berdasarkan variabel data yang diperoleh. Pada penelitian ini, analisis deskriptif yang digunakan yaitu rata-rata (*mean*). *Mean* untuk penelitian kuantitatif merupakan teknik penjelasan kelompok dengan menjumlahkan dari keseluruhan data yang ada kemudian membaginya dengan banyaknya data yang disediakan.

F. Structural Equation Modelling – Partial Least Squares (SEM-PLS)

SEM adalah teknik statistik yang memungkinkan peneliti untuk menguji dan memodelkan hubungan antara variabel dalam suatu model. Dengan menggabungkan elemen dari analisis faktor dan regresi, SEM memungkinkan pengujian hipotesis tentang hubungan antara variabel yang diamati dan variabel laten yang tidak diamati secara langsung. Di tahun 1950, SEM telah diajukan oleh para ahli statistik sebagai metode untuk membuat model yang dapat menjelaskan hubungan antara berbagai variabel. [7]. Untuk mempermudah analisis data SEM, dapat menggunakan bantuan perangkat lunak statistik. [8]. SEM-PLS adalah SEM

yang menggunakan PLS, alternatif dalam menganalisis SEM ketika data tidak berdistribusi normal. PLS adalah metode analisis yang dikembangkan untuk mengukur model jalur yang menggunakan konstruk laten dengan indikator yang lebih dari satu. Aplikasi SEM yang akan digunakan yaitu SmartPLS.

1. Outer Model

Outer Model merupakan sebuah teknik pengukuran yang dimaksudkan untuk menetapkan hubungan antara indikator dan variabel laten dalam rangka mengevaluasi validitas dan reliabilitas model. Uji validitas meliputi uji validitas konvergen dan validitas diskriminan. Validitas konvergen bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana indikator-indikator tertentu secara konsisten mengukur atau mencerminkan konstruk atau variabel laten yang sama. [9]. Validitas Diskriminan adalah pengukuran yang menunjukkan sejauh mana variabel laten atau konstruk yang diukur dalam suatu penelitian berbeda satu sama lain. Sementara uji reliabilitas digunakan untuk menilai keakuratan, konsistensi, dan presisi suatu instrumen dalam mengukur konstruk yang sama dari waktu ke waktu atau dalam situasi yang berbeda. [10]. Berikut tahapan penjelasan mengenai pengujian ini:

a. Uji Validitas

Uji validitas bertujuan untuk mendapatkan bukti tingkatkan keabsahan hasil pengukuran berdasarkan konfigurasi variabel yang diukur. Uji validitas terbagi menjadi 2, yaitu:

1) Validitas Konvergen

Validitas konvergen adalah ukuran sejauh mana suatu indikator berkorelasi positif dengan indikator lain yang seharusnya terkait dalam konstruk yang sama. [11]. Pada tahap ini terdapat 2 pengukuran, yaitu *Outer Loadings* dan *Average Variance Extracted* (AVE).

2) Validitas Diskriminan

Validitas Diskriminan adalah pengukuran yang menunjukkan seberapa baik suatu variabel laten dapat dibedakan atau dibedakan dari variabel laten lainnya. Validitas diskriminan dievaluasi dengan memeriksa *Cross Loadings*, di mana perhatian utama adalah memastikan bahwa *Outer Loadings* dari indikator yang mengukur suatu konstruk harus lebih tinggi daripada *Cross Loadings* dari indikator yang mengukur konstruk lainnya. Selain itu, *Fornell-Larcker Criterion* juga digunakan untuk mengukur validitas diskriminan dengan membandingkan nilai akar dari AVE dari suatu variabel dengan korelasi antara konstruk tersebut dengan variabel laten lainnya. [12].

b. Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas dengan PLS dilakukan dengan 2 cara, yaitu *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability*.

1) Cronbach's Alpha

Uji *Cronbach's Alpha* merupakan pengukuran konsistensi secara tradisional. Nilai tersebut akan reliabel ketika koefisien reliabilitas *Cronbach's Alpha* (α) lebih dari 0,70 ($\alpha > 0,70$) [13].

2) Composite Reliability

Pada uji reliabilitas ini, suatu variabel atau konstruk dikatakan reliabel ketika nilai batas yang diterima berada pada tingkat *Composite Reliability* $\geq 0,7$.

2. Inner Model

Inner model merupakan model struktural yang digunakan untuk memprediksi hubungan kausalitas antara variabel laten atau tidak terukur secara langsung. Dalam pengujian inner model, tahapan yang dilalui meliputi perhitungan koefisien determinasi dan *path coefficient* untuk mengidentifikasi kekuatan dan arah hubungan antar variabel.

G. Metode Sampling

Metode sampling adalah proses pengambilan sampel dalam sebuah penelitian yang bertujuan untuk menentukan sampel yang akan digunakan. [14]. Terdapat dua jenis metode sampling berdasarkan cara pengambilan sampel yaitu *probability sampling* dan *non-probability sampling*. *Probability sampling* memberikan peluang yang sama bagi semua anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Ini dapat mencakup pengambilan sampel acak, pengambilan sampel dengan proporsi yang sesuai dengan strata populasi, dan pengambilan sampel berdasarkan wilayah geografis. Di sisi lain, *non-probability sampling* tidak memberikan peluang yang sama bagi semua anggota populasi untuk dipilih sebagai sampel.

III. METODE PENELITIAN

A. Identifikasi Masalah

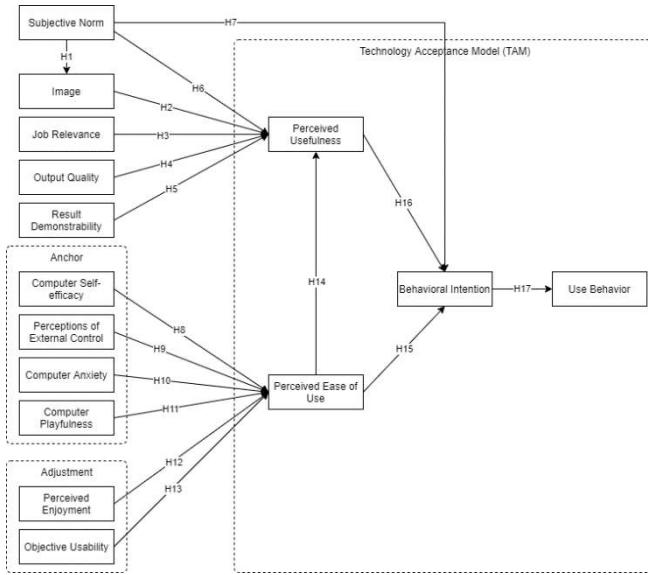
Identifikasi masalah dimulai dengan melakukan perumusan masalah. Perumusan masalah melibatkan identifikasi masalah yang akan dibahas dan mencari solusinya. Peneliti mengidentifikasi permasalahan implementasi aplikasi dan menganalisis keberhasilan implementasi aplikasi SAP di Telkomsigma. Analisis ini menggunakan pendekatan model TAM 3 yang mencakup variabel-variabel untuk menilai keberhasilan implementasi teknologi.

B. Studi Lapangan

Metode studi lapangan melibatkan pengumpulan data dan informasi langsung dari lokasi terkait untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada. Penelitian ini akan melakukan studi lapangan dengan metode wawancara. Wawancara dilakukan kepada perwakilan perusahaan yang memiliki pengalaman menggunakan sistem SAP di PT. Sigma Cipta Caraka (Telkomsigma).

C. Model Penelitian

Penelitian ini akan menggunakan model adopsi untuk menilai penerimaan terhadap suatu teknologi atau TAM 3. Berikut adalah gambaran tentang *Technology Acceptance Model* 3 yang akan memengaruhi hasil akhir penelitian ini.



Gambar III.1

Model Technology Acceptance Model 3 (TAM 3)

Berdasarkan ilustrasi Gambar III.1 model atau metode yang relevan dengan penelitian ini dan dapat digunakan adalah TAM 3. Metode ini telah banyak digunakan oleh peneliti di Indonesia untuk mengukur kesuksesan suatu sistem sebelumnya. Dengan menggunakan TAM 3 sebagai dasar hipotesis awal penelitian, dapat mengarahkan pengembangan kuesioner untuk mengukur penerimaan sistem ERP dalam proses bisnis PT. Sigma Cipta Caraka (Telkomsigma).

D. Populasi dan Sampel

Populasi yang terlibat dalam penelitian ini adalah karyawan Telkomsigma yang menggunakan sistem SAP, yang berjumlah 33. Untuk memenuhi kriteria minimal responden pada pengolahan data dengan SEM-PLS, sebanyak 30 sampel dipilih. Teknik sampel yang diterapkan adalah teknik sampel jenuh, sehingga semua anggota populasi menjadi target sampel dalam penelitian ini.

E. Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui distribusi kuesioner kepada karyawan PT. Sigma Cipta Caraka (Telkomsigma) yang berperan sebagai pengguna dan menggunakan sistem SAP. Saat penyebaran kuesioner, responden diminta untuk memilih jawaban dari opsi yang disediakan dengan menandai pilihan yang paling sesuai. Kuesioner tersebut menggunakan *skala Likert* untuk mengumpulkan tanggapan dari responden mengenai variabel yang diteliti. Alasan menggunakan skala *Likert* yaitu untuk mempermudah responden dalam menjawab kuesioner. Berikut merupakan tabel skala *Likert* yang ditunjukkan pada tabel III.1:

Jawaban	Nilai
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Kurang Setuju	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

F. Uji Hipotesis

Hipotesis adalah asumsi dasar yang merupakan respon awal terhadap sebuah masalah. Untuk memvalidasi sebuah hipotesis dan mengkonfirmasi keabsahannya, diperlukan pengujian yang sistematis.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Outer Model

Tujuan dari pengukuran model ini adalah untuk mengevaluasi validitas dan reliabilitas model. Fase ini berfungsi sebagai kriteria dan syarat untuk menentukan apakah penelitian ini dapat dilanjutkan ke fase selanjutnya. Proses pengujian validitas *Outer Model* terdiri dari uji validitas konvergen dan uji validitas diskriminan. Berikut merupakan hasil uji *Outer Loadings* yang dapat dilihat pada tabel ini:

TABEL IV.1
Nilai Outer Loadings

Variabe 1	Indikator	Outer Loading s	Batas Minimum	Keterangan
SN	SN1	0.941	> 0,70	Valid
	SN2	0.827		Valid
IMG	IMG1	0.976	> 0,70	Valid
	IMG2	0.987		Valid
REL	REL1	0.960	> 0,70	Valid
	REL2	0.887		Valid
OUT	OUT1	0.996	> 0,70	Valid
	OUT2	0.898		Valid
RES	RES1	0.922	> 0,70	Valid
	RES2	0.944		Valid
CSE	CSE2	0.923	> 0,70	Valid
	CSE3	0.864		Valid
PEC	PEC1	0.876	> 0,70	Valid
	PEC2	0.994		Valid
CA	CA1	0.997	> 0,70	Valid
	CA2	0.735		Valid
CP	CP1	0.734	> 0,70	Valid
	CP2	0.914		Valid
	CP3	0.872		Valid
ENJ	ENJ1	0.826	> 0,70	Valid
	ENJ2	0.931		Valid
OU	OU1	0.968	> 0,70	Valid
	OU2	0.895		Valid
PEOU	PEOU1	0.922	> 0,70	Valid
	PEOU3	0.919		Valid
PU	PU1	0.771	> 0,70	Valid
	PU2	0.933		Valid
	PU3	0.877		Valid
BI	BI1	0.884	> 0,70	Valid
	BI2	0.963		Valid
UB	UB2	0.926	> 0,70	Valid
	UB3	0.891		Valid

Pada tabel diatas, nilai *Outer Loadings* yang melebihi 0,70 menunjukkan bahwa semua variabel dalam penelitian ini dapat dipertimbangkan untuk digunakan. Selain melihat *Outer Loadings*, keabsahan konvergen juga dapat dinilai dari

AVE. Dalam penelitian ini, nilai AVE untuk setiap konstruk melebihi 0,5, menegaskan kecocokan data dengan konstruk yang diukur. Berikut ditampilkan nilai AVE dalam penelitian ini:

TABEL IV.2
Average Variance Extracted (AVE)

Variabel	Nilai AVE	Batas Minimum	Keterangan
<i>Behavioral Intention (BI)</i>	0.854	> 0,50	Valid
<i>Computer Anxiety (CA)</i>	0.767		Valid
<i>Computer Playfulness (CP)</i>	0.711		Valid
<i>Computer Self-Efficacy (CSE)</i>	0.799		Valid
<i>Perceived Enjoyment (ENJ)</i>	0.775		Valid
<i>Image (IMG)</i>	0.963		Valid
<i>Objective Usability (OU)</i>	0.869		Valid
<i>Output Quality (OUT)</i>	0.899		Valid
<i>Perception of External Control (PEC)</i>	0.877		Valid
<i>Perceived Ease of Use (PEOU)</i>	0.847		Valid
<i>Perceived of Usefulness (PU)</i>	0.745		Valid
<i>Job Relevance (REL)</i>	0.854		Valid
<i>Result of Demonstrability (RES)</i>	0.871		Valid
<i>Subjective Norm (SN)</i>	0.784		Valid
<i>Use Behavior (UB)</i>	0.825		Valid

Pada tabel ini dapat diketahui bahwa hasil pengujian reliabilitas menunjukkan bahwa semua konstruk variabel yang diteliti memenuhi standar reliabilitas yang telah ditetapkan. Nilai *Cronbach's alpha* dan *Composite Reliability* pada semua variabel laten adalah lebih besar dari 0,7, menunjukkan konsistensi internal yang baik dalam pengukuran. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa konstruk variabel yang digunakan dalam penelitian ini menunjukkan tingkat reliabilitas yang memadai, sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

TABEL IV.3
Cronbach's Alpha dan Composite Reliability

Variabel	Cronbach's Alpha	Composite Reliability	Keterangan
<i>Behavioral Intention (BI)</i>	0.841	0.921	Reliabel
<i>Computer Anxiety (CA)</i>	0.808	0.865	Reliabel

<i>Computer Playfulness (CP)</i>	0.804	0.880	Reliabel
<i>Computer Self-Efficacy (CSE)</i>	0.752	0.888	Reliabel
<i>Perceived Enjoyment (ENJ)</i>	0.721	0.873	Reliabel
<i>Image (IMG)</i>	0.963	0.981	Reliabel
<i>Objective Usability (OU)</i>	0.860	0.930	Reliabel
<i>Output Quality (OUT)</i>	0.921	0.947	Reliabel
<i>Perception of External Control (PEC)</i>	0.900	0.934	Reliabel
<i>Perceived Ease of Use (PEOU)</i>	0.820	0.917	Reliabel
<i>Perceived of Usefulness (PU)</i>	0.827	0.897	Reliabel
<i>Job Relevance (REL)</i>	0.838	0.921	Reliabel
<i>Result Demonstrability (RES)</i>	0.852	0.931	Reliabel
<i>Subjective Norm (SN)</i>	0.740	0.879	Reliabel
<i>Use Behavior (UB)</i>	0.790	0.904	Reliabel

Data tersebut dapat disimpulkan bahwa semua variabel memiliki nilai *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* yang melebihi 0,7, menunjukkan bahwa konstruk dan dimensi tersebut dapat diandalkan dan memenuhi standar keandalan yang diperlukan.

B. Analisis Inner Model

Evaluasi *inner model* melibatkan analisis hubungan antara konstruk laten yang mendasarinya. Pengujian *inner model* sering kali menggunakan *R-square* sebagai indikator untuk mengukur seberapa baik model tersebut menjelaskan variasi dalam variabel dependen dengan menggunakan variabel independen yang terkait. Semakin tinggi nilai *R-square*, semakin besar proporsi variasi dalam variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel independen dalam model tersebut. Oleh karena itu, *R-square* menjadi penting dalam mengevaluasi seberapa baik model penelitian dapat memprediksi variabel dependen berdasarkan variabel independen yang digunakan. *Inner model* juga membantu dalam menentukan tingkat signifikansi dalam pengujian hipotesis[15]. Pengujian yang pertama yaitu koefisien determinasi, Nilai R-Square dilihat dari hasil pada rentang 0 sampai 1, semakin tinggi nilai yang didapat pada R-Square menunjukkan bahwa semakin besar pengaruh independen (eksogen) terhadap dependen (endogen). Nilai R-Square diatas 0,19 yaitu lemah, diatas 0,33 yaitu moderate, dan diatas 0,67 yaitu kuat [16]. Berikut nilai *R-Square* dapat dilihat pada tabel ini:

TABEL IV.4
R-Square

Variabel	R-Square	Keterangan
Behavioral Intention (BI)	0.052	Lemah
Image (IMG)	0.134	Lemah
Perceived Ease of Use (PEOU)	0.563	Moderate
Perceived of Usefulness (PU)	0.455	Moderate
Use Behavior (UB)	0.160	Lemah

Berdasarkan hasil analisis pada *inner model* dengan menggunakan *R-Square*, maka dapat dilihat bahwa:

R-Square untuk konstruk BI dan IMG menunjukkan bahwa model berada dalam kriteria lemah, sementara *R-Square* untuk konstruk PEOU dan PU menunjukkan model dalam kriteria moderat. *R-Square* untuk konstruk UB juga menunjukkan kriteria lemah. Secara keseluruhan, ini menunjukkan bahwa model menghasilkan nilai yang cukup baik.

Selanjutnya, pengujian *Path Coefficient* atau koefisien jalur bertujuan untuk menguji hipotesis tentang pengaruh langsung suatu variabel independen terhadap variabel dependen. Perhitungan koefisien jalur memberikan hasil berupa positif atau negatifnya relasi antar variabel. Berikut merupakan tabel yang mempresentasikan hasil *Path Coefficient*:

TABEL IV.5
Path Coefficient

Hipotesis	Korelasi antar Konstruktur	Path Coefficient	Keterangan
H1	SN -> PU	0.231	Positif
H2	IMG -> PU	-0.085	Negatif
H3	REL -> PU	0.344	Positif
H4	OUT -> PU	0.044	Positif
H5	RES -> PU	0.440	Positif
H6	SN -> IMG	0.366	Positif
H7	SN -> BI	0.071	Positif
H8	CSE -> PEOU	0.305	Positif
H9	PEC -> PEOU	0.220	Positif
H10	CA -> PEOU	0.038	Positif
H11	CP -> PEOU	0.046	Positif
H12	ENJ -> PEOU	0.522	Positif
H13	OU -> PEOU	-0.042	Negatif
H14	PEOU -> PU	0.040	Positif
H15	PEOU -> BI	-0.021	Negatif
H16	PU -> BI	0.195	Positif
H17	BI -> UB	0.399	Positif

Berdasarkan tabel dapat disimpulkan bahwa hipotesis terbesar berdasarkan nilai *Path coefficient* adalah ENJ terhadap PEOU dengan nilai sebesar 0,522.

C. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan aplikasi SmartPLS dilakukan dengan *Bootstrapping*. Untuk menilai signifikansi dalam pengujian hipotesis dapat dilihat dari nilai *path coefficient* dan *t-value*. Penelitian ini menggunakan *Subsample* yang akan digunakan yaitu 300 berdasarkan jumlah sampel yang diperoleh yaitu 30 responden, dengan

tingkat signifikansi 10% dengan uji dua arah sehingga menghasilkan nilai t-tabel sebesar 1,69. Pengujian hipotesis merupakan suatu prosedur yang akan menghasilkan keputusan (menerima/menolak hipotesis). Hasil analisis dan pembahasan dari hipotesis pada tabel berikut:

TABEL IV.6
Hasil Pengujian Hipotesis

Jalur	Path Coefficient	t-statistic	Hasil
SN -> PU (H1)	0.231	1.398	positif, tidak signifikan, kuat (Ditolak)
IMG -> PU (H2)	-0.085	0.335	negatif, tidak signifikan, lemah (Ditolak)
REL -> PU (H3)	0.344	1.599	positif, tidak signifikan, kuat (Ditolak)
OUT -> PU (H4)	0.044	0.215	positif, tidak signifikan, lemah (Ditolak)
RES -> PU (H5)	0.440	2.023	positif, signifikan, kuat (Diterima)
SN -> IMG (H6)	0.366	2.361	positif, signifikan, kuat (Diterima)
SN -> BI (H7)	0.071	0.255	positif, tidak signifikan, lemah (Ditolak)
CSE -> PEOU (H8)	0.305	1.360	positif, tidak signifikan, kuat (Ditolak)
PEC -> PEOU (H9)	0.220	1.333	positif, tidak signifikan, kuat (Ditolak)
CA -> PEOU (H10)	0.038	0.349	positif, tidak signifikan, lemah (Ditolak)
CP -> PEOU (H11)	0.046	0.246	positif, tidak signifikan, lemah (Ditolak)
ENJ -> PEOU (H12)	0.522	2.738	positif, signifikan, kuat (Diterima)
OU -> PEOU (H13)	-0.042	0.310	negatif, tidak signifikan, lemah (Ditolak)
PEOU -> BI (H14)	0.040	0.225	positif, tidak signifikan, lemah (Ditolak)
PEOU -> BI (H15)	-0.021	0.090	negatif, tidak signifikan, lemah (Ditolak)
PU -> BI (H16)	0.195	1.095	positif, tidak signifikan, kuat (Ditolak)
BI -> UB (H17)	0.399	2.534	positif, signifikan, kuat (Diterima)

Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai *Path Coefficient* (β) $> 0,1$ menunjukkan hubungan antar variabel yaitu kuat

atau positif dan jika nilai path coefficient (β) $< 0,1$ menunjukkan hubungan antar variabel yaitu lemah atau negatif. Kemudian, untuk melihat proses dari pengujian hipotesis ini dilakukan melalui bootstrapping dengan tingkat signifikansi 10% ($t\text{-statistic} = 1,69$). Jika $t\text{-statistic} > 1,69$, maka hubungan antar variabel bernilai signifikan. Namun, apabila $t\text{-statistic} < 1,69$, maka hubungan antar variabel bernilai tidak signifikan. Sehingga, Hipotesis yang dapat diterima adalah apabila korelasi antar variabel bernilai positif atau kuat dan memiliki korelasi yang signifikan, maka hasil tersebut terdapat 4 dari 17 hipotesis yang diterima.

D. Rekomendasi Perbaikan

Berdasarkan hasil analisis dan hipotesis yang telah diperoleh, tahap selanjutnya yaitu rekomendasi perbaikan pada masalah yang ditemui. Rekomendasi Perbaikan bertujuan untuk memberikan solusi yang tepat pada permasalahan yang terjadi pada sistem. Hal tersebut dapat menjadi evaluasi dalam mengimplementasikan sistem SAP di perusahaan. Berikut rekomendasi yang dapat diberikan sebagai bentuk upaya meningkatkan tingkat penerimaan karyawan dalam implementasi SAP di PT. Sigma Cipta Caraka (Telkomsigma):

1. Memberikan pelatihan dan sosialisasi kepada karyawan mengenai penggunaan sistem SAP dengan bantuan praktisi ahli secara berkala serta menjelaskan perubahan yang telah dilakukan agar dapat meningkatkan performa kinerja karyawan,
2. Melakukan *maintenance* secara rutin, agar penggunaan sistem dapat memberikan kualitas output yang akurat dan performa yang meningkat,
3. Mengembangkan modul yang digunakan dalam sistem SAP sehingga dapat mengimplementasikan secara langsung, dan
4. Memberikan pengaruh yang besar dalam penggunaan SAP dengan mulai mengimplementasikan SAP untuk seluruh divisi/*business unit* di Perusahaan
5. Dengan rekomendasi tersebut dapat dilaksanakan dan dapat diperluas ke berbagai pekerjaan lain guna memaksimalkan potensi yang dimiliki perusahaan terhadap penggunaan sistem SAP serta meningkatkan kinerja penerapan SAP ERP pada PT. Sigma Cipta Caraka (Telkomsigma).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, peneliti dapat menyimpulkan bahwa hasil uji hipotesis hanya 4 dari 17 hipotesis yang diajukan mengenai implementasi SAP ERP di Telkomsigma berdasarkan model TAM 3 yang dapat menjadi faktor penerimaan karyawan PT. Sigma Cipta Caraka (Telkomsigma) dalam penggunaan aplikasi SAP. Keempat hipotesis tersebut memiliki nilai yang positif dan signifikan yang artinya yaitu:

1. Karyawan PT. Sigma Cipta Caraka (Telkomsigma) merasa bahwa hasil demonstrasi karyawan (**RES**) dalam menggunakan SAP dapat mempengaruhi performa dan hasil pekerjaannya (**PU**) sehingga mereka akan terus membuktikan bahwa hasil kinerjanya dalam menggunakan SAP akan merasa lebih baik,

2. Karyawan PT. Sigma Cipta Caraka (Telkomsigma) merasa bahwa dukungan dan pengaruh orang lain (**SN**) dalam menggunakan sistem SAP dapat mempengaruhi terhadap status sosial mereka (**IMG**) sehingga dukungan yang diberikan oleh rekan kerjanya akan menjadi suatu kebanggaan untuk membuktikan kemampuan,
3. Karyawan PT. Sigma Cipta Caraka (Telkomsigma) merasa bahwa kepuasan yang dirasakan (**ENJ**) karyawan setelah menggunakan SAP dapat mempengaruhi terhadap kemudahan suatu sistem SAP yang digunakan (**PEOU**) sehingga karyawan dapat menggunakan sistem SAP dengan mudah dan merasa puas akan hasil yang mereka kerjakan, dan
4. Karyawan PT. Sigma Cipta Caraka (Telkomsigma) merasa bahwa Niat karyawan (**BI**) dalam menerapkan SAP di perusahaan dapat mempengaruhi terhadap kecenderungan karyawan (**UB**) untuk terus menggunakan SAP sehingga antusiasme karyawan untuk memperbaiki dan mengoptimalkan sistem SAP akan terbiasa dalam mempelajari dan mengimplementasikan sistem SAP kedepannya.

Hal ini menunjukkan bahwa hasil demonstrasi penggunaan, kepuasan yang dirasakan, dukungan dan pengaruh lingkungan, dan niat untuk menggunakan menjadi faktor yang mendorong karyawan PT. Sigma Cipta Caraka (Telkomsigma) untuk terus menggunakan SAP. Sehingga, dapat menjadi target perusahaan dalam memperbaiki dan mengembangkan SAP kedepannya. Telkomsigma berada dalam tahap pengembangan dalam mengimplementasikan SAP sehingga karyawan yang menggunakan SAP beberapa ada yang telah memahami dan pengalaman, serta ada yang belum memahami dalam penggunaan SAP.

Untuk mengurangi permasalahan yang terjadi, Telkomsigma dapat menerapkan pelatihan dan sosialisasi kepada karyawan mengenai penggunaan sistem SAP secara berkala guna meningkatkan kinerja karyawan dan mengembangkan potensi yang dimiliki dalam penggunaan sistem SAP. Kemudian, sistem SAP yang digunakan dapat dilakukan *maintenance* dan pembaruan sistem secara rutin untuk memberikan kualitas output yang akurat dan kecepatan sistem yang meningkat. Lalu, perusahaan dapat mengembangkan modul SAP yang digunakan. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak *Business Unit Sales*, penggunaan modul dan proses bisnis *Sales* belum pada tahap *Go Live* atau masih dalam percobaan. Maka dari itu, pihak *Business Unit Sales* untuk tetap mengembangkan proses implementasi SAP sehingga dapat mengimplementasikan secara langsung. Terakhir, Telkomsigma dapat memberikan pengaruh kepada seluruh Divisi / *Business Unit* untuk mulai menggunakan sistem SAP. Beberapa Divisi / *Business Unit* di Perusahaan ada yang sudah menerapkan sistem SAP dan ada yang belum dan masih menggunakan sistem sederhana yang serupa. Dengan menggunakan sistem SAP, dapat memudahkan perusahaan dalam mengintegrasikan data di perusahaan. Dengan rekomendasi tersebut dapat dilaksanakan dan dapat diperluas ke berbagai pekerjaan lain guna memaksimalkan potensi yang dimiliki perusahaan terhadap penggunaan sistem SAP serta meningkatkan kinerja penerapan SAP ERP pada PT. Sigma Cipta Caraka (Telkomsigma).

B. Saran

Berdasarkan pengalaman dalam menjalankan penelitian dan analisis yang telah dilakukan, terdapat kendala pengambilan data kuesioner, dikarenakan rata-rata karyawan tidak berada di kantor secara langsung dan masih menerapkan sistem kerja *Hybrid*, sehingga untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengkoordinasi bersama pihak perusahaan dan juga pembimbing serta dapat melakukan pengambilan data secara langsung kepada karyawan perusahaan yang bersedia sehingga pertanyaan mengenai kuesioner tersebut dapat dijelaskan langsung oleh peneliti dan hasil yang didapat menjadi valid dan sesuai harapan.

REFERENSI

- [1] Kurniawan, Roni. (2013). *Pengaruh peranan pengguna akhir, prosedur, data, perangkat keras dan manajemen proyek terhadap keberhasilan implementasi ERP: studi kasus pt ciliandra perkasa. ComTech*, vol. 4, no. 2, 2013, pp. 817-825.
- [2] Budiman, A., & Kartono, B. (2017). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Implementasi Sistem ERP pada Perusahaan Manufaktur di Indonesia*. Jurnal Sistem Informasi, 9(1), 59-67.
- [3] Susanto, H., Yudana, Y., & Hermawan, A. (2013). "Penerapan Sistem Enterprise Resource Planning (ERP) dalam Mendukung Proses Bisnis pada PT XYZ." Jurnal Teknik Industri, 14(2).
- [4] Elvianti, Y. D. (2015). *Implementasi Sistem Informasi Manajemen dengan SAP Business One pada CV. Bhinneka Bajra*. Jurnal Organisasi dan Manajemen, 11(1), 15-28.
- [5] P. Adi and G. Permana, "Penerapan Metode TAM (Technology Acceptance Model) dalam Implementasi Sistem Informasi Bazaar Banjar," Journal Speed -Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi, vol. 10, no. 1, 2018.
- [6] Ventakesh, V Moris, M.G., Davis, G.B., & Davis, F.D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View.
- [7] Agus Purwanto, Masduki Asbari, and Teguh Iman Santoso, "Analisis Data Penelitian Marketing: Perbandingan Hasil antara Amos, SmartPLS, WarpPLS, dan SPSS Untuk Jumlah Sampel Besar," *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, vol. 2, no. 4, pp. 216–227, Jul. 2021, doi: <https://doi.org/10.7777/jiemar.v2i4.178>.
- [8] Lenni, K., Harahap, M., Dosen, P., Kimia, F., Sains, Uin, T., & Semarang, W. (n.d.). Analisis SEM (*Structural Equation Modelling*) Dengan SMARTPLS (*Partial Least Square*)
- [9] Meiryani. (2021), *Memahami Uji Inner dan Outer Model Dalam Smart PLS*.
- [10] Rahmad Solling Hamid. (2019, June). STRUCTURAL EQUATION MODELING (SEM) BERBASIS VARIAN Konsep Dasar dan Aplikasi Program Smart PLS3.2.8 <https://www.researchgate.net/publication/336769303>
- [11] Santosa, P. I., (2018): *Metode Penelitian Kuantitatif: Pengembangan Hipotesis dan Pengujiannya Menggunakan SmartPLS*. Yogyakarta: Andi.
- [12] Hair, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelweiser, V.G. (2014). *Partial Least Squares – Structural Equation Modelling (PLS-SEM): An Emerging Tool in Business Research*. European Business Review, 26(2), 106-121. <https://doi.org/10.1108/EBR-10-2013-0128>
- [13] Al-Emran, M., Mezhuyev, V., & Kamaludin, A. (2019). *PLS-SEM in Information Systems Research: A Comprehensive Methodological Reference*. In *Advances in Intelligent Systems and Computing* (Vol. 845). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-99010-1_59
- [14] Sugiyono. (2013): Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- [15] Abdillah, W., Hartono. (2015). *Partial Least Square (PLS)*.
- [16] Chin, W. W. (1998). The Partial Least Squares Aproach to Structural Equation Modeling. Modern Methods for Business Research, 295, 336