

## Analisa Efektivitas dan Efisiensi Penggunaan Aplikasi SAP Pada Perusahaan Jasa Konstruksi PT. PPDC

Arifianie Elduis <sup>1\*</sup>, Firda Meisaroh <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Manajemen, Universitas Terbuka, Indonesia

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Bisnis Digital, Institut Teknologi Nasional Malang, Indonesia

\* Corresponding Author. E-mail: 043626067@ecampus.ut.ac.id

### Abstrak

Pembangunan infrastruktur di Indonesia mengalami kenaikan yang signifikan dalam sepuluh tahun terakhir. Pemerataan pembangunan dan konektivitas antar wilayah menjadi prioritas pemerintah saat ini. Dalam mendukung pembangunan infrastruktur, BUMN berfungsi sebagai kontraktor bagi pemerintah salah satunya PT. PPDC yang bergerak dibidang jasa konstruksi. Dalam menjalankan bisnisnya, PT. PPDC memanfaatkan teknologi digital dengan menggunakan sistem SAP sebagai sistem operasional perusahaan. Namun belum adanya penelitian terkait efektivitas dan efisiensi penggunaan sistem tersebut pada perusahaan ini. Dengan metode pendekatan kuantitatif dan bantuan skala likert peneliti melakukan analisa tingkat efektivitas dan efisiensi penggunaan sistem SAP bagi karyawan dan sejauh mana peran sistem ini dalam mendukung proses bisnis dibidang jasa konstruksi sesuai harapan Perusahaan. Penelitian ini membuktikan bahwa tingkat efektivitas dan efisiensi penggunaan sistem SAP pada Perusahaan jasa konstruksi PT. PPDC secara keseluruhan mencapai 63,88%. Perkembangan bisnis akan seiring dengan pengembangan sistem yang digunakan, disarankan untuk penelitian selanjutnya dapat mengumpulkan lebih banyak sample dari seluruh departement agar dapat mengetahui tingkat efektivitas dan efisiensi penggunaan SAP serta kaitannya dengan produktivitas karyawan secara keseluruhan.

### Abstract

Infrastructure development in Indonesia has seen a significant increase in the past ten years. Equal distribution of development and connectivity between regions has become the government's priority at present. In supporting infrastructure development, state-owned enterprises (BUMN) function as contractors for the government, one of which is PT. PPDC, which operates in the construction services sector. In conducting its business, PT. PPDC utilizes digital technology by using the SAP system as the company's operational system. However, there has been no research related to the effectiveness and efficiency of the use of this system in the company. Using a quantitative approach method and the help of a Likert scale, the researcher conducted an analysis of the effectiveness and efficiency levels of SAP system usage among employees and the extent to which this system supports business processes in the construction service sector according to the Company's expectations. This research proves that the overall effectiveness and efficiency levels of SAP system usage at the construction service company PT. PPDC reach 63.88%. Business development will align with the development of the systems used. It is recommended that future research collect more samples from all departments to determine the effectiveness and efficiency levels of SAP usage and its relation to overall employee productivity.

### INFO ARTIKEL

#### Riwayat Artikel

Diterima : 28-12-2024

Direvisi : 17-04-2025

Dipublish : 29-04-2025

#### Kata Kunci:

ERP, Perusahaan, SAP, Kontraktor, Manajemen Sumber Daya Perusahaan, Aplikasi Sistem dan Pemrosesan

#### Keywords:

ERP, Company, SAP, Contractor, Enterprise Resource Management, System and Processing Applications

## PENDAHULUAN

Pembangunan infrastruktur di Indonesia menjadi prioritas pemerintah saat ini untuk mendukung aktivitas ekonomi di Indonesia. Seiring dengan meningkatnya pembangunan infrastruktur, penetrasi digitalisasi dalam bidang ekonomi dan bisnis juga turut serta bertumbuh secara signifikan sehingga menjadi kolaborasi yang epic untuk mendorong kemajuan Indonesia kearah yang lebih baik. Indrayani (2022) mengatakan bahwa kurangnya sistem untuk memantau jalannya project menyebabkan lost tracking project sehingga dapat menjadi masalah pada Perusahaan. ERP (Enterprise Resource Planning) menjadi sistem yang mulai digunakan oleh banyak Perusahaan yang mencakup berbagai solusi dari fitur dan fungsi yang berbeda-beda seperti SAP, Oracle, Accurate dan Microsoft Dynamics. Maulana dan Paryogo (2020) menjelaskan bahwa kategori tingkatan Sistem ERP berdasarkan ukuran dan kompleksitas perusahaan yang dilayani. Dari berbagai produk, SAP dinilai lebih cocok digunakan untuk Perusahaan besar dengan kebutuhan yang kompleks.

SAP (*Systems, Application and Product data processing*) merupakan produk turunan dari ERP (*Enterprise Resource Planning*) dimana terdapat perbedaan mendasar dari kedua sistem tersebut. ERP dapat didefinisikan sebagai sistem inti yang mengintegrasikan proses bisnis dalam satu sistem yang berisi multi-modul mulai dari *inventory, sales development, customer relationship management, human resource dan finance & control* yang saling terhubung untuk menunjang bisnis perusahaan. Sedangkan SAP merupakan nama perusahaan multinasional di Waldorf, Jerman yang membuat sistem pengelolaan bisnis yang lebih spesifik secara *end to end* dengan menawarkan tingkat kustomisasi dan skalabilitas yang tinggi sesuai kebutuhan perusahaan. Penggunaan SAP mengalami perkembangan yang sangat pesat di Indonesia dan digunakan oleh banyak perusahaan nasional dan multinasional diantaranya, PT. PPDC.

Penerapan teknologi informasi pada perusahaan atau organisasi dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengambilan keputusan untuk mencapai tujuan proses bisnisnya (Alienta, *et al* 2023). Pada penelitian ini, peneliti memilih PT. PPDC yang merupakan perusahaan Badan Usaha Milk Negara yang bergerak dibidang jasa konstruksi yang telah menggunakan sistem informasi SAP sejak tahun 2019 dan sistem tersebut diperuntukkan sebagai bank data informasi antar fungsi. Informasi-informasi penting antar fungsi yang terintergrasi yang dapat diakses secara mudah dan cepat diharapkan dapat membantu manajemen dalam mengontrol bisnis perusahaan dan mempermudah dalam proses pengambilan keputusan. Namun efektivitasnya belum diketahui secara data dan penelitian ini bertujuan untuk menganalisa tingkat efektivitas dan tingkat efisiensi sistem ini sehingga dapat mengetahui kepuasan dan manfaat pengguna dalam menggunakan sistem SAP.

Efektivitas menurut Etzioni dalam Simamora (2013) didefinisikan sebagai tingkat keberhasilan dalam mencapai tujuan atau sasaran berdasarkan komptensi yang telah

ditentukan. Dan menurut Poerwanti dan Suwandyani (2020) Keefektifan mengacu pada pengertian sejauh mana rencana yang disusun telah berhasil sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Efektivitas menurut Erawati, dkk (2015) adalah kesesuaian keadaan yang terjadi antara tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan sebelumnya dengan hasil yang dicapai. Jadi dapat disimpulkan tingkat efektivitas dalam penelitian ini yaitu dengan mengukur kesesuaian fitur pada sistem SAP dengan standar target yang telah ditetapkan perusahaan. Efisiensi menurut Massie, *et al* (2018) merujuk pada sejumlah konsep yang terkait pada pemanfaatan seluruh sumber daya secara maksimal. Sedangkan pengertian efisiensi menurut S. P. Hasibuan (1984) efisiensi adalah perbandingan terbaik antara hasil masukan (input) dan hasil keluaran (output) dalam memaksimalkan hasil yang optimal dari sumber-sumber daya yang terbatas. Hal ini dapat disimpulkan bahwa efektivitas dan efisiensi memiliki keterkaitan dalam mencapai tujuan Perusahaan secara maksimal sejalan dengan pendapat Putri (2019) yang mengatakan bahwa efisiensi merupakan bagian dari konsep efisiensi dari sudut pandang ekonomi. Dalam penelitian ini dapat disimpulkan efisiensi penggunaan sistem SAP apakah dinilai mampu menekan dari segi biaya, waktu dan tenaga dalam mencapai hasil yang diharapkan.

## METODE

Metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif karena data yang dikumpulkan berupa angka sebagai alat untuk menganalisis variabel. Desain penelitian ini menggunakan Analisis Indikator untuk mengukur tingkat efektivitas dan efisiensi penggunaan SAP pada Perusahaan yang bergerak dibidang jasa konstruksi. Dikutip dari buku Metodologi Penelitian Ilmiah oleh Pakpahan, dkk (2021), definisi operasional variabel adalah pengertian variabel secara nyata dalam lingkup objek penelitian atau objek yang diteliti secara operasional dan secara praktik dalam hal ini penelitian dilakukan di PT. PPDC dengan melibatkan 20 orang responden dari departemen operation, marketing, SCM dan keuangan. Pengumpulan data dalam proses penelitian merupakan suatu kegiatan yang sangat penting untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan sesuai dengan tujuan penelitian (Subandi, Anubhakti, & Vallendito, 2017). Metode pengumpulan data dan pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Teknik Pengumpulan Data

#### a. Observasi Partisipatif

Peneliti melakukan pengamatan secara langsung dengan menjadi bagian dari Perusahaan. Observasi ini ditujukan untuk mendapatkan data yang akurat dan bisa dipertanggungjawabkan.

#### b. Wawancara

Setelah melakukan observasi, peneliti melakukan sesi wawancara untuk memvalidasi hasil data dari hasil pengamatan. Sesi wawancara dilakukan secara tertutup pada 4 responden sebagai sample validasi data.

c. Kuesioner

Menurut Ismail & AlBahri (2019) Kuesioner adalah suatu instrumen pengumpulan data yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam jumlah yang besar. Merujuk dari data yang diterima dari hasil observasi dan wawancara, peneliti menentukan sampel yaitu 21 responden dari total 4 departemen yang telah ditraining dan aktif menggunakan sistem SAP lebih dari 3 bulan. Dalam penelitian ini, peneliti membuat dan memberikan kuesioner yang diisi secara online melalui google form untuk mendapatkan data primer. Kuesioner ini disusun dalam bentuk skala likert dimana terdapat 5 pilihan jawaban yaitu: Sangat Setuju (5 poin), Setuju (4 poin), Netral (3 poin), Tidak Setuju (2 poin), Sangat Tidak Setuju (1 poin).

d. Alat Ukur

Alat atau metode pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala likert. Menurut Bahrin, Alifah, & Mulyono, (2018); Saputra & Nugroho (2017), skala likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur persepsi, sikap atau pendapat seseorang atau kelompok mengenai sebuah peristiwa atau fenomena sosial. Skala likert yang disusun dalam penelitian ini mencakup pertanyaan tertutup yang telah ditentukan. Selanjutnya menentukan indikator yang akan diukur, dalam penelitian ini merujuk pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Suyasa (2020) dengan menggunakan 5 dimensi variabel yaitu: *task effectiveness, time-based efficiency, error frequency, completion rate, and user satisfaction*

Tabel 1 Kuesioner Penelitian Penggunaan Sistem SAP

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Penggunaan sistem SAP mempermudah dalam melakukan pekerjaan					
2	Pengelolaan data secara sistematis dan terintegrasi berguna dalam pengambilan keputusan					
3	Waktu yang dibutuhkan untuk penginputan data lebih cepat					
4	Dapat menemukan informasi yang dibutuhkan dengan cepat melalui sistem SAP					
5	Jaringan sistem SAP sering terputus jika internet tidak stabil					
6	Konektivitas jaringan client – server sering mengalami kendala					
7	Terjadinya error pada saat proses input karena data yang belum dikonfigurasi					
8	Sistem SAP sangat membantu dalam penyusunan laporan					
9	Proses input data terkadang lebih lama karena banyaknya kode atau istilah yang kompleks dari fitur sistem SAP					
10	Sistem SAP mudah diakses dan dioperasikan					
11	Sistem SAP dapat menyimpan data dengan kapasitas besar					
	<b>TOTAL</b>					

**Sumber:** Surahman, *et al* (2021)

Untuk pemilihan pertanyaan kuesioner pada Tabel 1. didasari oleh indikator yang akan diukur pada dimensi *variabel task effectiveness, time-based efficiency, error frequency, completion rate, dan user satisfaction*.

#### Keterangan Skala Penilaian

Tabel 2 Skala Penilaian

	Skor Item Favorable	Skor Item Unfavorable
<b>Sangat Tidak Setuju</b>	1	5
<b>Tidak Setuju</b>	2	4
<b>Netral</b>	3	3
<b>Setuju</b>	4	2
<b>Sangat Setuju</b>	5	1

Skala penilaian pada Tabel 2. memuat item favorable dan unfavorable. Menurut Azwar (2015) favorable memuat pernyataan yang bersifat positif atau mendukung aspek-aspek dalam variabel, sedangkan pernyataan unfavorable berisi pernyataan negatif yang dinilai tidak mendukung aspek dari variable.

Tabel 3 Panduan Skoring

No.	Dimensi Variabel	Item Favorable	Item Unfavorable
1	<i>Task Effectiveness</i>	1,2,8,10	
2	<i>Time-based Efficiency</i>	3,4	9
3	<i>Error Frequency</i>		5,6,7
4	<i>Completion Rate</i>	1,3,4,8,11	
5	<i>User Satisfaction</i>	10,11	

Panduan skoring pada tabel 3. memiliki 5 dimensi variabel yaitu Task Effectiveness, Time-based Efficiency, Error frequency, Completion Rate, User Satisfaction. Pada penelitian ini, peneliti menetapkan batasan dari dimensi yang ditentukan. Berikut adalah keterangan dan batasan dari masing-masing dimensi.

Tabel 4 Batasan Dimensi

Dimensi Variabel	Batasan
<i>Task Effectiveness</i>	Seberapa mudah bagi responden untuk menyelesaikan pekerjaannya
<i>Time-based Efficiency</i>	Seberapa cepat responden dapat melakukan pekerjaannya
<i>Error Frequency</i>	Berapa banyak kesalahan pengguna atau error yang ditimbulkan aplikasi
<i>Completion Rate</i>	Seberapa banyak tugas atau pekerjaan yang telah selesai sesuai target
<i>User Satisfaction</i>	Seberapa menyenangkan menggunakan Sistem SAP dalam pekerjaan sehari-hari

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### a. Hasil observasi dan Wawancara

Pada tahapan ini, peneliti telah melakukan wawancara bebas dengan 4 responden dari departemen *Operation*, *Marketing*, *SCM* dan *Finance* dengan hasil sebagai berikut:

1. Bagaimana pandangan anda tentang implementasi sistem SAP di PT. PPDC?  
Jawaban: Terimplementasinya sistem SAP memiliki pengaruh yang positif bagi aktivitas Perusahaan untuk menjalankan proses bisnis dengan mengelola dan mengintegrasikan data dengan baik.
2. Apakah sistem tersebut mampu menunjang pekerjaan khususnya di departemen anda?  
Jawaban: Sistem tersebut sangat mampu menunjang pekerjaan sehari-hari dengan menyajikan data real-time dan akurat serta dapat berjalan secara otomatisasi dan data yang terintegrasi dengan fungsi/departemen terkait.
3. Apakah ada kesulitan pada pengoperasiannya? Jika Ya, apa saja kesulitan yang anda temui selama menggunakan sistem tersebut?  
Jawaban: Kesulitan terjadi hanya diawal implementasi sistem SAP yang sebelumnya menggunakan sistem lain (accurate) karena dibutuhkan adaptasi dan untuk saat ini tidak ada kesulitan melainkan memudahkan.
4. Dalam mengerjakan pekerjaan, apakah sistem ini berjalan sesuai ekspektasi anda?  
Jawaban: Sistem ini sangat mampu menunjang pekerjaan dan sesuai ekspektasi yang diharapkan. Mungkin seiring berkembangnya proses bisnis Perusahaan mungkin dibutuhkan lebih mengeksplor sistem tersebut.

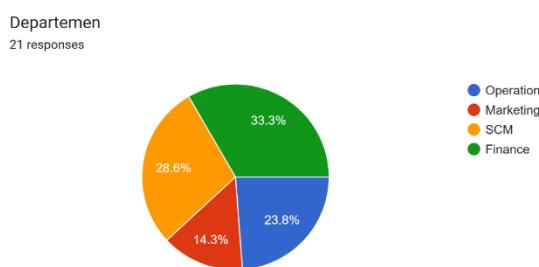
5. Menurut anda apakah sistem ini mampu menunjang proses bisnis dalam bidang jasa konstruksi?

Jawaban: Jasa konstruksi merupakan salah satu bisnis unit yang dijalankan oleh PT. PPDC dan menjadikan salah satu Perusahaan jasa konstruksi yang berkembang saat ini itu menunjukkan bahwa dengan support sistem yang baik dapat menghasilkan keuntungan bagi Perusahaan.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, peneliti dapat menganalisa bahwa perlunya training atau upskilling terutama untuk karyawan baru atau yang belum familiar menggunakan ERP agar dapat beradaptasi menggunakan sistem SAP. Secara efektivitas dan efisiensi, penggunaan sistem SAP pada PT. PPDC telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan Perusahaan.

#### b. Hasil Kuesioner

Bagian ini menampilkan hasil dari kuesioner Tabel 1. yang dibagikan ke 21 responden dari departemen Operation, Marketing, SCM dan Finance dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Responden berdasarkan departemen

Pada gambar 1. dapat diketahui bahwa partisipasi responden dari departemen Finance sebanyak 33,3%, dari departemen SCM sebanyak 28,6%, Operation sebanyak 23,8%, dari Marketing sebanyak 14,3%. Untuk hasil jawaban dari masing-masing pertanyaan ditampilkan oleh diagram pada gambar 2 sampai dengan gambar 12.



Gambar 2. Hasil Jawaban Kuesioner 1



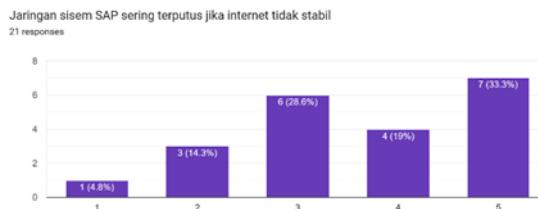
Gambar 3. Hasil Jawaban Kuesioner 2



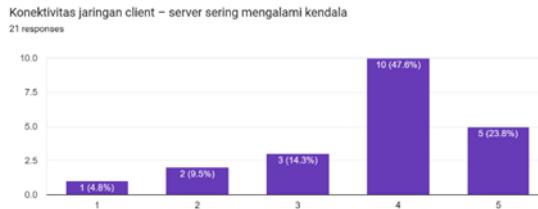
Gambar 4. Hasil Jawaban Kuesioner 3



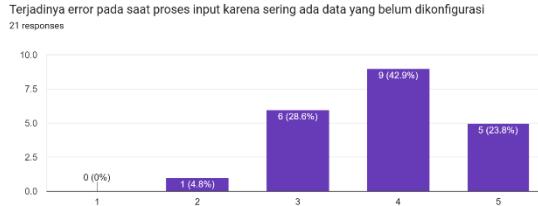
Gambar 5. Hasil Jawaban Kuesioner 4



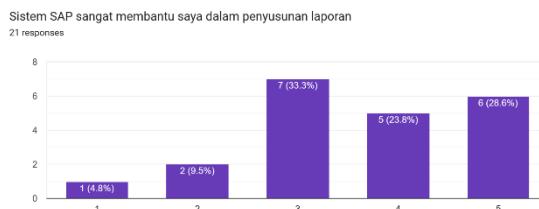
Gambar 6. Hasil Jawaban Kuesioner 5



Gambar 7. Hasil Jawaban Kuesioner 6



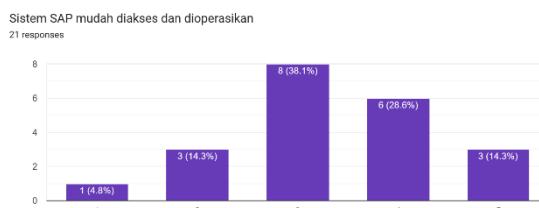
Gambar 8. Hasil Jawaban Kuesioner 7



Gambar 9. Hasil Jawaban Kuesioner 8



Gambar 10. Hasil Jawaban Kuesioner 9



Gambar 11. Hasil Jawaban Kuesioner 10



Gambar 12. Hasil Jawaban Kuesioner 11

## PEMBAHASAN

Setelah mendapat total keseluruhan data dari kuesioner, penlitji melakukan analisa perhitungan pada masing-masing jawaban responden dengan menggunakan skala likert dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Total Skor Opsi } n = T \times P_n$$

T = Total jumlah responden yang memilih

Pn = Pilihan angka skor likert

Contoh perhitungan Gambar 2. Hasil Jawaban Kuesioner 1 atas pernyataan "Penggunaan sistem SAP mempermudah dalam melakukan pekerjaan" adalah sebagai berikut:

Responden yang menjawab:

Sangat Setuju (5) 7 orang	$7 \times 5 = 35$
Setuju (4) 6 orang	$6 \times 4 = 24$
Netral (3) 3 orang	$3 \times 3 = 9$
Tidak Setuju (2) 4 orang	$4 \times 2 = 8$
Sangat Tidak Setuju (1) 1 orang	$1 \times 1 = 1$
<b>Total Skor (poin)</b>	<b>77</b>

### Interpretasi Skor Perhitungan

$Y = \text{skor tertinggi likert} \times \text{jumlah responden}$

$$Y = 5 \times 21 = 105$$

Jadi skor tertinggi untuk jawaban "Sangat Setuju" adalah 105.

$X = \text{skor terendah likert} \times \text{jumlah responden}$

$$X = 1 \times 21 = 21$$

Jadi skor terendah untuk jawaban "Sangat Tidak Setuju" adalah 21.

### Rumus Interval

$$I = 100 / \text{Jumlah skor likert}$$

$$\text{Maka } I = 100 / 5$$

$$\text{Hasil (I)} = 20 \text{ (Interval jarak terendah 0% hingga tertinggi 100%)}$$

Berikut kriteria interpretasi skor berdasarkan interval:

Angka 0% -19,99% = Sangat Tidak Setuju

Angka 20% - 39,99% = Tidak setuju

Angka 40% - 59,99% = Netral

Angka 60% - 79,99% = Setuju

Angka 80% - 100% = Sangat Setuju

Untuk penyelesaian akhir perhitungan, peneliti menggunakan persentase index dengan rumus:

Rumus Indeks % = Total Skor / Y × 100

$$= 77 / 105 \times 100$$

$$= 73,3\% \text{ (Setuju)}$$

Dari perhitungan diatas dapat disimpulkan untuk variabel pernyataan "Penggunaan sistem SAP mempermudah dalam melakukan pekerjaan" berada dalam kriteria "Setuju".

## Analisis Indikator

Pada tahapan ini, peneliti melakukan analisa dari indikator yang telah ditentukan. Pengukuran tingkat efektivitas dan efisiensi penggunaan sistem SAP pada PT. PPDC dihitung menggunakan rumus skala likert pada masing-masing variabel pernyataan yang bertujuan untuk mendapatkan nilai persentase index skor total dan dilanjutkan dengan perhitungan nilai rata-rata dari masing-masing variabel untuk mengetahui skor atau nilai rata-rata dari dimensi *Task Effectiveness, Time-based Efficiency, Error frequency, Completion Rate, User Satisfaction*.

### 1. Task Effectiveness

Tabel 5. Indikator Task Efficiency

No.	Pernyataan	Index % Skor Total	Nilai Rata-Rata
1	Penggunaan sistem SAP mempermudah dalam melakukan pekerjaan	73,3%	70,7%
2	Pengelolaan data secara sistematis dan terintegrasi berguna dalam pengambilan keputusan	73,3%	
8	Sistem SAP sangat membantu saya dalam penyusunan laporan	70,5%	
10	Sistem SAP mudah diakses dan dioptimasikan	65,7%	

Pada indikator *Task Effectiveness* mendapatkan hasil nilai rata-rata sebesar 70,7% dan masuk pada kriteria interpretasi “Setuju”. Dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden setuju penggunaan sistem SAP efektif dalam menyelesaikan tugas-tugas pekerjaan mereka.

### 2. Time-based Efficiency

Tabel 6. Indikator Time-based Efficiency

No.	Pernyataan	Index % Skor Total	Nilai Rata-Rata
3	Waktu yang dibutuhkan untuk penginputan data lebih cepat	74,3%	66,4%
4	Saya dapat menemukan informasi yang dibutuhkan dengan cepat melalui sistem SAP	72,4%	
9	Proses input data terkadang lebih lama karena banyaknya kode atau istilah yang kompleks dari fitur sistem SAP	52,4%	

Pada indikator *Time-based Efficiency* mendapatkan hasil nilai rata-rata sebesar 66,4% termasuk dalam kriteria interpretasi “Setuju”. Dari data tersebut dapat dianalisa sebagian responden setuju bahwa penginputan data melalui sistem SAP dapat dilakukan dengan cepat, namun sebagian responden terkendala karena banyaknya kode atau istilah yang ada dalam sistem SAP sehingga proses input data memakan waktu lebih lama. Secara keseluruhan indikator tersebut, penggunaan sistem SAP mempermudah dalam mendapatkan informasi dan meningkatkan efisiensi waktu.

### 3. Error Frequency

Tabel 7. Indikator Error Frequency

No.	Pernyataan	Index % Skor Total	Nilai Rata-Rata
5	Jaringan sistem SAP sering terputus jika internet tidak stabil	47,6%	46,0%
6	Konektivitas jaringan client – server sering mengalami kendala	45,7%	
7	Terjadinya error pada saat proses input karena sering ada data yang belum dikonfigurasi	44,8%	

Pada indikator *Error Frequency* mendapatkan hasil nilai rata-rata sebesar 46,0%. Nilai variabel pada dalam dimensi ini bersifat unfavorable. Pernyataan unfavorable adalah pernyataan yang memuat hal negatif atau tidak mendukung variabel yang diukur. Oleh karena itu dilakukan skoring terbalik untuk variabel tersebut agar data yang dihasilkan akurat. Untuk skala penilaian bisa dilihat pada Table 2. Dari persentase diatas, mayoritas pengguna setuju bahwa frekuensi error pada sistem SAP yang disebabkan oleh jaringan dan konfigurasi data masih tergolong tinggi dan menjadi hambatan atau kendala dalam pengoperasiannya. Dalam hal ini dapat mengurangi tingkat efektifitas dan efisiensi penggunaan SAP dalam menyelesaikan pekerjaan.

### 4. Completion Rate

Tabel 8. Indikator Completion Rate

No.	Pernyataan	Index % Skor Total	Nilai Rata-Rata
1	Penggunaan sistem SAP mempermudah dalam melakukan pekerjaan	73,3%	71,1%
3	Waktu yang dibutuhkan untuk penginputan data lebih cepat	74,2%	
4	Saya dapat menemukan informasi yang dibutuhkan dengan cepat melalui sistem SAP	72,4%	
8	Sistem SAP sangat membantu saya dalam penyusunan laporan	70,5%	
11	Sistem SAP dapat menyimpan data dengan aman	64,8%	

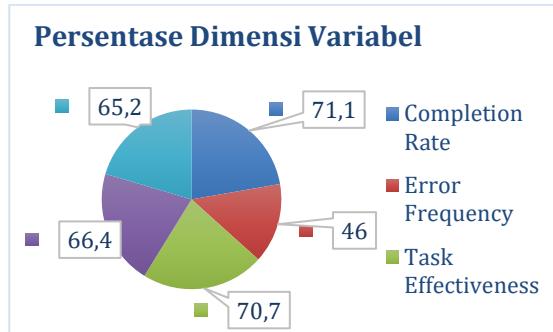
Pada indikator *Completion Rate* mendapatkan hasil nilai rata-rata sebesar 71,1% termasuk dalam kriteria interpretasi "Setuju". Dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden setuju bahwa penggunaan sistem SAP mempermudah dalam menemukan informasi, penyusunan laporan, penyimpanan data sehingga tingkat penyelesaian pekerjaannya tergolong tinggi.

### 5. User Satisfaction

Tabel 9. Indikator User Satisfaction

No.	Pernyataan	Index % Skor Total	Nilai Rata-Rata
10	Sistem SAP mudah diakses dan dioperasikan	65,7%	65,2%
11	Sistem SAP dapat menyimpan data dengan aman	64,8%	

Pada indikator *User Satisfaction* mendapatkan hasil nilai rata-rata sebesar 65,2% termasuk dalam kriteria interpretasi “Setuju”. Dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden setuju bahwa sistem SAP mudah diakses dan dioperasikan (user friendly), keamanan data juga menjadi bagian dari kepuasan responden dalam menggunakan sistem SAP.



Gambar 13. Persentase Dimensi Variabel

Pada Gambar 13. menunjukkan breakdown skoring masing-masing dimensi variabel dengan nilai Task Effectiveness 70,7%, Time-based Efficiency 66,4%, Error frequency 46%, Completion Rate 71,1% dan User Satisfaction 65,2%.

Tabel 10. Nilai rata-rata 5 Indikator

Dimensi	Indeks % Skor	Nilai Rata-Rata
Task Effectiveness	70,7%	63,88%
Time-based Efficiency	66,4%	
Error Frequency	46,0%	
Completion Rate	71,1%	
User Satisfaction	65,2%	

Berdasarkan data tersebut jika dihitung nilai rata-rata dari kelima indikator menghasilkan angka sebesar 63,88%. Perhitungan nilai rata-rata dengan menjumlahkan nilai Indeks % Skor kelima dimensi variabel dibagi jumlah dimensi variabel. Pada kriteria interpretasi skor berdasarkan interval, nilai persentase tersebut secara keseluruhan masuk dalam kriteria “Setuju”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Penggunaan Sistem SAP pada PT. PPDC dapat dikatakan cukup efektif dan efisien.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil analisa tingkat efektivitas dan efisiensi penggunaan sistem SAP pada perusahaan jasa konstruksi yang dilakukan di PT. PPDC, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Implementasi sistem SAP memiliki pengaruh yang positif bagi aktivitas perusahaan secara keseluruhan didukung dengan nilai skor *User Satisfaction* mencapai 65,2%.
2. Integrasi data, akurasi dan kecepatan dalam memperoleh data atau informasi secara real-time sangat membantu karyawan dalam menyusun laporan sesuai hasil yang didapat dari penelitian ini dengan skor *Task Effectiveness* 70,7%, *Time-based Efficiency* 66,4%, *Completion Rate* 71,1%.
3. Akuntabilitas data yang dioleh sistem SAP memungkinkan untuk digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dengan lebih baik dan efisien.
4. Sistem SAP menjadi salah satu support sistem bagi perkembangan PT. PPDC untuk menjalankan bisnisnya di bidang jasa konstruksi.
5. Penelitian ini membuktikan bahwa tingkat efektivitas dan efisiensi penggunaan sistem SAP pada Perusahaan jasa konstruksi PT. PPDC secara keseluruhan mencapai 63,88%.

### Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti menyampaikan saran yang diharapkan dapat menjadikan penggunaan sistem SAP lebih optimal. Kompleksitas sistem dan proses input data yang menuntut tingkat kepresisan yang tinggi harus didukung oleh sumber daya manusia yang berkualitas atau berkemampuan tinggi. Perlunya dilakukan training atau upskilling sistem SAP bagi karyawan PT. PPDC untuk meningkatkan skill dan pengetahuan untuk mengoperasikan sistem SAP sesuai target yang diharapkan Perusahaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alabdulaziz, M. S. (2021). COVID-19 and the use of digital technology in mathematics education. *Education and Information Technologies*, 26(6), 7609–7633.  
<https://doi.org/10.1007/s10639-021-10602-3>
- Alienta, A., Lim, C. J., Elita, E., Juviani, E., Juliawati, J., & Suhardjo, I. (2023). Implementasi sistem Enterprise Resource Planning berbasis SAP pada PT XYZ. *SEIKO: Journal of Management & Business*, 6(1), 337–353.  
<https://doi.org/10.37531/sejaman.v6i1.4582>
- Azwar, S. (2015). *Skala pengukuran sikap manusia*. Pustaka Pelajar.
- Azhari, M. T., Bahri, M. P. A. F., Asrul, M. S., & Rafida, T. (2023). *Metode penelitian kuantitatif*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia. [E-book] ISBN: 978-623-09-1848-3
- Caroline, E. (2019). *Metode kuantitatif*. Media Sahabat Cendekia. [E-book] ISBN: 978-602-96988-5-5

- Cassibba, R., Ferrarello, D., Mammana, M. F., Musso, P., Pennisi, M., & Taranto, E. (2020). Teaching mathematics at distance: A challenge for universities. <https://doi.org/10.3390/educsci1>
- Erawati, I., Darwis, M., & Nasrullah, M. (2017). Efektivitas kinerja pegawai pada Kantor Kecamatan Pallangga Kabupaten Gowa. *Jurnal Office*, 3(1), 13. <https://www.academia.edu/download/95261264/1947.pdf>
- Indrayani, N. L. A. (2022). Penerapan sistem Enterprise Resource Planning (ERP) pada perusahaan jasa konstruksi. *CRANE: Civil Engineering Research Journal*, 3(2), 11–16. <https://ojs.unikom.ac.id/index.php/crane/article/view/8159>
- Khasanah, S. N. (2021). Sistem pendukung keputusan pemilihan program Enterprise Resource Planning (ERP) menggunakan metode AHP. *SPEED-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 13(4). <http://dx.doi.org/10.55181/speed.v13i4.738>
- Maulana, A., & Paryogo, T. R. (2020). *Enterprise Resource Planning (ERP)*. [https://www.researchgate.net/profile/Tito-Paryogo/publication/346969919\\_ENTERPRISE\\_RESOURCE\\_PLANNING\\_ERP/links/5fd6083d92851c13fe815f95/ENTERPRISE-RESOURCE-PLANNING-ERP.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Tito-Paryogo/publication/346969919_ENTERPRISE_RESOURCE_PLANNING_ERP/links/5fd6083d92851c13fe815f95/ENTERPRISE-RESOURCE-PLANNING-ERP.pdf)
- Massie, N. I. K., Saerang, D. P., & Tirayoh, V. Z. (2018). Analisis pengendalian biaya produksi untuk menilai efisiensi dan efektivitas biaya produksi. *Going Concern: Jurnal Riset Akuntansi*, 13(3). <https://doi.org/10.32400/gc.13.03.20272.2018>
- Pakpahan, A. F., Prasetyo, A., Negara, E. S., Gurning, K., Situmorang, R. F. R., Tasnim, T., ... & Rantung, G. A. J. (2021). *Metodologi penelitian ilmiah*. <https://repository.unai.edu/id/eprint/656>
- Pranatawijaya, V. H., Widiatry, W., Priskila, R., & Putra, P. B. A. A. (2019). Penerapan skala Likert dan skala dikotomi pada kuesioner online. *Jurnal Sains dan Informatika*, 5(2), 128–137. <https://doi.org/10.34128/jsi.v5i2.185>
- Putri, U. H. (2019). Efektivitas dan efisiensi pembiayaan pendidikan. <https://doi.org/10.31227/osf.io/yg3an>
- Sarwono, A. E., & Handayani, A. (2021). *Metode kuantitatif*. Unisri Press. [E-book] ISBN: 978-623-96670-8-5
- Surahman, M., Widiyasono, N., & Gunawan, R. (2021). Analisis usability dan user experience aplikasi konsultasi kesehatan online menggunakan System Usability Scale dan User Experience Questionnaire. *Jurnal Siliwangi Seri Sains dan Teknologi*, 7(1). <https://doi.org/10.37058/jssainstek.v7i1.3180>
- Suyasa, A. R. W. (2020). Analisa efektivitas dan efisiensi penggunaan Enterprise Resource Planning/Sistem Application Processing pada PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Bitung. [http://repo.unsrat.ac.id/2925/1/rey\\_journal1\\_\(1\)\\_fix-converted-2.pdf](http://repo.unsrat.ac.id/2925/1/rey_journal1_(1)_fix-converted-2.pdf)