



Comparison of the SUS Method and the PIECES Framework to Evaluate the Satisfaction Level of SAP Users at PTPN IV

Perbandingan Metode SUS dan PIECES Framework Untuk Mengevaluasi Tingkat Kepuasan Pengguna SAP pada PTPN IV

Khairunnisa^{1*}

¹Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim, Riau

E-Mail: ¹12050323654@students.uin-suska.ac.id

Makalah: Diterima 12 Desember 2022; Diperbaiki 21 Desember 2022; Disetujui 23 Desember 2022
Corresponding Author: Name

Abstrak

Dengan terus berkembangnya teknologi, sistem dibutuhkan perusahaan untuk melakukan pekerjaan dan membantu perusahaan agar pekerjaan yang dilakukan perusahaan dapat menjadi mudah, efisien, dan efektif. *System Application and Product (SAP)* berbasis *Enterprise Resources Planning (ERP)* yang merupakan sebuah perangkat lunak. SAP digunakan dalam membantu perusahaan dalam melakukan berbagai kegiatan operasionalnya. Namun dalam penerapan SAP itu sendiri masih ditemukan beberapa permasalahan ketidakpuasan pengguna terhadap SAP tersebut. Untuk itu perlu diadakannya evaluasi terutama dalam hal kepuasan, karena sangat dibutuhkan oleh pengguna sistem SAP. Dikarenakan salah satu tujuan pemanfaatan/ penggunaan teknologi informasi, salah satunya adalah kemudahan, kepuasan, dan kenyamanan para pengguna dalam mengoperasikan sistem. Dalam melakukan evaluasi tingkat kepuasan pengguna SAP pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan dua metode yaitu, SUS (*System Usability Scale*) dan *PIECES Framework*. Dalam penelitian ini juga hasil kedua metode tersebut akan dilakukan perbandingan. Berdasarkan hasil penelitian untuk mengetahui perbandingan tingkat kepuasan pengguna pada metode SUS dan *PIECES Framework* menunjukkan hasil pada metode *PIECES Framework* senilai (4,17) dan masuk kedalam kategori Puas serta grade B. Sedangkan hasil dari metode SUS (*System Usability Scale*) memiliki nilai (69,21) dengan kategori "Poor" dan Grade D. Hal tersebut menunjukkan pada metode *PIECES Framework* mendapatkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode SUS.

Kata Kunci: Evaluasi, Kepuasan Pengguna, SAP, SUS, Pieces Framework.

Abstract

With the continued development of technology, systems are needed by companies to do work and help companies so that the work done by companies can be easy, efficient and effective. System Application and Product (SAP) based on Enterprise Resources Planning (ERP), which is a software. SAP is used to assist companies in carrying out various operational activities. However, in the application of SAP itself, there are still some problems with user dissatisfaction with the SAP. For this reason, it is necessary to carry out an evaluation, especially in terms of satisfaction, because it is needed by users of the SAP system. because one of the goals of utilizing/using information technology, one of which is the ease, satisfaction, and comfort of users in operating the system. In evaluating the satisfaction level of SAP users, this research was conducted using two methods, namely, SUS (System Usability Scale) and PIECES Framework. In this study also the results of the two methods will be compared. Based on the results of the study to compare the level of user satisfaction in the SUS and PIECES Framework methods, the results in the PIECES Framework method were worth (4.17) and entered into the Satisfied category and grade B. While the results of the SUS (System Usability Scale) method had a value of (69, 21) with the category "Poor" and Grade D. This shows that the PIECES Framework method gets a higher score compared to the SUS method.

Keyword: Evaluation, User Satisfaction, SAP, SUS, Pieces Framework

1. PENDAHULUAN

Didalam sebuah Industri, penggunaan teknologi informasi sudah menjadi kebutuhan didalam perusahaan. Semakin berkembangnya teknologi sekarang, sistem sangat dibutuhkan perusahaan untuk membantu perusahaan agar pekerjaannya menjadi lebih efektif dan efisien.[1] Biasanya sistem aplikasi dibutuhkan sebagai tempat untuk melakukan pekerjaan tersebut.[2] Pada sistem harus mempunyai fungsi yang dibutuhkan sesuai kebutuhan pengguna sistem dan sistem aplikasi juga harus menampilkan hasil tampilan/ visualisasi yang menarik kepada para pengguna.[3]

PT Perkebunan Nusantara IV kebun Air Batu merupakan Perusahaan yang bergerak di bidang agroindustri bagian perkebunan dan pengolahan komoditas kelapa sawit. Perusahaan ini terletak di Kec. Air Batu, Kab. Asahan, Prov.Sumatera Utara. Perusahaan yang juga telah menerapkan SAP (*System Application and Product*) sejak tahun 2019. SAP merupakan sistem berbasis ERP (*Enterprise Resources Planning*), biasanya SAP digunakan untuk membantu perusahaan dalam melakukan kegiatan operasionalnya agar menjadi lebih mudah, cepat, efisien dan efektif. ERP sendiri digunakan sebagai kontrol ataupun pengawas pengolahan di sebuah perusahaan yang dapat dilakukan dibagian keuangan, kebutuhan manusia, dan ketersediaan bahan baku [4].

Berdasarkan hasil wawancara di PTPN IV Air Batu mengenai evaluasi penggunaan SAP, masih ditemukan beberapa permasalahan ketidakpuasan terhadap SAP itu sendiri yaitu para karyawan pengguna SAP menilai SAP terlalu kompleks, masih membutuhkan bantuan teknis untuk menggunakan SAP, dan dalam penggunaannya harus ahli atau harus mempelajari banyak hal terkait SAP sebelum menggunakannya. Untuk itu perlu diadakannya evaluasi mengenai SAP di PTPN IV Air Batu. Dalam evaluasi terkait tingkat kepuasan sangat dibutuhkan oleh *users* sistem SAP. Dikarenakan salah satu tujuan pemanfaatan/ penggunaan teknologi informasi, salah satunya adalah kemudahan, kepuasan, dan kenyamanan para pengguna dalam mengoperasikan sistem aplikasi. Evaluasi adalah kegiatan berupa perencanaan yang dilakukan untuk menganalisis permasalahan pada suatu sistem. Evaluasi biasanya menggunakan indikator dan variabel untuk mengetahui hasil evaluasi sistem yang nantinya dapat menjadi solusi atau feedback bagi perusahaan tersebut.

Evaluasi *usability* dan kepuasan pengguna perlu dilakukan untuk mengetahui bagus tidaknya sistem tersebut. *Usability* merupakan teknik analisis berupa pengevaluasian yang dilakukan secara kualitatif untuk mengetahui seberapa mudah digunakan oleh pengguna sistem aplikasi.[5] Pada aspek *usability* terdapat 3 aspek utama yang digunakan untuk mengukur keberhasilan sebuah sistem yaitu yang pertama, efektivitas dapat dilihat sejauh mana keberhasilan pengguna dalam menjalankan sistem, yang kedua adalah efisiensi pengguna dan ketepatan dalam menjalankan aplikasi sistem dan yang ketiga atau terakhir adalah kepuasan dan kenyamanan pengguna dalam mengakses situs web [6]. Untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna pada penelitian ini menggunakan *metode System Usability Scale* dan *PIECES Framework*. Didalam kedua metode tersebut mempunyai instrumen yang berbeda.[7]

SUS (*system usability scale*) merupakan salah satu metode yang banyak digunakan dalam mengukur kemudahan penggunaan sistem interaktif. SUS terdiri dari sepuluh item yang dirumuskan dalam pertanyaan [8]. Sampai saat ini, SUS banyak digunakan untuk mengukur kegunaan sistem. Metode SUS memiliki keunggulan diantaranya SUS mudah pengaplikasiannya karena hasil berupa skor 0-100, perhitungan yang tidak rumit, tidak memerlukan biaya, dan SUS telah terbukti valid dan reliabel, bahkan dengan sampel yang sedikit [9].

Sedangkan *PIECES Framework* merupakan metode yang berisi enam indikator yang digunakan untuk pengklasifikasian dan pemecahan masalah pada suatu sistem[10]. Metode *PIECES Framework* mempunyai lima variabel yaitu kinerja, informasi, ekonomi, kontrol dan keamanan, efisiensi, dan layanan sebagai pengukuran tingkat kepuasan pengguna sistem. Selain digunakan untuk menganalisis, *PIECES Framework* dapat digunakan dalam mengevaluasi tingkat kepuasan pengguna sistem. *PIECES Framework* memiliki beberapa keunggulan dari metode lainnya seperti TAM (menggunakan dua indikator dalam penilaiannya), EUCS (menggunakan lima indikator dalam penilaiannya) sedangkan *PIECES Framework* (menggunakan enam indikator dalam penilaiannya) yang penting dalam mengevaluasi sistem.[10]

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Riza Ulfa tahun 2021 menggunakan SUS (*System Usability Scale*) untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna sistem informasi E-BK pada SMKN 1 Banda Aceh yang menunjukkan hasil skor rata-rata SUS sebesar 71, dengan kategori model *adjective ratings* “good”, *acceptability ranges* “Acceptable” dan *range* “High” dan masuk kategori *grade scale* kedalam kelas C, Ini menunjukkan sistem informasi E-BK diterima oleh penggunaannya dan sudah memenuhi standar rata-rata kegunaan sistem yang telah ditetapkan. Hal tersebut menunjukkan metode SUS dapat digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna sistem [11]. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Dori P. kesuma tahun 2021 untuk mengukur *usability* media pembelajaran daring dengan metode SUS [12] dan penelitian yang dilakukan oleh

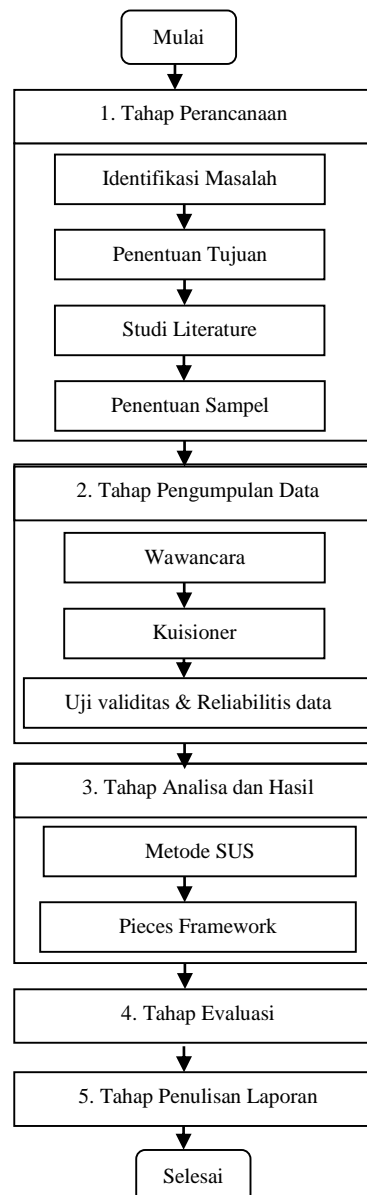
Ade Muhamad, dkk. Tahun 2022 yaitu penelitian mengukur tingkat kepuasan pengguna pada aplikasi kearsipan dengan metode SUS [13]. Penelitian yang juga dilakukan Rima Tamara Aldisa, dkk, pada tahun 2022. Tentang perbandingan metode *SUS (system usability scale)* dan *PIECES Framework* dalam menganalisis kepuasan pengguna sistem informasi penyewaan mobil [14].

Penelitian lainnya yang dilakukan Nurhalisa sakir, dkk tahun 2022, yaitu penelitian yang menggunakan metode *PIECES Framework* dalam mengevaluasi tingkat kepuasan pengguna [15], dengan metode yang sama juga dilakukan penelitian oleh Ngkan Made Bayu, dkk untuk mengukur tingkat kepuasan sistem informasi layanan aplikasi Myindome [16], dan dilakukan juga penelitian dengan metode yang sama untuk mengevaluasi tingkat kepuasan penggunaan sistem informasi akademik terpadu (*SIKADU*) [10].

Pada penelitian ini akan membandingkan hasil dari metode *SUS (System Usability Scale)* dengan *PIECES Framework*. Kedua metode tersebut digunakan untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna *SAP (System Application and Product)*. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk mengetahui evaluasi tingkat kepuasan pengguna *SAP* dan dapat menjadi *feedback* bagi *PTPN IV Kebun Air Batu*.

2. BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini mencakup ke dalam kerangka kerja penelitian. Adapun kerangka kerangka kerja pada metodologi penelitian ini menguraikan tentang Perbandingan Metode *System Usability Scale (SUS)* dan *PIECES Framework* Untuk Mengevaluasi Tingkat Kepuasan Pengguna *SAP (System Application and Product)*. Berikut ini langkah-langkah metodologi penelitian yang ditempuh, dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1. Metodologi Penelitian

2.1 Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini, pertama kali yang dilakukan adalah melakukan identifikasi masalah, menentukan tujuan penelitian, melakukan studi literature, dan menentuakna populasi serta jumlah sampel. Pada tahapan perencanaan ini dapat diuraikan sebagai berikut:

- Identifikasi masalah dilakukan untuk mengetahui masalah yang akan diteliti. Masalah tersebut kemudian dirumuskan, dan dibuat batasan masalah agar topik penilitian tidak menjadi luas.
- Penentuan Tujuan Penelitian Setelah masalah diidentifikasi kemudian membuat tujuan penelitian agar memperjelas hal-hal apa saja yang ingin dicapai. Untuk tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan metode *SUS (System Usability Scale)* dengan metode *PIECES Framework* untuk mengevaluasi tingkat kepuasan pengguna sap (*system aplication and product*).
- Studi Literature Studi literature adalah kegiatan yang diperlukan dalam penelitian agar memperoleh informasi yang terkait dalam pelitian guna mencari data-data dan pengetahuan yang akan digunakan dalam penelitian. informasi yang didapat biasanya dari sumber jurnal, artikel, buku atau lainnya.
- Penentuan sampel

Pada tahapan penentuan sampel dalam penelitaian ini menggunakan teknik *slovin*. Teknik ini dapat digunakan apabila jumlah populasi diketahui didalam penelitan. Pada penelitian ini jumlah populasi sebanyak 23 karyawan yang menggunakan *SAP*. Untuk sampel menggunakan rumus slovin, dengan batas toleransi kesalahan dalam penelitian ini yaitu 10%. Yang berarti memiliki tingkat akurasi 90%. Untuk menghitung sampel dengan slovin dapat menggunakan rumus berikut :

$$n = \frac{N}{1 + (N \times e^2)}$$

dengan:

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

e = batas toleransi kesalahan

$$n = \frac{23}{1 + 23 (0,1)^2}$$

n = 18,69

n = 19 sampel

jadi, ada sebanyak 19 sampel.

2.2 Tahap Pengumpulan Data

Pada tahap berikutnya adalah tahapan pengumpulan data. Di tahap ini data-data yang dibutuhkan terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer dalam penelitian ini didapat dari hasil wawancara, sedangkan untuk sekunder berupa angket, kuisisioner, jurnal, dll. Pengumpulan data dilakukan, yaitu dengan wawancara, melakukan penyebaran kuisisioner dan menguji validitas dan realibilitas data.

- Wawancara

Wawancara dilakukan dengan tatap muka langsung dengan narasumber. Narasumber wawancara adalah pengguna *SAP (system aplication and product)* atau karyawan PT Perkebunan Nusantara IV kebun Air Batu yang menggunakan *SAP (system aplication and product)*

- Kuisisioner

Kuisisioner dalam penelitian ini dalam dua bentuk yaitu, kuisisioner online untuk menguji validitas dan reabilitas instrument penelitian dan kuisisioner/angket untuk menguji penelitian yang utama. Pada tahap ini dilakukan penyebaran kuisisioner kepada responden. Data-data dikumpulkan dari hasil analisa kuisisioner yang menggunakan variable/ indikator yang ada didalam metode *System Usability Scale* dan *PIECES Framework*. kriteria penelitian akan dianalisa dengan *skala likert*. Skala likert dapat dilihat pada table.1 berikut:

Tabel 1. Skala Likert [13]

Skala	Keterangan
5	Sangat setuju
4	Setuju
3	Ragu-ragu

2	Kurang setuju
1	Sangat kurang setuju

c) Uji Validitas dan Reliabilitas Data

Uji validitas merupakan sebuah teknik pengujian yang menguji sejauh mana suatu instrumen yang digunakan sebagai indikator penelitian dinyatakan valid, tepat, atau benar. sedangkan pengujian reliabilitas untuk melihat sejauh mana indikator atau alat ukur penelitian konsisten, stabil, dan akurat. uji reliabilitas bertujuan juga dalam mengetahui apakah sebuah instrumen memiliki kesesuaian nilai pada kesempatan atau waktu yang beda dengan kuisioner yang sama.

2.3 Tahap Analisa dan Hasil

Pada tahap ini hasil penelitian akan dianalisa dengan metode *System Usability Scale* (SUS) dan *PIECES Framework*.

a) Metode SUS (*System Usability Scale*)

Metode SUS ini berisi 10 pertanyaan yang digunakan sebagai indikator dalam penelitian.[17] dengan aturan setiap skor pertanyaan nomor ganjil dikurangi satu, dan setiap skor pertanyaan nomor genap, skor dikurangi lima. dan hasil skor didapat dikali 2,5. Pada penggantian kata didalam pertanyaan SUS seperti Butir SUS asli mengacu pada “sistem”, tetapi menggantikan kata “situs web” atau "produk", atau menggunakan situs web atau nama produk lainnya yang sebenarnya tampaknya tidak berpengaruh pada hasil skor [18]. Berikut 10 pertanyaan/ instrumen didalam metode *System Usability Scale* dapat dilihat pada tabel.2

Tabel 2. Indikator pertanyaan SUS [11]

kode	Indikator Pertanyaan
Q1	Saya berpikir akan sering menggunakan SAP ini
Q2	Saya merasa SAP ini rumit digunakan
Q3	Saya menilai SAP ini mudah digunakan
Q4	Saya membutuhkan bantuan orang lain/teknisi dalam menggunakan SAP ini
Q5	Saya menilai fungsi atau fitur-fitur SAP ini berjalan dengan seharusnya
Q6	Saya menilai ada banyak hal yang tidak konsisten pada SAP ini
Q7	Saya menilai orang lain akan memahami SAP ini dengan cepat
Q8	Saya menilai SAP ini membingungkan
Q9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan SAP ini
Q10	Saya perlu membiasakan diri sebelum menggunakan SAP ini

rumus dalam menghitung skor SUS (*System Usability Scale*) keseluruhan, dengan rumus berikut :

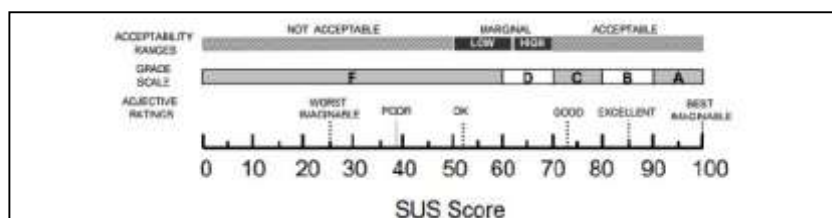
$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Dimana :

x = skor rata-rata

Σx = jumlah skor SUS

n = jumlah responden



Gambar 2. Score Penilaian SUS [13]

b) Metode *PIECES Framework*

Pada metode *PIECES Framework* memiliki enam indikator yang digunakan dalam menganalisa tingkat kepuasan pengguna suatu sistem.[19] Untuk indikator *Pieces Framework*, dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini:

Tabel 3. Indikator *PIECES* [13]

Indikator	Keterangan
Performance (Kinerja)	Menilai sejauh mana kehandalan sebuah sistem dapat berjalan dengan handal atau tidak
Information (Informasi)	Menilai seberapa banyaknya data dan informasi yang diberikan sistem
Economics (Ekonomi)	Menilai apakah sistem sudah sesuai dalam ketepatan kinerja sistem dengan biaya yang dikeluarkan
Control & Security (Kontrol & Keamanan)	Menilai apakah sistem sudah menjalankan pengawasann dan kontrol yang baik
Efficiency	Menilai seberapa efisien dan efektifnya dari sebuah sistem
Service	Menilai apakah layanan yang diberikan sistem kepada pengguna sudah bagus

Rumus untuk menghitung Rata-rata tingkat kepuasan pengguna pada metode *PIECES Framework*, sebagai berikut [10] :

$$RK = \frac{JSK}{JK}$$

Penjelasan :

RK : Rata-rata Tingkat Kepuasan

JSK: Jumlah Skor Kuisisioner

JK : Jumlah Kuisisioner

Model Skala Kaplan dan Norton dapat digunakan dalam menentukan tingkat kepuasan Pengguna pada metode *PIECES Framework*, dengan tingkatan kepuasan sebagai berikut :

Tabel 4. Tingkatan Kepuasan *PIECES Framework* [10]

kriteria	Tingkat kepuasan	Grade
4,92 - 5	Sangat puas	A
3,4 – 4,91	Puas	B
2,6 – 3,39	Cukup puas	C
1,8 – 2,59	Tidak puas	D
1,00 – 1,79	Sangat tidak puas	E

2.4 Tahap evaluasi sistem

Pada tahap evaluasi ini, dimana dilakukan perbandingan pada hasil dari metode SUS (*System Usability Scale*) dengan hasil dari *PIECES Framework* dan mencari nilai skor tertinggi dari kedua hasil metode tersebut.

2.5 Tahap Penulisan

Pada tahapan terakhir ini adalah tahap penulisan hasil akhir penelitian yang telah dilakukan.

3. ANALISA DAN HASIL

3.1 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

a) Uji Validitas

Pada Uji Validitas ini menggunakan taraf signifikan 5%, dan rtabel 0,456 karena melihat nilai yang mendekati sampel. sebuah ite dikatakan valid apabila rhitung > rtabel, dan sebaliknya tidak valid jika rhitung < rtabel. hasil uji validitas dalam penelitian dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini:

Tabel 5. Hasil Uji Validitas Instrument SUS (*System Usability Scale*)

Item	Rhitung	Rtabel	keterangan
Q1	0,894	0,456	valid
Q2	0,593	0,456	valid
Q3	0,822	0,456	valid
Q4	0,640	0,456	valid
Q5	0,927	0,456	valid
Q6	0,819	0,456	valid
Q7	0,809	0,456	valid
Q8	0,894	0,456	valid
Q9	0,838	0,456	valid
Q10	0,737	0,456	valid

Tabel 6. Hasil Uji Validitas Instrument *PIECES Framework*

Item	Rhitung	Rtabel	keterangan
------	---------	--------	------------

PE1	0,521	0,456	valid
PE2	0,809	0,456	valid
PE3	0,821	0,456	valid
PE4	0,829	0,456	valid
PE5	0,515	0,456	valid
PE6	0,561	0,456	valid
PE7	0,556	0,456	valid
PE8	0,827	0,456	valid
IN1	0,577	0,456	valid
IN2	0,547	0,456	valid
IN3	0,585	0,456	valid
IN4	0,562	0,456	valid
EC1	0,720	0,456	valid
EC2	0,667	0,456	valid
EC3	0,815	0,456	valid
EC4	0,922	0,456	valid
CO1	0,810	0,456	valid
CO2	0,727	0,456	valid
EF1	0,716	0,456	valid
EF2	0,467	0,456	valid
EF3	0,872	0,456	valid
EF4	0,829	0,456	valid
SE1	0,489	0,456	valid
SE2	0,556	0,456	valid
SE3	0,485	0,456	valid
SE4	0,835	0,456	valid

berdasarkan hasil uji validitas diatas, dapat dilihat bahwa nilai $R_{hitung} > 0,456$ (R_{tabel}) sehingga pada butir item indikator pertanyaan *System Usability Scale* dan *PIECES Framework* dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai instrument penelitian.

b) Uji Reliabilitas

pada Uji Reliabilitas suatu instrumen dikatakan reliabel jika nilai Cronbrach Alpha $> 0,70$ hingga instrument tersebut dikatakan handal.

Tabel 7. Hasil Uji Reabilitas Instrument SUS (*System Usability Scale*)

Nilai Acuan	Cronbach's Alpha	Keterangan
0,70	0,93	Reliabel

Tabel 8. Hasil Uji Reabilitas Instrument pada *PIECES Framework*

Nilai Acuan	Cronbach's Alpha	Keterangan
0,70	0,952	Reliabel

Hasil pengujian reabilitas pada tabel diatas dapat disimpulkan bahwa semua instrumen pada *System Usability Scale* dan *PIECES Framework* dikatakan reliabel dan handal sebagai instrumen data penelitian.

3.2 Hasil Perhitungan System Usability Scale (SUS)

Tabel 9. Hasil Pengolahan Data SUS

No responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah	Nilai=jumlah*2,5
1	4	4	3	1	3	3	2	3	3	1	27	67,5
2	4	3	3	1	3	3	3	3	3	1	27	67,5
3	4	3	4	1	4	3	4	3	4	0	30	75
4	3	3	3	0	4	3	3	3	3	1	26	65
N19	3	3	3	1	3	3	2	3	3	1	25	62,5
Total											526	1315
Skor rata-rata											69,21	

Skor akhir rata-rata SUS yaitu 69,21. Berikut adalah penjabaran skor Sesuai dengan pedoman interpretasi SUS sesuai gambar.2 :

- Skor 69,21 masuk kedalam range Marginall.
- Skor 69,21 termasuk kedalam range Low dan hampir mendekati Hight.
- Skor 69,21 masuk kedalam grade scale D.
- Skor 69,21 masuk kedalam rating Poor dan mendekati Okay.

3.3 Hasil Perhitungan PIECES Framework

- Indikator Performance

Tabel 10. Kuisisioner Indikator *Performance* [10]

Kode Indikator	Pertanyaan
PE1	SAP mudah diakses pengguna
PE2	Jika digunakan bersamaan, kinerja SAP berjalan stabil
PE3	SAP dapat mengoperasikan berbagai perintah dalam waktu singkat dan tanpa hambatan
PE4	SAP cepat merespon perintah permintaan atau pembatalan
PE5	Menu dan navigasi yang disediakan dapat dijalankan dengan mudah dan interaktif
PE6	SAP memiliki tampilan menarik
PE7	Tampilan SAP mudah dipahami
PE8	SAP pernah mengalami eror saat digunakan

Tabel 11. Hasil Pengolahan Data Kuisisioner *Performance*

No responden	Indikator Performance							
	PE1	PE2	PE3	PE4	PE5	PE6	PE7	PE8
1	4	3	4	4	4	4	4	4
2	4	4	4	4	4	4	4	2
3	5	5	5	5	5	5	5	4
4	4	2	4	4	4	4	4	4
n19	4	3	4	4	4	4	4	4
Jumlah	85	69	78	79	83	86	84	74
Rata-rata	4,47	3,63	4,11	4,16	4,37	4,53	4,42	3,89

$$\begin{aligned}
 RK &= \frac{4,47 + 3,63 + 4,11 + 4,16 + 4,37 + 4,53 + 4,42 + 3,89}{8} \\
 &= \frac{33,58}{8} \\
 &= 4,20
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan terhadap SAP (*System Application and Product*) tersebut diperoleh nilai 4,20 pada aspek *Performance*. Dari hasil tersebut maka kepuasan pengguna terhadap SAP (*System Application and Product*) pada PTPN IV Perkebunan Air Batu pada aspek *Performance* termasuk dalam kategori PUAS

- Indikator Information

Tabel 12. Kuisisioner Indikator *Information* [10]

Kode indikator	Pertanyaan
IN1	Informasi ditampilkan dengan jelas dan tepat
IN2	Informasi disajikan sesuai dengan kebutuhan
IN3	Informasi yang disajikan mudah dipahami dan dipelajari
IN4	Data yang dihasilkan mudah diakses dan digunakan sesuai kebutuhan

Tabel 13. Hasil Pengolahan Data Kuisisioner *Information*

No Responden	Indikator Information			
	IN1	IN2	IN3	IN4
1	4	4	4	4
2	4	4	4	4
3	5	5	5	5
4	4	4	4	4
n19	5	5	5	5
Jumlah	79	77	80	79

Rata-rata	4,16	4,05	4,21	4,16
-----------	------	------	------	------

$$\begin{aligned}
 RK &= \frac{4,16 + 4,05 + 4,21 + 4,16}{4} \\
 &= \frac{16,58}{4} \\
 &= 4,14
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan terhadap SAP (*System Application and Product*) diatas diperoleh nilai 4,14 pada aspek *Information*. Dari hasil tersebut maka kepuasan pengguna terhadap SAP (*System Application and Product*) pada PTPN IV Perkebunan Air Batu pada aspek *Information* termasuk dalam kategori PUAS.

c) Indikator Economy

Tabel 14. Kuisisioner Indikator *Economic* [10]

Kode indikator	pertanyaan
EC1	SAP dapat mempercepat penyelesaian kepentingan perusahaan
EC2	SAP dapat mengurangi anggaran biaya perusahaan
EC3	Kualitas pelayanan sesuai biaya
EC4	Penggunaan data internet untuk akses terbilang murah

Tabel 15. Hasil Pengolahan Data Kuisisioner *Economy*

No Responden	Indikator Economy			
	EC1	EC2	EC3	EC4
1	4	4	4	4
2	4	4	4	4
3	5	5	5	5
4	4	4	4	3
n19	5	5	5	4
jumlah	82	76	76	68
Rata-rata	4,32	4,00	4,00	3,58

$$\begin{aligned}
 RK &= \frac{4,32 + 4,00 + 4,00 + 3,58}{4} \\
 &= \frac{15,89}{4} \\
 &= 3,97
 \end{aligned}$$

berdasarkan hasil perhitungan terhadap SAP (*System Application and Product*). Diperoleh nilai 3,97 pada aspek *Economy*. Dari hasil tersebut maka kepuasan pengguna terhadap SAP (*System Application and Product*) pada PTPN IV Perkebunan Air Batu pada aspek *Economy* termasuk dalam kategori PUAS.

d) Indikator Control

Tabel 16. Kuisisioner Indikator *Control and Security* [10]

Kode Indikator	Pertanyaan
CO1	SAP menggunakan batasan hak akses diantara karyawan
CO2	Data dan informasi pada SAP terjamin keamanannya

Tabel 17. Hasil Pengolahan Data Kuisisioner *Control & Security*

No Responden	Indikator Control & Security	
	CO1	CO2
1	4	4
2	2	5
3	2	5
4	3	4
n19	4	4
Jumlah	73	83
Rata-rata	3,84	4,37

$$\begin{aligned}
 RK &= \frac{3,84 + 4,37}{2}
 \end{aligned}$$

$$RK = \frac{8,21}{2}$$

$$RK = 4,11$$

Berdasarkan hasil perhitungan terhadap SAP (*System Application and Product*) tersebut diperoleh nilai 4,11 pada aspek *Control & Security*. Dari hasil tersebut maka Kepuasan pengguna terhadap SAP (*System Application and Product*) pada PTPN IV Perkebunan Air Batu pada aspek *Control & Security* termasuk dalam kategori PUAS.

e) Indikator Efficiency

Tabel 18. Kuisisioner Indikator *Efficiency* [10]

Kode Indikator	Pertanyaan
EF1	Efisiensi waktu, biaya, dan tenaga
EF2	SAP memberikan keuntungan bagi perusahaan
EF3	SAP menghemat biaya operasional
EF4	Dengan adanya SAP, pekerjaan menjadi lebih mudah diselesaikan

Tabel 19. Hasil Pengolahan Data Kuisisioner *Efficiency*

No responden	Indikator Efisiensi			
	EF1	EF2	EF3	EF4
1	4	4	4	4
2	4	4	4	4
3	5	5	5	5
4	4	4	4	4
n19	4	4	4	4
Jumlah	79	79	79	81
Rata-rata	4,16	4,16	4,16	4,26

$$RK = \frac{4,16 + 4,16 + 4,16 + 4,26}{4}$$

$$= \frac{16,74}{4}$$

$$= 4,18$$

Berdasarkan hasil perhitungan terhadap SAP (*System Application and Product*). Diperoleh nilai 4,18 pada aspek *Efficiency*. Dari hasil tersebut maka Kepuasan pengguna terhadap SAP (*System Application and Product*) pada PTPN IV Perkebunan Air Batu pada aspek *Efficiency* termasuk dalam kategori PUAS.

f) Indikator Service

Tabel 20. Kuisisioner Variabel *Service* [10]

Kode Indikator	Pertanyaan
SE1	Layanan yang diberikan SAP sesuai yang diharapkan
SE2	SAP mudah untuk digunakan
SE3	Data yang dihasilkan pada SAP dapat diandalkan dan dipercaya
SE4	Pelayanan cepat dan akurat

Tabel 21. Hasil Pengolahan Data Kuisisioner *Service*

No Responden	Indikator Service			
	SE1	SE2	SE3	SE4
1	4	4	4	4
2	4	4	4	5
3	5	5	5	5
4	4	4	4	4
n19	4	4	4	4
Jumlah	83	84	82	86
Rata-rata	4,37	4,42	4,32	4,53

$$RK = \frac{4,37 + 4,42 + 4,32 + 4,53}{4}$$

$$= 17,63$$

$$= 4,41$$

Berdasarkan hasil perhitungan terhadap *SAP (System Application and Product)*. Diperoleh nilai 3,97 pada aspek *Service*. Dari hasil tersebut maka kepuasan pengguna terhadap *SAP (System Application and Product)* pada PTPN IV Perkebunan Air Batu pada aspek *Service* termasuk dalam kategori PUAS.

Tabel 22. Rata-rata hasil indikator

indikator	nilai	Kategori
performance	4,20	Puas
information	4,14	Puas
Economic	3,97	Puas
Control & Security	4,11	Puas
Efficiency	4,18	Puas
Service	4,41	Puas
jumlah	25,01	-
Rata-rata	4,17	PUAS

Berdasarkan hasil perhitungan pada setiap indikator mendapatkan jumlah rata-rata tingkat kepuasan sebesar 4,17. Maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kepuasan pengguna pada metode *PIECES Framework Terhadap SAP* termasuk dalam kategori PUAS, sehingga ini menunjukkan indikasi yang positif yaitu pengguna merasa puas dengan adanya *SAP (System Application and Product)* di PTPN IV Perkebunan Air Batu.

3.4 Perbandingan *System Usability Scale (SUS)* dengan *PIECES Framaeork*

Perbandingan ini dilakukan untuk mengetahui nilai tertinggi diantara metode *System Usability Scale (SUS)* dan *PIECES Framework* pada pengukuran tingkat kepuasan *SAP (System Application and Product)*. Berikut ini perbandingan kedua metode tersebut yang dapat dilihat dibawah ini:

Tabel 23. Perbandingan nilai metode *SUS* dan *PIECES Framework*

#	System Usability Scale	PIECES Framework
skor	69,21	4,17
Kategori	Poor	Puas
Grade	D	B

Berdasarkan tabel 4.9 dapat dilihat perbandingan antara metode *System Usability Scale* dan *PIECES Framework*. Pada metode *System Usability Scale (SUS)* memiliki skor 69,21 dengan kategori *Poor* dan *Grade D*. Sedangkan pada metode *PIECES Framework* mendapat nilai 4,17 dengan kategori *Puas*, dan *Grade B*. Hal tersebut menunjukkan metode *Pieces Framework* memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan metode *SUS*. Hasil perhitungan dan analisis menunjukkan metode *PIECES Framework* mendapatkan nilai *Puas* sedangkan metode *SUS* memiliki nilai tidak *Puas*.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan Hasil penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui hasil perbandingan metode *PIECES Framework* dengan metode *SUS (system usability scale)* guna mengevaluasi Tingkat Kepuasan Pengguna *SAP (System Application and Product)*, menunjukkan hasil pada metode *PIECES Framework* senilai (4,17) dengan kategori *Puas*, dan *Grade B*. Sedangkan hasil pada metode *System Usability Scale (SUS)* memiliki nilai 69,21 dengan kategori "Poor" dan *Grade D*. Hal tersebut menunjukkan metode *Pieces Framework* memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan metode *SUS*. Hasil perhitungan dan analisis menunjukkan metode *PIECES Framework* mendapatkan nilai *Puas* sedangkan metode *SUS* memiliki nilai tidak *Puas*. Kepuasan terhadap *SAP* tersebut perlu dilakukan perbaikan dan pengembangan lagi mengingat masih ditemukannya ketidakpuasan pada penggunaan *SAP* yaitu berdasarkan metode *SUS (system usability scale)* yang dinilai masih rendah.

REFERENSI

- [1] M. Dewi, L. Rosalina, and E. Ernawati, "Efektivitas E Learning Mata Kuliah Kewirausahaan di Universitas Negeri Padang pada Masa Pandemi COVID 19," *IJIRSE Indones. J. Inform. Res. Softw. Eng.*, vol. 1, no. 1, pp. 9–15, 2021.
- [2] M. Tanjung, "Sistem Informasi Inventori Puskesmas Berbasis Web (Studi Kasus : Puskesmas Simpang Baru)," *IJIRSE Indones. J. Inform. Res. Softw. Eng.*, vol. 1, no. 1, pp. 65–70, 2021.
- [3] M. A. Arga Kusumah, R. I. Rokhmawati, and F. Amalia, "Evaluasi Usability Pada Website E-commerce XYZ Dengan Menggunakan Metode Cognitive Walkthrough dan System Usability Scale

- (SUS),” *Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 5, pp. 4340–4348, 2019.
- [4] M. Hafidz and R. Sari, “Metode End User Computing Satisfaction Untuk Evaluasi Pengukuran Kepuasan Kualitas System Application & Product R / 3 Fico,” *J. Insa. (Journal Inf. Syst. Manag. Innov.*, vol. 1, no. 2, pp. 88–95, 2021.
- [5] S. D. Sebayang, “Analysis of The Effectiveness of The Investment Office Website and One- Door Integrated Licensing Service of Asahan Regency With Webqual Method Analisa Efektivitas Website Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Perizinan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Asahan D,” *IJIRSE Indones. J. Inform. Res. Softw. Eng.*, vol. 2, no. 1, pp. 37–41, 2022.
- [6] A. Febriyanti, M. N. Naufal, M. Rahmatullah, Islahuddin, and A. Parlindungan, SE, MT, “Interface Design Heuristic Evaluation Website Yayasan Kesehatan Telkom,” *Turkish J. Comput. Math. Educ.*, vol. 12, no. 4, pp. 852–859, 2021, doi: 10.17762/turcomat.v12i4.573.
- [7] N. F. Rizky and A. Triayudi, “Analisis Kepuasan Pengguna E-Commerce Menggunakan Sistem Usability Scale Dan Pieces Framework E-Commerce User Satisfaction Analysis Using Usability Scale System and Pieces Framework,” vol. 7, no. January, pp. 262–274, 2022.
- [8] G. Gronier and A. Baudet, “Psychometric Evaluation of the F-SUS: Creation and Validation of the French Version of the System Usability Scale,” *Int. J. Hum. Comput. Interact.*, vol. 37, no. 16, pp. 1571–1582, 2021, doi: 10.1080/10447318.2021.1898828.
- [9] M. L. Hamzah *et al.*, “Development of Augmented Reality Application for Learning Computer Network Device,” *iJIM*, vol. 15, no. 12, pp. 47–64, 2021.
- [10] N. Kinanti, A. Putri, and A. D. Indriyanti, “Penerapan PIECES Framework sebagai Evaluasi Tingkat Kepuasan Mahasiswa terhadap Penggunaan Sistem Informasi Akademik Terpadu (SIAKADU) pada Universitas Negeri Surabaya,” *JEISBI (Journal Emerg. Inf. Syst. Bus. Intell.*, vol. 02, no. 02, pp. 78–84, 2021.
- [11] R. Ulfa, “MENGUKUR KEPUASAN PENGGUNA SISTEM INFORMASI BIMBINGAN KONSELING (E-BK) MENGGUNAKAN SYSTEM USABILITY SCALE (SUS) DI SMK NEGERI 1 BANDA ACEH,” 2021.
- [12] D. P. Kesuma, “Penggunaan Metode System Usability Scale Untuk Mengukur Aspek Usability Pada Media Pembelajaran Daring Di Universitas XYZ,” *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 8, no. 3, pp. 1615–1626, 2021.
- [13] A. Muhammad, N. Fauzi, A. Triayudi, and I. D. Sholihati, “Mengukur tingkat kepuasan pengguna aplikasi kearsipan menggunakan system usability scale dan pieces framework,” *JUPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, vol. 07, pp. 231–239, 2022.
- [14] R. T. Aldisa, E. Samudra, and R. Sahara, “Perbandingan Metode Pieces Dan System Usability Scale Untuk Menganalisa Kepuasan Pengguna Pada Sistem Penyewaan Mobil Berbasis Android,” *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 4, pp. 1094–1102, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i4.4705.
- [15] N. Sakir, J. Nashar, U. Jaya, and N. Wahyuni, “Penerapan Metode Pieces Framework Sebagai Evaluasi Tingkat Kepuasan Pengguna Aplikasi Seabank di Balikpapan,” *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 2, pp. 344–351, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i2.4047.
- [16] N. Made, B. Aditya, J. Nashar, and U. Jaya, “Penerapan Metode PIECES Framework Pada Tingkat Kepuasan Sistem Informasi Layanan Aplikasi Myindihome,” *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 3, pp. 325–332, 2022, doi: 10.30865/json.v3i3.3964.
- [17] D. Pal and V. Vanijja, “Perceived usability evaluation of Microsoft Teams as an online learning platform during COVID-19 using system usability scale and technology acceptance model in India,” *Child. Youth Serv. Rev.*, vol. 119, no. July, p. 105535, 2020, doi: 10.1016/j.childyouth.2020.105535.
- [18] J. R. Lewis and J. Sauro, “Item Benchmarks for the System Usability Scale,” *J. Usability Stud.*, vol. 13, no. 3, pp. 158–167, 2018.
- [19] A. Fatoni, K. Adi, and A. P. Widodo, “PIECES Framework and Importance Performance Analysis Method to Evaluate the Implementation of Information Systems,” *E3S Web Conf. ICENIS*, vol. 15007, pp. 0–10, 2020, doi: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202020215007>.