

Analisis Kualitas Sistem Human Resource berbasis Web menggunakan Metode ISO 25010:2011 berdasarkan Karakteristik Usability

Web-Based Human Resource System Quality Analysis using ISO 25010:2011 Method based on Usability Characteristics

¹Grace Desi Geoloni*, ²Dewi Agushinta R.

¹Program Pascasarjana Magister Teknologi dan Rekayasa, Universitas Gunadarma

²Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi
Universitas Gunadarma

Jalan Margonda Raya No. 100, Pondok Cina, Depok 16424, Jawa Barat, Indonesia

*e-mail: gracedesigeoloni@gmail.com

(received: 18 Maret 2023, revised: 2 April 2023, accepted: 4 Mei 2023)

Abstrak

Penerapan teknologi informasi menjadi aspek penting dalam aktivitas Sumber Daya Manusia (SDM) di suatu organisasi (perusahaan) untuk mengelola karyawannya, seperti data kehadiran (presensi), data pribadi serta penilaian kinerja. Data ini dapat menghasilkan informasi yang bisa digunakan untuk pengambilan keputusan. Untuk membantu SDM dalam menjalankan tugasnya tersebut maka sebuah perusahaan di bidang layanan jasa teknologi informasi mengimplementasikan *Human Resources Information System* (HRIS), namun sistem ini belum pernah diuji. Tujuan dari penelitian ini adalah menguji sistem *Human Resource* yang telah diimplementasikan menggunakan Metode ISO 25010:2011 dengan karakteristik *Usability*. Tahapan penelitian yang dilakukan adalah menganalisis masalah para karyawan dalam menggunakan sistem ini. Pengujian dibedakan atas 2 tipe yaitu pada karyawan yang sering menggunakan sistem dan karyawan yang jarang menggunakan sistem *Human Resource*. Selanjutnya penentuan karakteristik dan sub karakteristik, penentuan bobot dari karakteristik dan sub karakteristik, pembuatan indikator penilaian dari sub karakteristik, penilaian pengujian karakteristik *usability* dan yang terakhir adalah total perhitungan karakteristik dan sub karakteristik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk sub karakteristik *learnability* karyawan masih mendapatkan penilaian rendah yaitu 77,2% dan 65,3% untuk kedua tipe. Oleh karena itu direkomendasikan agar perusahaan ini dapat membuat *user guide* secara detail dan menyiapkan *training* untuk seluruh karyawan agar dapat memahami sistem dengan baik.

Kata kunci: Analisis, *Human Resources Information System* (HRIS), ISO 25010:2011, *Usability*.

Abstract

The application of information technology is a crucial aspect of Human Resources (HR) activities in an organization (company) to manage its employees, such as attendance data, personal data, and performance appraisals. This data can produce information to make a decision. To assist HR in carrying out their duties, an IT company implements a Human Resources Information System (HRIS), but it has never been tested. The purpose of this research is to test the Human Resource system that has been implemented using the ISO 25010:2011 method with usability characteristics. The research stage starts with analyzing the employees' problems with using the system. Tests are divided into 2 types, namely on employees who often use the system and employees who rarely use the system, and determining the research method. Afterward, determine the characteristics and sub-characteristics and their weight, make assessment indicators of the sub-characteristics, assess the usability characteristic testing, and at the end, total calculation of them. The results showed that the lowest ratings were still obtained for the employee learnability sub-characteristics, namely 77.2% and 65.3% for both types. Consequently, it is recommended that the company should make a detailed user guide and prepare training for all employees. So they will understand the system well.

<http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>

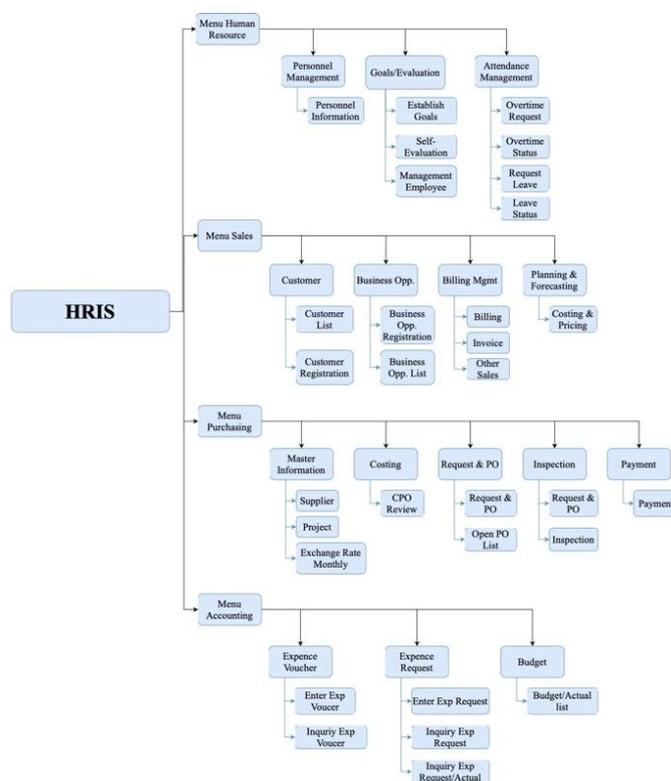
Keywords: Analysis, Human Resource Information System (HRIS), ISO 25010:2011, Usability.

1 Pendahuluan

Dewasa ini teknologi informasi dan komunikasi memberikan berbagai solusi dalam penyelesaian organisasi yang efektif dan efisien. Penerapan teknologi informasi menjadi aspek penting dalam aktivitas Sumber Daya Manusia (SDM) perusahaan. SDM menjadi salah satu unit penting dalam suatu organisasi (perusahaan) dalam mengelola data kehadiran (presensi), data pribadi serta penilaian kinerja karyawan sehingga dapat menghasilkan informasi yang bisa digunakan untuk pengambilan keputusan. Untuk membantu SDM dalam menjalankan tugasnya tersebut maka perusahaan mengimplementasikan sebuah *Human Resources Information System* (HRIS).

Human Resource Information System (HRIS) adalah perpaduan dan/ atau pertemuan antara bidang ilmu Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) dan teknologi informasi. Sistem ini menggabungkan SDM sebagai suatu disiplin yang utamanya mengaplikasikan bidang teknologi informasi ke berbagai aktivitas SDM seperti perencanaan, pemrosesan data. Hasil yang didapat dari sistem merupakan serangkaian langkah yang terstandarisasi dan terangkum dalam sistem perencanaan sumber daya perusahaan [1].

Sebuah perusahaan di bidang layanan jasa teknologi informasi mengimplementasikan sistem *Human Resource* berbasis web. Sistem tersebut mempunyai fitur yang terlihat secara hirarki pada Gambar 1. Fitur-fitur tersebut terdiri dari pengembangan karir karyawan, manajemen keuangan. Data yang tersimpan pada sistem ini akan digunakan oleh manajer dalam membuat keputusan terhadap karyawannya.



Gambar 1. Diagram Hirarki Sistem Human Resource Perusahaan

Sistem *Human Resource* yang dimiliki perusahaan belum pernah diuji sehingga tidak dapat mengetahui kualitas dari sistem tersebut terutama dari sisi kenyamanan, mudah dalam menggunakan sistem serta kemudahan dalam mempelajari sistem. Tujuan dari penelitian ini adalah menguji sistem *Human Resource* perusahaan tersebut, apakah sudah sesuai dengan penggunaan, kenyamanan dari sisi pengguna yang mengacu kepada standar ISO 25010:2011 dengan karakteristik *usability* dari sisi

karyawan. *Usability* adalah salah satu di antara karakteristik yang terdapat pada ISO 25010. Pengujian sistem *Human Resource* ini akan menggunakan metode kuesioner *IBM Computer Usability Satisfaction Questionnaire (CUSQ)* dari Lewis. Ada 19 soal untuk mengukur kepuasan pengguna terhadap sistem informasi [2]. Responden dari penelitian adalah karyawan dari perusahaan tersebut. Hasil dari uji *usability* ini akan digunakan untuk pengembangan sistem *Human Resource* selanjutnya.

2 Tinjauan Literatur

Manajemen Sumber Daya Manusia adalah cara mengendalikan Sumber Daya Manusia secara efektif dan efisien supaya dapat berkontribusi bagi pencapaian dan tujuan organisasi secara optimal. Fungsi atau aktivitas manajemen sumber daya manusia secara umum mencakup 3 elemen pokok, sebagai berikut [3]:

1. Mencari tenaga kerja berkualitas serta mencakup perencanaan, rekrutmen, seleksi dan penempatan Sumber Daya Manusia.
2. Mengembangkan tenaga kerja berkualitas, mencakup orientasi jabatan, pelatihan dan pendidikan, dan jenjang karir.
3. Memelihara tenaga kerja, mencakup retensi dan *turnover*, penilaian kinerja, kompensasi, kesejahteraan dan relasi manajemen dengan tenaga kerja.

Beberapa penelitian pernah dilakukan untuk pengujian HRIS dengan menggunakan metode ISO/IEC 25010, namun belum spesifik mengacu kepada sistem HRIS. Kemiripan dengan sistem HRIS yang dilakukan oleh Y. Fitriasia dan A. Trisnadoli bertujuan untuk memetakan fitur yang sesuai dari sistem *payroll* dan bagaimana kriteria dari sistem yang tepat dipetakan dalam mengukur kualitas eksternal fitur tersebut, untuk kemudian dipetakan ke faktor kualitas yang merujuk pada ISO/IEC 25010 *Product Quality Model* untuk faktor kualitas *functional suitability* dan *security* [4]. Penelitian oleh N. Wilis, A. Zulfahmi, S. Budi, dan Ri. Prasasti menggunakan metode ISO/IEC 25010 dalam mengukur dengan *Software Quality Assurance (SQA)* untuk sistem informasi psikotes supaya kualitas dan harapan dari organisasi dan pengguna dapat terpenuhi. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi psikotes ini sudah terpenuhi standar untuk *Functionality*, semua fungsi berjalan sesuai dan bernilai 1. Hasil kinerja *Performance Efficiency* pada aplikasi memberikan grade B dengan nilai 90% [5]. Selanjutnya penelitian oleh H. S. Suparto dan R. H. Dai mengevaluasi kualitas Sistem Informasi Pengukuran Prestasi Kerja berdasarkan ISO/IEC 25010. Penelitian ini menghasilkan nilai rerata 73, berada pada kategori "berkualitas". Karakteristik *Portability* bernilai 76%, *Usability* 75%, *Reliability* 74%, *Security* 73%, *Maintainability* 73%, dan *Performance Efficiency* 73%. *Functional Suitability* 71% dan *Compatibility* 71%, merupakan karakteristik dengan nilai terendah [6].

3 Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan objek Sistem *Human Resource* berbasis *web* dan dalam jangka waktu tertentu supaya ada gambaran umum untuk fakta, keadaan, fenomena yang terjadi di lingkungan kerja. Metode yang digunakan adalah metode ISO 25010. Pada ISO/IEC 25010 ada 2 (dua) model untuk mengukur kualitas sistem, yaitu *quality in use model*, dan *software product quality model* [7] dan 8 (delapan) karakteristik untuk pengukuran kualitas perangkat lunak secara menyeluruh. Delapan karakteristik tersebut adalah *compatibility*, *maintainability*, *performance efficiency*, *portability*, *reliability*, *security*, *usability*, dan *functional suitability* [8]. Namun karakteristik tersebut tidak semua digunakan karena beberapa karakteristik pengujian tidak relevan terhadap sistem yang akan dilakukan pengujian.

Pengujian sistem *Human Resource* dengan karakteristik *usability* bermanfaat untuk mengukur tingkat *usabilitas* serta menentukan suatu produk untuk dapat digunakan secara efektivitas, efisiensi dan kepuasan oleh pengguna tertentu. Efektifitas merupakan keberhasilan pengguna untuk mencapai tujuan penggunaan suatu sistem atau aplikasi. Efisiensi mengacu pada kemampuan pengguna mencapai tujuannya dalam sistem atau aplikasi. Kepuasan adalah sikap penerimaan pengguna untuk produk yang sudah digunakan [9]. Pengumpulan data dengan metode penelitian kuantitatif, digunakan untuk menjawab masalah penelitian berkaitan data angka dan program. Secara statistik menjabarkan pendekatan dan jenis penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, dan analisis data dalam suatu proposal dan/ atau laporan penelitian dengan baik [10].

Pengambilan data dibantu dengan kuesioner yang disebar. Kuesioner adalah teknik mengumpulkan data atau informasi yang dioperasionalkan melalui pemberian seperangkat pernyataan yang ditujukan kepada 52 responden melalui alamat *URL Google Form*. Adapun pernyataan yang diajukan diuraikan pada tabel 1.

Tabel 1. Pernyataan Kuesioner

No	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
1	Secara keseluruhan saya puas dengan menggunakan sistem <i>Human Resource</i>					
2	Cara penggunaan sistem ini sangat sederhana					
3	Saya dapat secara efektif menyelesaikan pekerjaan saya menggunakan sistem <i>Human Resource</i>					
4	Saya bisa menyelesaikan pekerjaan saya dengan cepat dengan sistem <i>Human Resource</i>					
5	Saya dapat secara efisien menyelesaikan pekerjaan saya menggunakan sistem <i>Human Resource</i>					
6	Saya yakin lebih produktif ketika menggunakan sistem <i>Human Resource</i>					
7	Jika terjadi <i>error</i> , sistem memberikan pesan tentang langkah yang saya lakukan untuk mengatasi masalah					
8	Saya dapat kembali pulih dengan cepat pada saat saya melakukan kesalahan dalam menggunakan sistem <i>Human Resource</i>					
9	Sistem <i>Human Resource</i> mudah dipelajari					
10	Sistem <i>human resource</i> mudah dalam menemukan informasi yang saya butuhkan					
11	Informasi yang diberikan oleh sistem <i>Human Resource</i> mudah dipahami					
12	Informasi yang diberikan sangat efektif membantu menyelesaikan pekerjaan saya					
13	Informasi diberikan sangat jelas					
14	Saya merasa nyaman menggunakan sistem <i>Human Resource</i>					
15	Tata letak pada sistem <i>Human Resource</i> di layar sangat jelas					
16	Tampilan sistem <i>Human Resource</i> sangat memudahkan					
17	Saya suka menggunakan tampilan sistem <i>Human Resource</i>					
18	Sistem ini memberikan semua fungsi					
19	Secara keseluruhan saya sangat puas dengan kinerja sistem <i>Human Resource</i>					

Penyusunan kuesioner ini dilakukan agar dapat memperoleh informasi akurat dari responden [11]. Hasil kuesioner tersebut didukung oleh skala Likert sebagai *tool* untuk pengukuran. Skala tersebut terdiri dari empat atau lebih butir kombinasi pernyataan, membentuk skor atau nilai yang merepresentasikan sifat individu, pengetahuan, sikap dan perilaku [12]. Bobot Skala Likert untuk kategori responden ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Kategori Responden

Skala	Skala
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Netral
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Kemudian data akan diolah dengan *tool Statistical Program for Social Science (SPSS)*. SPSS merupakan *software* pengolah data statistik yang cukup mudah digunakan. SPSS dapat juga digunakan bagi orang yang tidak mengetahui teori statistik dengan baik. SPSS didukung oleh *Online Analytical Processing (OLAP)* yang memudahkan dalam pemecahan pengolahan dan akses data dari perangkat lunak lainnya, seperti Notepad atau Microsoft Excel [13].

Data yang sudah didapatkan kemudian diolah dengan mengalikan bobot nilai yang ada dengan setiap poin jawaban dari kuesioner dengan menggunakan rumus (1) dan (2).

$$Y = \text{Skor tertinggi likert} \times \text{jumlah responden} \quad (1)$$

$$X = \text{Skor terendah likert} \times \text{jumlah responden} \quad (2)$$

Kemudian dilanjutkan dengan menentukan indeks akhir dari keseluruhan hasil bobot setelah melakukan perhitungan dengan persamaan rumus (3).

$$\frac{\text{Indeks} = \text{Total Skor}}{Y} \times 100\% \quad (3)$$

Setelah mendapatkan indeks persentase maka dapat dilihat kelayakannya, berikut kategori kelayakan dari skala Likert pada tabel 3.

Tabel 3. Persentase Kelayakan

No	Angka (%)	Klasifikasi
1	< 21	Sangat Tidak layak
2	21 - 40	Tidak layak
3	41 - 60	Cukup
4	61 - 80	Layak
5	81 - 100	Sangat Layak

Untuk menentukan nilai bobot awal karakteristik dan sub karakteristik pengujian ini, digunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Penentuan bobot ini menggunakan *tool AHP* berbasis web. Penggunaan metode AHP adalah untuk menentukan bobot karakteristik dan sub karakteristik.

Setelah itu dilanjutkan dengan uji validitas untuk mengukur skala. Hasil dikatakan valid jika dapat melakukan apa yang seharusnya dilakukan dan mengukur apa yang seharusnya diukur [14]. Bila item pertanyaan atau pernyataan telah sesuai maka instrumen dinyatakan valid dilanjutkan perhitungan dengan menggunakan rumus (4) uji kriteria untuk menghitung koefisien korelasi dari hasil instrumen [15].

$$r = \left(\frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \right) \quad (4)$$

Keterangan:

- r_{xy} : koefisien korelasi r Pearson
- n : jumlah sampel dan/ atau observasi
- x : variabel bebas dan/ atau variabel pertama
- y : variabel terikat dan/atau variabel kedua.

Bila r hitung $\geq r$ tabel menggunakan taraf signifikan (α) = 5% atau setara dengan 0,05, berarti instrumen pernyataan memiliki korelasi signifikan dengan skor total maka dinyatakan valid. Selanjutnya dilakukan uji reliabilitas terhadap hasil kuesioner penelitian pada butir-butir pernyataan yang sudah dinyatakan valid dengan teknik Alpha Cronbach's. Rumus koefisien Alpha Cronbach's diuraikan pada rumus 5.

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) - 1 - \left(\frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_t^2} \right) \quad (5)$$

Keterangan:

- r_{ii} : reliabilitas instrumen
- k : banyaknya butir pernyataan atau banyaknya soal
- $\sum \sigma_t^2$: jumlah varian butir
- σ_t^2 : varian total

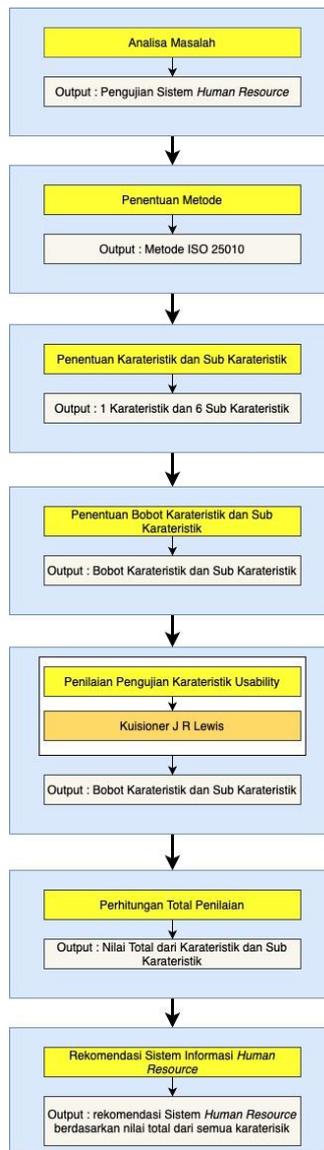
Setelah seluruh kegiatan pengujian pada karakteristik *usability* dan 6 sub karakteristik, selanjutnya adalah memberikan rekomendasi dari hasil kelayakan pengujian terhadap karakteristik *usability* yang memiliki nilai di bawah 5 sebagai saran dan/ atau referensi untuk perusahaan. Kriteria hasil pengujian dapat dilihat di tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Hasil Pengujian

No	Kriteria	Total Hasil Pengujian
1	Sangat Buruk	0.00-1.00
2	Buruk	1.10-2.00
3	Cukup	2.10-3.00
4	Baik	3.10-4.00
5	Sangat Baik	4.10-5.00

4 Hasil dan Pembahasan

Penelitian sistem *Human Resource* ini terbagi menjadi beberapa tahap untuk menentukan kualitas seperti Gambar 2. Tahap pertama dari penelitian ini adalah analisis masalah, yang dilanjutkan dengan tahap kedua yaitu penentuan metode pada penelitian dengan menggunakan metode ISO 25010:2011. Tahap ketiga yaitu penentuan karakteristik dan sub karakteristik yang akan digunakan untuk menguji sistem *Human Resource*. Pada pengujian ini adalah menentukan bobot karakteristik menggunakan *tool* AHP berbasis web pada URL <https://bpmsg.com/ahp/ahpcalc.php>, kemudian dilanjutkan dengan menginput jumlah sub karakteristik yang akan diuji ke dalam *tool* AHP seperti pada Gambar 3.



Gambar 2. Tahap Penelitian

AHP Criteria Names

Please fill out

AHP priorities	
Name of Criteria	
1	Appropriateness Recognizability
2	Learnability
3	Operability
4	User Error Protection
5	User Interface Aesthetics
6	Accessibility

max. 45 character ea.

OK

AHP-OS author: Klaus D. Goepel, BPMSG. [Contact](#) Last update: Feb 11, 2022 Rev: 120

Gambar 3. Kriteria AHP Dari 6 Sub Karakteristik

Tahap selanjutnya yaitu menampilkan *pairwise comparison* yang digunakan sebagai acuan untuk membentuk pernyataan kuesioner, disebarakan kepada karyawan yang memiliki kewenangan untuk menentukan prioritas secara bisnis dan sistem seperti pada Gambar 4.

A - wrt AHP priorities - or B?		Equal	How much more?
1 <input checked="" type="radio"/> Appropriateness Recognizability	<input type="radio"/> Learnability	<input type="radio"/> 1	<input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input checked="" type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9
2 <input checked="" type="radio"/> Appropriateness Recognizability	<input type="radio"/> Operability	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input checked="" type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9
3 <input checked="" type="radio"/> Appropriateness Recognizability	<input type="radio"/> User Error Protection	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input checked="" type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9
4 <input checked="" type="radio"/> Appropriateness Recognizability	<input type="radio"/> User Interface Aesthetics	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2 <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9
5 <input checked="" type="radio"/> Appropriateness Recognizability	<input type="radio"/> Accessibility	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input checked="" type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input checked="" type="radio"/> 9
6 <input checked="" type="radio"/> Learnability	<input type="radio"/> Operability	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input checked="" type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9
7 <input checked="" type="radio"/> Learnability	<input type="radio"/> User Error Protection	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input checked="" type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9
8 <input checked="" type="radio"/> Learnability	<input type="radio"/> User Interface Aesthetics	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input checked="" type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9
9 <input checked="" type="radio"/> Learnability	<input type="radio"/> Accessibility	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input checked="" type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9
10 <input checked="" type="radio"/> Operability	<input type="radio"/> User Error Protection	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2 <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9
11 <input checked="" type="radio"/> Operability	<input type="radio"/> User Interface Aesthetics	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input checked="" type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9
12 <input checked="" type="radio"/> Operability	<input type="radio"/> Accessibility	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input checked="" type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9
13 <input checked="" type="radio"/> User Error Protection	<input type="radio"/> User Interface Aesthetics	<input type="radio"/> 1	<input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input checked="" type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9
14 <input checked="" type="radio"/> User Error Protection	<input type="radio"/> Accessibility	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input checked="" type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9
15 <input checked="" type="radio"/> User Interface Aesthetics	<input type="radio"/> Accessibility	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input checked="" type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9

CR = 37.2% Adjust highlighted judgments to improve consistency

Gambar 4. Pairwise Comparison

Tahap keempat adalah penentuan bobot dari karakteristik dan sub karakteristik dengan output yang akan dihasilkan adalah bobot karakteristik dan sub karakteristik. Pembuatan indikator penilaian sub karakteristik dengan output yang akan dihasilkan adalah indikator penilaian sub karakteristik. Tahap kelima adalah penyebaran kuesioner melalui alamat *URL Google Form* kepada 52 responden, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan indikator penilaian dari sub karakteristik yang berbeda-beda. Indikator sub karakteristik yang digunakan adalah penilaian sub karakteristik ISO 25010:2011. Berdasarkan hasil penentuan bobot prioritas sub karakteristik dari karakteristik *usability* ISO 25010:2011 di Gambar 4, diperoleh bobot untuk sub kriteria berdasarkan perbandingan antar sub karakteristik seperti Gambar 5.

Resulting Priorities

Priorities

These are the resulting weights for the criteria based on your pairwise comparisons:

Cat	Priority	Rank	(+)	(-)
1 Appropriateness Recognizability	45.5%	1	47.8%	47.8%
2 Learnability	24.1%	2	17.7%	17.7%
3 Operability	12.3%	3	7.1%	7.1%
4 User Error Protection	10.2%	4	10.7%	10.7%
5 User Interface Aesthetics	5.4%	5	5.0%	5.0%
6 Accessibility	2.5%	6	2.2%	2.2%

Number of comparisons = 15
 Consistency Ratio CR = 37.2%

Decision Matrix

The resulting weights are based on the principal eigenvector of the decision matrix:

	1	2	3	4	5	6
1	1	8.00	5.00	5.00	3.00	5.00
2	0.12	1	4.00	7.00	7.00	5.00
3	0.20	0.25	1	3.00	5.00	7.00
4	0.20	0.14	0.33	1	8.00	6.00
5	0.33	0.14	0.20	0.12	1	7.00
6	0.20	0.20	0.14	0.17	0.14	1

Principal eigen value = 8.330
 Eigenvector solution: 11 iterations, delta = 7.9E-8

Gambar 5. Hasil Penentuan Bobot Sub Karakteristik

Tahap keenam adalah penilaian pengujian karakteristik *usability*. Penilaian ini didapat dari perhitungan karakteristik *usability* yaitu dengan melakukan pengujian menggunakan kuesioner J.R Lewis dengan output yang akan dihasilkan adalah nilai dari karakteristik *usability*. Tahap selanjutnya yaitu uji karakteristik *usability* dengan total 52 responden yang dibagi ke dalam 2 tipe, yaitu yang sering menggunakan sistem (selanjutnya disebut “tipe sering”) sejumlah 22 responden dan yang jarang menggunakan sistem (selanjutnya disebut “tipe jarang”) sejumlah 30 responden untuk menguji validitas dan reliabilitas pertanyaan pada kuesioner tersebut.

Kemudian dilanjutkan dengan menentukan bobot dari karakteristik dan sub karakteristik kemudian hasil akhir bobot dari karakteristik dan sub karakteristik model ISO 25010:2011 diuraikan di tabel 5.

Tabel 5. Hasil Akhir Bobot Karakteristik dan Sub Karakteristik

No	Sub Karakteristik	Bobot (%)
1	<i>Appropriateness Recognizability</i>	45,5
2	<i>Learnability</i>	24,1
3	<i>Operability</i>	12,3
4	<i>User error protection</i>	10,2
5	<i>User interface aesthetics</i>	5,4
6	<i>Accessibility</i>	2,5
Total		100

Tahap ketujuh adalah perhitungan total perhitungan karakteristik dan sub karakteristik dengan output yang akan dihasilkan adalah total nilai dari karakteristik dan sub karakteristik. Setelah semua tahapan sudah dilakukan. Pengujian karakteristik *usability* dan penilaian terhadap 6 sub karakteristik *usability* berdasarkan model ISO 25010:2011 dengan perbandingan 2 tipe yaitu pada karyawan yang sering menggunakan sistem dan pada karyawan yang jarang menggunakan sistem. Hasil yang diperoleh untuk kedua tipe tersebut diuraikan pada tabel 6 dan tabel 7.

Tabel 6. Hasil Penilaian Indeks Akhir Tipe Sering

No	Sub Karakteristik	Index Akhir (%)
1	<i>Appropriateness Recognizability</i>	77,7
2	<i>Learnability</i>	77,2
3	<i>Operability</i>	78,0
4	<i>User error protection</i>	78,1
5	<i>User interface aesthetics</i>	77,5
6	<i>Accessibility</i>	77,0

Pada tabel 6 dapat diuraikan hasil dari sub karakteristik *Appropriateness Recognizability* mendapatkan nilai indeks akhir sebesar 77,7% yang termasuk dalam kriteria Baik. Sub karakteristik *Learnability* mendapatkan nilai indeks akhir sebesar 77,2% yang termasuk dalam kriteria Baik. Sub karakteristik *Operability* mendapatkan nilai indeks akhir sebesar 78,0% yang termasuk dalam kriteria Baik. Sub karakteristik *User error protection* mendapatkan nilai indeks akhir sebesar 78,1% yang termasuk dalam kriteria Baik. Sub karakteristik *User interface aesthetics* mendapatkan nilai indeks akhir sebesar 77,5% yang termasuk dalam kriteria Baik. Sub karakteristik *Accessibility* mendapatkan nilai indeks akhir sebesar 77,0% yang termasuk dalam kriteria Baik.

Tabel 7. Hasil Penilaian Indeks Akhir Tipe Jarang

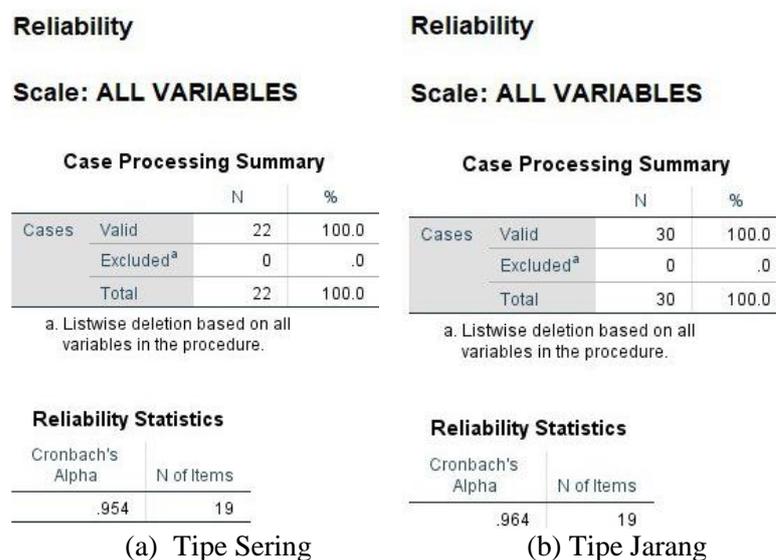
No	Sub Karakteristik	Index Akhir (%)
1	<i>Appropriateness Recognizability</i>	68,0
2	<i>Learnability</i>	65,3
3	<i>Operability</i>	68,3
4	<i>User error protection</i>	69,3

5	<i>User interface aesthetics</i>	70,0
6	<i>Accessibility</i>	69,0

Pada tabel 7 diuraikan pula hasil dari sub karakteristik *Appropriateness Recognizability* mendapatkan nilai indeks akhir sebesar 68,0% yang termasuk dalam kriteria Baik. Sub karakteristik *Learnability* mendapatkan nilai indeks akhir sebesar 65,3% yang termasuk dalam kriteria Baik. Sub karakteristik *Operability* mendapatkan nilai indeks akhir sebesar 68,3,0% yang termasuk dalam kriteria Baik. Sub karakteristik *User error protection* mendapatkan nilai indeks akhir sebesar 69,1% yang termasuk dalam kriteria Baik. Sub karakteristik *User interface aesthetics* mendapatkan nilai indeks akhir sebesar 70,0% yang termasuk dalam kriteria Baik. Sub karakteristik *Accessibility* mendapatkan nilai indeks akhir sebesar 69,0% yang termasuk dalam kriteria Baik. Hasil dari kedua tipe tersebut divisualisasikan seperti Gambar 7.

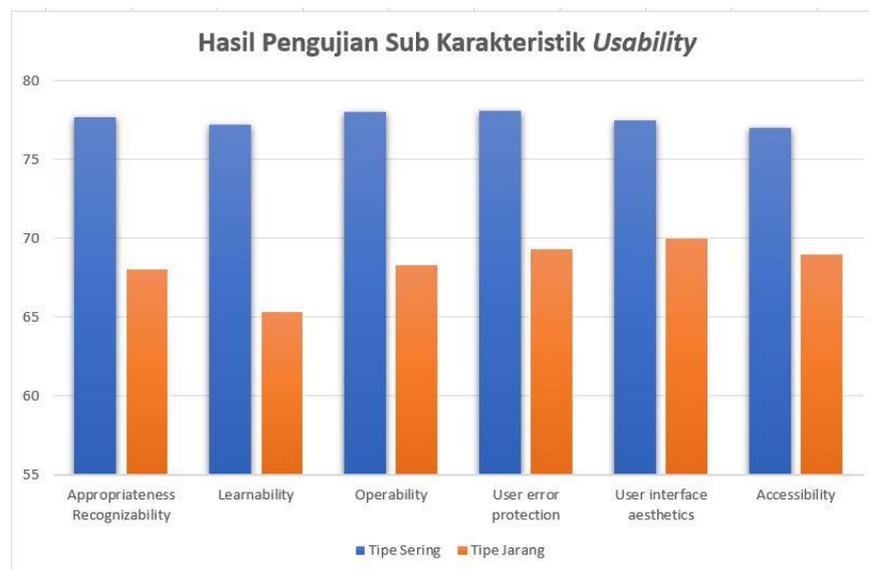
Kemudian dilanjutkan dengan pengujian validitas dengan menggunakan *tool* SPSS. Nilai *r* hitung > *r* tabel adalah hasil dari jumlah sampel dengan tipe jarang sejumlah 30 responden dan tipe sering sejumlah 22 responden dari total keseluruhan 52 responden didapatkan signifikansi (α) = 5% pada distribusi statistik nilai *r* tabel. Hasil yang diperoleh dari seluruh *item* pernyataan memiliki nilai *pearson correlation* atau *r* hitung > *r* tabel, bernilai 1 sehingga keseluruhan *item* dari kedua tipe dinyatakan telah valid.

Selanjutnya yaitu pengujian reliabilitas bila data kuesioner yang ada telah dinyatakan valid. Hasil yang diperoleh adalah hasil output untuk tipe sering yang ada di dalam kotak menunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* seluruh *item* adalah 0,954, hasil tersebut > 0,60 (Gambar 6a), sedangkan untuk tipe jarang menggunakan sistem hasil output dalam kotak menunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* seluruh *item* adalah 0,964, hasil juga > 0,60 (Gambar 6b) sehingga dapat disimpulkan semua *item* pernyataan pada kuesioner adalah konsisten atau reliabel.



Gambar 6. Hasil Reliabilitas Karyawan

Tahap terakhir adalah memberikan rekomendasi untuk sistem *Human Resource* berdasarkan nilai total dari karakteristik terhadap 6 sub karakteristik pada *usability*, diantaranya *appropriateness recognizability*, *learnability*, *operability*, *user error protection*, *user interface aesthetics* dan *accessibility*.



Gambar 7. Grafik Hasil Pengujian Sub Karakteristik Usability

5 Kesimpulan

Pengujian sistem *Human Resource* menggunakan metode ISO 25010:2011 dengan karakteristik *usability* berhasil dilakukan. Hasil yang diperoleh adalah sub karakteristik *learnability* untuk kedua tipe karyawan masih mendapatkan nilai rendah yaitu 77,2% dan 65,3%. Oleh karena itu direkomendasikan agar perusahaan ini dapat membuat *user guide* secara detail dan menyiapkan *training* untuk seluruh karyawan agar dapat memahami sistem *Human Resource*. Selanjutnya dari hasil pengujian sistem *Human Resource* menggunakan ISO 25010:2011 dengan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, didapatkan bahwa penilaian terhadap 6 sub karakteristik pada *usability*, yaitu *appropriateness recognizability*, *learnability*, *operability*, *user error protection*, *user interface aesthetics* dan *accessibility* mendapatkan total hasil pengujian keseluruhan pada kedua tipe untuk indikator kelayakan berada pada nilai 61 – 80 dengan kategori layak. Total hasil dari karakteristik *usability* pada indikator memberikan hasil pengujian pada nilai 5 yang berada pada *range* 4.10-5.00 dengan kategori sangat baik. Secara keseluruhan sistem *Human Resource* sudah memenuhi sesuai dengan yang karyawan butuhkan saat ini, namun secara fungsional belum optimal. Hasil penelitian ini memberi manfaat menambah pengetahuan penggunaan sistem *Human Resource* dari segi fitur serta kenyamanan untuk karyawan dalam menggunakan sistem ke arah yang lebih “nyaman” serta memberikan rekomendasi pengembangan sistem perusahaan. Penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut ke bidang manajemen sistem informasi.

Referensi

- [1] R. E. Permata and Nurahman, ‘Human Resources Information System (HRIS) di PT. Sarmiento Parakantja Timber Berbasis Web’, *Jurnal Penelitian Dosen Fikom (UNDA)*, vol. 10 (1), 2019.
- [2] K. Munir, S. Nurhaji, and M. Nurtanto, ‘Pengembangan Sistem Informasi Tracer Study pada Progam Studi Pendidikan Vokasional Teknik Mesin UNTIRTA’, *Jurnal Taman Vokasi*, vol. 8 (2), 2020.
- [3] H. F. Muhammad and P. S. Niki, ‘Pengembangan Human Resource Information System (HRIS) untuk Optimalisasi Manajemen Sumber Daya Manusia di Perguruan Tinggi’, *JUPITER (Jurnal Pendidikan Teknik Elektro)*, vol. 3 (2), pp. 1–12, 2018.
- [4] Y. Fitrisia and A. Trisnadoli, ‘Analisis Model Faktor Kualitas Functional Suitability dan Security pada Sistem Informasi Payroll’, *Jurnal Informatika: Jurnal pengembangan IT (JPIT)*, vol. 5, 2020.
- [5] N. Wilis, A. Zulfahmi, S. Budi, and Ri. Prasasti, ‘Analisis Kualitas Aplikasi Psikotes menggunakan Model ISO/IEC 25010’, *Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*, vol. 19, 2021.

- [6] H. S. Suparto and R. H. Dai, 'Evaluasi Kualitas Sistem Informasi Pengukuran Prestasi Kerja Berdasarkan ISO/IEC 25010', *JAMBURA JOURNAL OF INFORMATICS*, vol. 3, 2021.
- [7] M. D. Mulyawan, I. N. S. Kumara, I. B. A. Swamardika, and K. O. Saputra, 'Kualitas Sistem Informasi berdasarkan ISO/IEC 25010: Literature Review', *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, vol. 20, 2020.
- [8] F. H. Wattiheluw, S. Rochimah, and C. Fatichah, 'Klasifikasi Kualitas Perangkat Lunak berdasarkan ISO/IEC 25010 menggunakan AHP dan Fuzzy Mamdani untuk Situs Web E-Commerce', *JUTI: Jurnal Ilmiah Teknologi Informas*, vol. 17 (1), pp. 73–83, 2019.
- [9] ISO, *Ergonomics of human-system interaction — Part 11: Usability: Definitions and concepts*, ISO 9241-11:2018(en). International Standard Organization, 2018.
- [10] Wahidmurni, 'Pemaparan Metode Penelitian Kuantitatif', *UIN Maulana Malik Ibrahim Malang*, vol. 6, pp. 67–72, 2017.
- [11] A. Suharsimi, *Prosedur Penelitian; Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta, 2020.
- [12] R. A. Setyawan and W. F. Atapukan, 'Pengukuran Usability Website E-Commerce Sambal Nyoss menggunakan Metode Skala Likert', vol. 7 (1), 2018.
- [13] I. Herliawan, M. A. Ghani, and M. R. Firdaus, 'Analisis Kualitas Portal Media Online inilahtasik.com terhadap Kepuasan Pengguna menggunakan Metode Webqual 4.0', *Indonesian Journal on Networking and Security*, vol. 11 (2), 2022.
- [14] M. Kuncoro, 'Ekonomika Regional: Teori dan Praktik', 1st ed. Depok: Rajawali Pers, 2019, p. 172.
- [15] Tugiman, Herman, and A. Yudhana, 'Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner Model UTAUT untuk Evaluasi Sistem Pendaftaran Online Rumah Sakit', *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 9 (2), pp. 1621–1630, 2022.