

USABILITY TESTING PADA APLIKASI IPERFORM PT ANGKASA PURA II KANTOR CABANG BANDARA SULTAN MAHMUD BADARUDDIN II PALEMBANG

Hanindya Kurniaty¹, Ria Andryani²
Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma
Pos-el : hanindya.kurniaty@gmail.com¹, ria.andryani@binadarma.ac.id²

ABSTRAK

System Scale Usability (SUS) adalah sebuah teknik pengujian bagaimana sebuah aplikasi bisa di terima pada pengguna. Mulai dari segi tampilan, kemudahan penggunaan, serta ketepatan penggunaan. PT. Angkasa Pura II (Persero) saat ini mengimplementasikan transformasi digital ke 16 bandara yang dikelolanya. Untuk menjawab tantangan digitalisasi global yang mengedepankan teknologi digital, maka PT. Angkasa Pura II mengadopsi dan mengimplementasikan transformasi digital pada perusahaan. Salah satunya yaitu dengan menggunakan aplikasi *mobile* yang mendukung kinerja serta meningkatkan kualitas layanan terhadap pengguna jasa bandar udara. *Iperform* adalah salah satu jawaban transformasi digital perusahaan. *Iperform* merupakan aplikasi *smartphone* berbasis *Android* dan *IOS*. Aplikasi ini bersifat internal, dimana aplikasi ini hanya digunakan untuk karyawan PT Angkasa Pura II (Persero). *Iperform* dapat digunakan para karyawannya untuk memonitor absensi, mengetahui persentase pelayanan bandara terhadap pengguna jasa, laporan jumlah pesawat dan penumpang perhari, melakukan pelatihan secara online, dan lain sebagainya. Aplikasi ini baru diterapkan oleh PT. Angkasa Pura II (Persero) dalam waktu 1 (satu) tahun terakhir. Hal ini menjadikan aplikasi ini butuh penilaian lebih lanjut dari sisi tampilan, *error*, maupun kepuasan penggunaannya.

Kata Kunci: *Digitalisasi, Iperform, System Usability Scale*

ABSTRACT

System Scale Usability (SUS) is a technique of testing how an application can be received by users. Starting in terms of appearance, ease of use, and accuracy of use. PT. Angkasa Pura II (Persero) is currently implementing a digital transformation to the 16 airports it manages. To answer the challenges of global digitalization that prioritizes digital technology, PT. Angkasa Pura II adopts and implements digital transformation in the company. One of them is by using mobile applications that support performance and improve service quality for airport service users. *Iperform* is one of the answers to the company's digital transformation. *Iperform* is a smartphone application based on *Android* and *IOS*. This application is internal, where this application is only used for employees of PT Angkasa Pura II (Persero). *Iperform* can be used by its employees to monitor attendance, find out the percentage of airport services to service users, report the number of planes and passengers per day, conduct online training, and so forth. This application has just been implemented by PT. Angkasa Pura II (Persero) within the past 1 (one) year. This makes this application need further assessment in terms of appearance, error, and user satisfaction.

Keywords: *Digitization, Iperform, System Usability Scale*

1. PENDAHULUAN

Pemakaian teknologi secara umum saat ini harus di uji ketergantungannya seberapa besar tingkat uji ketergantungan teknologi tersebut bagi pengguna. Sebuah teknologi dikatakan berhasil jika dapat diterima oleh penggunanya. Perilaku penggunaannya juga mempengaruhi tingkat keberhasilan sebuah teknologi. Oleh karena itu penulis ingin mengetahui tingkat penerimaan aplikasi *Iperform* pada PT Angkasa Pura II (Persero).

Era digitalisasi sudah merambat keseluruhan bidang kehidupan saat ini. Seiring dengan berjalannya waktu, bidang pelayanan jasa kebandarudaraan pun tak luput dari merambahnya era digital. PT Angkasa Pura II (Persero) merupakan salah satu badan usaha milik negara yang berkontribusi dalam pendapatan negara dibidang pelayanan jasa kebandarudaraan. Jasa yang diberikan oleh PT Angkasa Pura

II (Persero) adalah hal yang berkaitan dengan bandar udara di sisi non-udara. Perusahaan saat ini menerapkan transformasi digital untuk lebih mengedepankan pelayanan jasa kebandarudaraan.

Perkembangan teknologi saat ini merupakan dasar untuk mengembangkan kehidupan berbangsa dan bernegara. Kemajuan suatu Negara didasarkan atas seberapa jauh ilmu pengetahuan dan teknologi yang dikuasai oleh Negara tersebut. Hal ini sangat aspek kehidupan manusia. Bangsa Indonesia adalah salah satu bangsa yang hidup dalam lingkungan global, mau tidak amu harus terlibat dalam maju mundurnya penguasaan teknologi dan ilmu pengetahuan, khususnya untuk kepentingan bangsa sendiri. Sebagai Negara yang masih berkembang, Indonesia dianggap belum terlalu maju dalam penguasaan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi [9].

Sebelumnya, karyawan bidang operasional mengetahui data pesawat dan pengguna jasa bandar udara hanya melalui aplikasi berbasis web yang hanya bisa di akses melalui jaringan *internal*. Lalu, untuk mengetahui informasi penerbangan harus membuka *website* bandara yang dituju. Selain itu sistem kepegawaian perusahaan hanya bisa diakses oleh karyawan bidang kepegawaian. Tentu transparansi absensi dan hal yang berkaitan menjadi tidak terbuka. Hal ini yang menjadi alasan dibutuhkannya transformasi secara digital agar informasi yang berkaitan dengan kepegawaian dan pelayanan dapat terintegrasi dengan baik.

Aplikasi *Iperform* membantukaryawan untuk mengetahui absensi, data *tenant* bandara, data penerbangan yang ada, operasional area terminal, data penerbangan dan lain sebagainya. Selain itu juga bisa mengetahui efektifitas pelayanan terhadap pelayanan dan jasa.

Oleh karena aplikasi ini baru di perkenalkan perusahaan pada tahun 2018, tentunya perusahaan membutuhkan penilaian terhadap aplikasi dari para penggunanya. Maka dari itu, untuk menguji kelayakan aplikasi ini dibutuhkan uji coba kelayakan dengan sistem menggunakan *System Usability Scale (SUS)*. Pengujian kebergunaan (*usability testing*) berdasarkan lima komponen yaitu *learnability, efficiency, memorability, errors* dan *satisfaction* [6].

Untuk memecahkan masalah yang telah diuraikan diatas, maka penulis membuat penelitian yang berjudul **Usability Testing Pada Aplikasi Iperform PT Angkasa Pura II Kantor Cabang Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang.**

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian ini digunakan untuk menjelaskan dan memberikan gambaran tentang penelitian yang akan digunakan dan pembahasan tahapan yang akan dilakukan.

2.1 Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif yaitu metode yang menguraikan teori-teori tertentu dengan cara meneliti hubungan antar variabel. Variabel-variabel diukur dengan data yang terdiri dari angka-angka dapat dianalisis berdasarkan prosedur statistik. Metode penelitian ini menggunakan metode survei penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data dari sampel yang diambil dari populasi tersebut, untuk menemukan kejadian-kejadian relatif, distribusi dan hubungan-hubungan antar variabel sosiologis maupun psikologis [4].

2.1.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang menjadi kuantitas atau karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian di tarik kesimpulannya[7].

Populasi dalam penelitian ini adalah pegawai menggunakan aplikasi *Iperform* pada PT Angkasa Pura II (Persero) kantor cabang Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang yang berjumlah 186 orang pegawai dan yang menjadi objek pada penelitian berjumlah 65 orang.

2.1.2 Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *non-probability sampling*. Adapun sampel dalam penelitian ini yaitu pegawai dari PT Angkasa Pura II .

Sampel lebih layak dilakukan jika penelitian yang dimaksudkan untuk menjelaskan karakteristik setiap elemen dari suatu populasi [7].

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \dots \dots \dots \text{Rumus Slovin}$$

dimana :

n= jumlah sampel

N= jumlah populasi

e= batas toleransi kesalahan (error toleransi).

Jumlah populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah 186 dengan tingkat kesalahan yang dikehendaki adalah 10% maka jumlah sampel yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{186}{1 + 186(10\%)^2}$$

$$n = \frac{186}{1 + 186(0.01)}$$

$$n = \frac{186}{1 + 1.86}$$

$$n = \frac{186}{2.86}$$

$$n = 65.034965$$

$$n = 65 \text{ responden}$$

2.2 Objek Penelitian

Objek Penelitian adalah sesuatu yang menjadi pusat pada penelitian. Adapun yang menjadi objek pada penelitian ini adalah 186 pegawai yang bekerja pada PT Angkasa Pura II (Persero) Kantor Cabang Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang.

2.3 Metode System Usability Scale

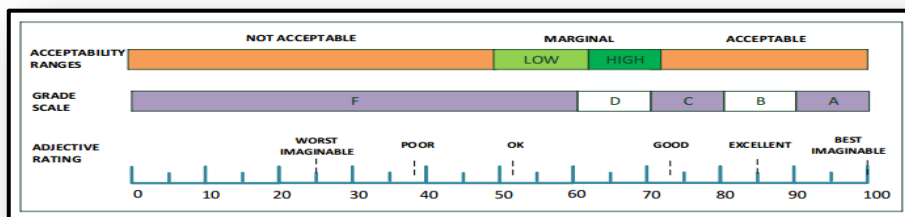
SUS (*System Usability Scale*) dikembangkan oleh John Brooke sejak 1986 hingga saat ini untuk melakukan pengujian usabilitas. SUS adalah suatu kuesioner yang terdiri dari 10 item pertanyaan yang menggunakan 5 point skala likert [3].

Setiap item pertanyaan memiliki skor kontribusi item berkisar antara 0 hingga 4. Untuk item 1,3,5,7, dan 9 skor kontribusinya adalah posisi skala dikurangi 1, untuk item 2,4,6,8, dan 10 skor kontribusinya adalah 5 dikurangi skala, kemudian kalikan jumlah skor kontribusi dengan 2,5 untuk mendapatkan nilai keseluruhan [3].

2.3.1 Teori Scale System Usability Scale (SUS) Skor percentile rank

Penentuan pertama dilihat dari sisi tingkat penerimaan pengguna, grade skala dan adjektif rating yang terdiri dari tingkat penerimaan pengguna terdapat tiga kategori yaitu *not acceptable*, *marginal* dan *acceptable*. Sedangkan dari sisi tingkat grade skala terdapat enam skala yaitu A, B, C, D, E dan F dari adjektif rating terdiri dari *worst imaginable*, *poor*, *ok*, *good*, *excellent* dan *best imaginable*.

Penentuan yang kedua dilihat dari sisi percentile range (*SUS skor*) yang memiliki grade penilaian yang terdiri dari A,B,C,D dan F [2].



Sumber : (Bangor, A., Kortum, P., & Miller, J.: 2009)

Gambar 1. Penentuan Hasil Penilaian

Penentuan hasil penilaian dengan cara SUS skor percentile rank memiliki perbedaan dengan cara penilaian *acceptability*, *grade scale*, *adjective rating*. Perbedaan yang terjadi pada kategori penilaian, pada SUS skor percentile rank dilakukan perbandingan hasil penilaian pengguna secara umum sedangkan pada *acceptability*, *grade scale*, *adjective rating* dibedakan kedalam tiga kategori.

Untuk itu dalam menentukan SUS skor percentile rank seperti ketentuan sebagai berikut:

Table 1. Nilai Standar *System Usability Scale* (SUS)

Nilai	Grade	Range
0 – 50	F	Not Acceptable
51 – 60	E	Marginal Low
61 – 70	D	Marginal High
71 – 80	C	Acceptable
81 – 90	B	Acceptable

2.4 Alat Instrument Penelitian

Skala likert ada lima tingkatan dalam mengukur skor yang lebih tinggi menunjukkan sikap yang lebih tinggi dibandingkan skor yang lebih rendah, skor jawaban diberi nilai 1-5 (data ordinal).

2.5 Pengujian Data

Uji validitas dan reabilitas digunakan untuk menguji data yang menggunakan daftar pertanyaan atau kuisinoer untuk melihat pertanyaan dalam kuisioener yang diisi oleh responden tersebut layak atau belum pertanyaan-pertanyaan digunakan untuk mengambil data.

2.5.1 Uji Validitas dan Uji Reabilitas

Uji validitas sebaiknya dilakukan pada setiap butir pertanyaan di uji validitasnya. Hasil r hitung kita bandingkan dengan r tabel dimana $df=n-2$ dengan sig 5%. Jika r tabel < r hitung maka valid [8].

Uji reliabilitas dapat dilakukan secara bersama-sama terhadap seluruh butir pertanyaan. Jika nilai Alpha > 0,6 maka reliabel [8].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pembahasan Hasil Kuesioner

Sebelum melakukan pembahasan terhadap seluruh hasil pengujian, terlebih dahulu penulis akan melakukan pembahasan hasil dari rekapitulasi kuesioner dalam rangka mendapatkan pengukuran guna memperkuat hasil pengujian. Adapun Hasil rekapitulasi Jawaban Responden mengenai tes kegunaan aplikasi *Iperform* dalam kuesioner mengenai dengan jumlah 65 orang dijabarkan sebagai berikut :

Tabel 2. Daftar pertanyaan kuesioner

Pertanyaan	Jawaban					Total
	STS	TS	RR	S	SS	
1. Saya pikir bahwa saya akan ingin lebih sering menggunakan aplikasi ini	0	0	9	23	33	65
2. Saya menemukan bahwa aplikasi ini, tidak dibuat serumit ini	0	0	7	27	31	65
3. Saya pikir aplikasi ini mudah untuk digunakan	0	0	7	30	28	65
4. Saya berpikir bahwa saya membutuhkan bantuan dari orang teknis untuk dapat menggunakan aplikasi ini	0	0	8	29	28	65
5. Saya menemukan berbagai fungsi dalam aplikasi ini terintegrasi dengan baik	0	0	8	30	27	65
6. Saya pikir ada terlalu banyak ketidakkonsistenan dalam aplikasi ini	0	0	10	27	28	65

7. Saya membayangkan bahwa kebanyakan orang akan mudah untuk mempelajari aplikasi ini dengan sangat baik	0	1	14	29	21	65
8. Saya menemukan aplikasi ini sangat rumit untuk digunakan	0	0	11	30	24	65
9. Saya merasa sangat percaya diri dengan menggunakan aplikasi ini	0	0	12	31	22	65
10. Saya perlu belajar banyak hal sebelum saya bisa memulai menggunakan dengan aplikasi ini	0	0	11	33	21	65
Total	0	1	97	289	263	650
Proporsi (%)	0.00	0.153	14.92	44.46	40.46	100

Dari perhitungan Tabel 4.4 di atas didapatkan nilai 61.07. Selanjutnya perhitungan diambil rata-rata dari jumlah total nilai angket :

$N = \text{Total Nilai} / \text{Total Responden}$

$N = 3970 / 65 = 61.07$

Dari penghitungan nilai di atas kemudian dibandingkan dengan standar nilai *System Usability Scale* (SUS).

Table 3. Nilai Standar *System Usability Scale* (SUS)

Nilai	Grade	Range
0 – 50	F	Not Acceptable
51 – 60	E	Marginal Low
61 – 70	D	Marginal High
71 - 80	C	Acceptable
81 - 90	B	Acceptable
91 - 100	A	Acceptable

Menurut skala SUS yang bernilai Rata – Rata : 61.07 . Hasil ini termasuk dalam kategori *Marginal High* dengan grade D, Sehingga dapat dikatakan aplikasi baik digunakan tetapi nilainya masih dibawah rata-rata nilai SUS.

3.2 Uji Validitas

Uji validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu alat ukur. Alat yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Untuk menguji validitas alat ukur, terlebih dahulu dicari harga korelasi antara bagian-bagian dari alat ukur secara keseluruhan dengan cara mengkorelasikan setiap butir alat ukur dengan skor total yang merupakan jumlah tiap skor butir [1].

Tabel 4. Uji Validitas

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Total
P1	1										
P2	0.417**	1									
P3	0.497**	0.323**	1								

P4	0.540**	0.537**	0.487**	1							
P5	0.748**	0.419**	0.330**	0.410**	1						
P6	0.733**	0.388**	0.402**	0.410**	0.744**	1					
P7	0.265*	0.506**	0.346**	0.487**	0.287**	0.360**	1				
P8	0.426**	0.351**	0.230	0.205	0.474**	0.555**	0.345**	1			
P9	0.579**	0.292**	0.334**	0.338**	0.633**	0.826**	0.312*	0.461**	1		
P10	0.477**	0.260*	0.374**	0.408**	0.553**	0.632**	0.405**	0.491**	0.648**	1	
Total	0.797**	0.634**	0.604**	0.677**	0.785**	0.851**	0.617**	0.640**	0.763**	0.648**	1
rtabel	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.207
	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID

Dari hasil analisis di dapat nilai skor item dengan skor total. Nilai ini kemudian kitabandingkan dengan nilai r tabel, r tabel dicari pada signifikan 10% maka di dapat r tabel sebesar, Jika nilai r hasil analisis kurang dari r tabel, maka dapat disimpulkan bahwa item-item tersebut tidak berkorelasi signifikan dengan skor total (dinyatakan tidak valid) dan harus dikeluarkan atau diperbaiki.

3.3 Uji Reabilitas

Uji reabilitas (keandalan) merupakan ukuran suatu kestabilan dan konsistensi responden dalam menjawab hal yang berkaitan dengan kontruk-kontruk pertanyaan yang merupakan dimensi suatu variabel dan disusun dalam suatu bentuk kuisisioner. Uji reliabilitas dapat dilakukan secara bersama-sama terhadap seluruh butir pertanyaan. Jika nilai Alpha > 0,6 maka reliabel [9].

Tabel 5. Hasil Uji Reabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's	
Alpha	N of Items
.890	10

3.4 Hasil Pengguna Awam

Tabel 6. Hasil Pengguna Awam

Faktor	Jumlah Sampel	Rata-rata	Standar Deviasi	Median
Keseluruhan Pengukuran	12	23,75	3,04	24
Learnability	12	3,58	1,47	2
Efficiency	12	6,16	0,82	3
Memorability	12	6,33	0,76	3
Error	12	4,97	1,25	2,5
Satisfaction	12	2,75	1,31	1

Dari hasil tabel diatas, nilai rata-rata tertinggi diperoleh dari faktor *efficiency* dan *memorability*. Sedangkan nilai terendah diperoleh faktor *learnability*, *error*, dan *satisfaction*. Hal ini menunjukkan bahwa pengguna merasa puas menggunakan aplikasi karena bisa menggunakan tanpa bantuan orang lain dalam menemukan isi aplikasi. Jadi pengguna bisa langsung menemukan isi yang akan dipilih pada tampilan menu. Tetapi, pengguna awam merasa kurang puas karena kurang memahami fungsi pada beberapa menu aplikasi sehingga hanya menggunakan aplikasi untuk absensi setiap hari.

3.5 Hasil Pengguna Terampil

Tabel 7. Hasil Pengguna Terampil

Faktor	Jumlah Sampel	Rata-rata	Standar Deviasi	Median
Keseluruhan				
Pengukuran	43	24,41	2,54	25
Learnability	43	2,93	1,29	1
Efficiency	43	7,06	0,62	2
Memorability	43	6,86	0,67	4
Error	43	4,60	1,63	3
Satisfaction	43	2,95	1,07	1

Dari hasil tabel diatas, pengguna terampil memberikan nilai rata-rata tertinggi pada faktor *efficiency* dan *memorability*. Dan nilai rata-rata terendah pada faktor *learnability*, *error* dan *satisfaction*. Pengguna terampil merasa kegunaan dari aplikasi tanpa bantuan orang lain untuk menemukan isi didalam menu aplikasi. Tetapi, kurang memahami isi aplikasi.

3.6 Hasil Pengguna Mahir

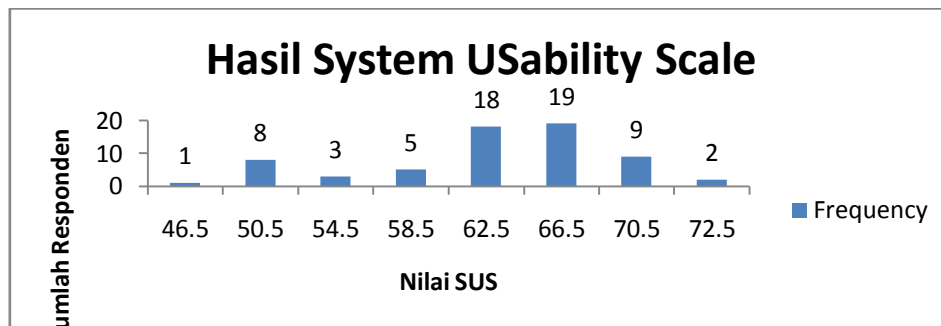
Tabel 8. Hasil Pengguna Mahir

Faktor	Jumlah Sampel	Rata-rata	Standar Deviasi	Median
Keseluruhan				
Pengukuran	10	26,1	1,44	26
Learnability	10	3	1,32	1
Efficiency	10	7,3	0,48	4
Memorability	10	6,7	0,67	3
Error	10	5,4	1,17	3
Satisfaction	10	3,7	1,03	2

Pada tabel diatas, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata tertinggi ada pada, *efficiency*, *memorability*, dan *error*. Sedangkan nilai rata-rata terendah ada *learnability* dan *satisfaction*. Hal ini menunjukkan bahwa pengguna mahir merasa kurang puas terhadap penggunaan aplikasi karena kurang memahami isi setiap menu dari aplikasi, namun bisa menggunakan aplikasi tanpa bantuan orang lain dalam mencari menu yang dicari

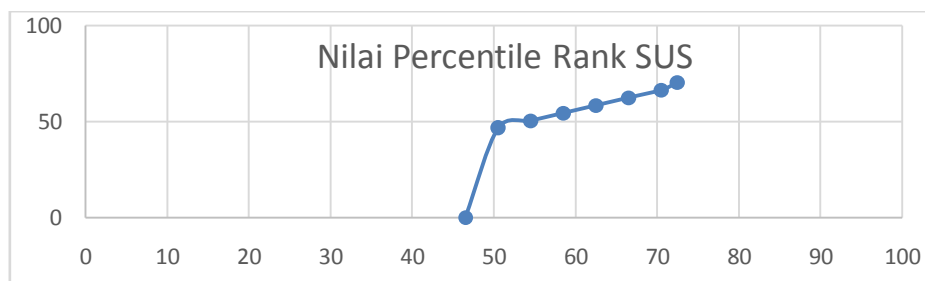
Berdasarkan dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa dari ketiga kategori pengguna aplikasi *Iperform* hasil nilai terendah ada pada variabel *learnability* & *satisfaction* yaitu bernilai <5. Hasil dari pengguna awam, pengukuran variabel *learnability* bernilai rata-rata 2,93 dan pengukuran variabel *satisfaction* bernilai rata-rata 2,95. Hasil dari pengguna terampil, pengukuran variabel *learnability* bernilai rata-rata 3,58 dan pengukuran variabel *satisfaction* bernilai rata-rata 2,75. Hasil dari pengguna mahir, pengukuran variabel *learnability* bernilai rata-rata 3 dan pengukuran variabel *satisfaction* bernilai rata-rata 3,7. Hal ini menandakan bahwa aplikasi ini masih terdapat kekurangan dari kemudahan dalam memahami aplikasi (*learnability*) dan kepuasan pemakaian (*satisfaction*). Maka dapat disimpulkan bahwa hasil dari penelitian ini, nilai dari hasil tes *usability* secara umum berdasarkan standar nilai *usability testing* yang bernilai 61,07 maka hasilnya dibawah nilai rata-rata *usability*. Aplikasi ini masih bisa digunakan, namun hasil tes kebergunaannya masih dibawah nilai rata-rata. Sedangkan, dari nilai hasil *usability testing* yang dikelompokkan berdasarkan tingkatan penggunaannya, maka didapatkan hasil bahwa kategori variabel *learnability* & *satisfaction* bernilai <5. Hasilnya menunjukkan bahwa pengguna aplikasi *Iperform* masih mendapati kesulitan dalam memahami isi dari aplikasi sehingga mereka masih kurang merasa puas dalam menggunakan aplikasi

3.7 Hasil System Usability Scale



Gambar 2. Hasil System Usability Scale

3.8 Hasil Nilai Persentile Rank SUS



Gambar 3. Hasil Nilai Persentil Rank SUS

4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dan pembahasan yang telah dikemukakan maka dapat disimpulkan bahwa *system usability scale* (SUS) dapat dijadikan sebagai alat ukur suatu penilaian aplikasi yang terukur dan terstruktur secara akurat atau tidaknya. *System usability scale* (SUS) memiliki beragam cara dalam menentukan hasil penilaian seperti yang diperlihatkan ketika melakukan suatu penilaian aplikasi *Iperform*. Dari hasil penilaian yang dilakukan terhadap aplikasi *Iperform* mendapatkan skor 61.07 yang berarti aplikasi *Iperform* dinyatakan *Marginal High* dengan grade D, sehingga aplikasi *Iperform* masih harus diperbaiki. Dari hasil penghitungan nilai rata-rata berdasarkan kategori dan tingkatan pengguna, maka didapatkan nilai terkecil di variabel *learnability* & *satisfaction*. Para pengguna merasa kurang memahami cara pemakaian aplikasi (*learnability*) sehingga pengguna merasa belum puas selama menggunakan aplikasi (*satisfaction*).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian suatu praktek*, cetakan ke 8 rineka cipta 109 Yogyakarta : Rineka Cipta. 1995.
- [2] Bangor, A., Kortum, P. T., & Miller, J. (2009). *Determining what individual SUS scores mean: Adding an adjective rating scale. Journal of usability studies*, 114-123.
- [3] Brooke, J. (1996). *SUS: A Quick and Dirty Usability Scale*.
- [4] Kerlinger, F.N & Lee, H.B. (1974). *Foundation of Behavioral research*, Victoria.
- [5] Oktivian, Rizki, F., Febrianti, R. Adjeng, Mariana (2018). *Transformasi Digital Menyambut Kehadiran Revolusi Industri 4.0*.
- [6] Saputra, E., Mazalisa, Z., and Andriyani, R. (2014). *Usability Testing Untuk Mengukur Pengguna Website Inspektorat Kota Palembang*.
- [7] Sugiyono. *Metode penelitian Administrasi*. Alfabeta. 2002.
- [8] Sujarweni. *SPSS UNTUK PENELITIAN*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press., 2015.
- [9] Vanessa Mayrahma Swastika. (2015). *Perkembangan Teknologi di Indonesia*.