

MENGUKUR TINGKAT KEPUASAN PENGGUNA APLIKASI KEARSIPAN MENGGUNAKAN *SYSTEM USABILITY SCALE* DAN *PIECES FRAMEWORK*

Ade Muhammad Nur Fauzi¹⁾, Agung Triayudi^{*2)}, Ira Diana Sholihati³⁾

^{1, 2, 3)}Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional

Ps. Minggu, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta

e-mail: ademuhammadnurfauzi2018@student.unas.ac.id¹⁾, agungtriayudi@civitas.unas.ac.id^{*2)}, iradiana2803@gmail.com³⁾

*Penulis Korespondensi

ABSTRAK

Aplikasi Kearsipan adalah sebuah aplikasi yang dimiliki oleh himpunan mahasiswa sistem informasi (HIMASI) Universitas Nasional yang dipergunakan untuk mengelola berbagai dokumen – dokumen penting dan mengelola data – data para pengurus himpunan. Aplikasi kearsipan tersebut dibuat oleh divisi penelitian dan pengembangan. Untuk metode System Usability Scale (SUS) dan PIECES Framework adalah dua buah metode yang digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan para pengguna aplikasi kearsipan HIMASI. Dengan mengetahui tingkat kepuasan para pengguna, maka kita juga dapat mengetahui apakah aplikasi tersebut telah layak digunakan dan berjalan dengan baik. pada metode System Usability Scale mendapatkan skor sebesar 79 dengan masuk kategori good dan grade B. Lalu pada metode pieces framework mendapatkan penilaian sebesar 3,996 maka dari itu masuk kategori puas. Dengan hasil kedua metode tersebut maka tingkat kepuasan para pengguna aplikasi kearsipan dinyatakan puas dan baik oleh para pengguna. Lalu dilanjutkan dengan melakukan pengujian sistem dengan menggunakan PageSpeed Insihts. alat tersebut digunakan untuk melihat performance suatu aplikasi. rata - rata skor yang diberikan oleh PageSpeed Insight kepada aplikasi kearsipan sebesar 78 dengan skor tersebut menyatakan bahwa halaman yang ada pada aplikasi kearsipan telah memiliki performance yang baik.

Kata Kunci: *Aplikasi Kearsipan, System Usability Scale, PIECES Framework, PageSpeed Insights, Website.*

ABSTRACT

The Archives Application is an application owned by the Information System Student Association (HIMASI) of the National University which is used to manage various important documents and manage the data of the association administrators. The archival application was made by the research and development division. For the System Usability Scale (SUS) method and the PIECES Framework are two methods used to measure the level of satisfaction of the users of the HIMASI archive application. By knowing the level of user satisfaction, we can also find out whether the application is feasible to use and running well. in the System Usability Scale method, a score of 79 is included in the good category and grade B. Then the pieces framework method gets an assessment of 3,996, therefore it is in the satisfied category. With the results of the two methods, the level of satisfaction of the users of the archive application is stated to be satisfied and good by the users. Then proceed with testing the system using PageSpeed Insihts. This tool is used to see the performance of an application. The average score given by PageSpeed Insight to archival applications is 78 with the score stating that the pages in the archiving application have had good performance

Keywords: *Archive Application, System Usability Scale, PIECES Framework, PageSpeed Insights, Website.*

I. PENDAHULUAN

DALAM era globalisasi seperti saat ini teknologi telah menjadi kebutuhan utama dan semakin berkembang dengan pesat dan cepat. Teknologi memainkan peran penting ke setiap bidang. Dengan terus berkembangnya teknologi, dibutuhkannya sebuah sistem yang dapat membantu dalam melakukan berbagai pekerjaan menjadi lebih mudah dan cepat [1]. Biasanya dibutuhkannya sebuah wadah atau tempat untuk melakukan pekerjaan tersebut seperti sebuah aplikasi berbasis website. Pada aplikasi diharuskan menampilkan sebuah visualisasi atau tampilan yang menarik dan juga diharuskan memiliki fungsi – fungsi yang sesuai dengan kebutuhan dengan pengguna aplikasi tersebut.

Dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi (HIMASI) Univertsitas Nasional memanfaatkan sebuah teknologi informasi salah satunya yaitu sebuah aplikasi kearsipan. Aplikasi kearsipan merupakan sebuah aplikasi yang menjadi wadah dalam melakukan pengelolaan data – data para pengurus dan dokumen – dokumen yang disimpan dan diolah dengan mudah dan cepat. Aplikasi kearsipan ini dibangun oleh divisi penelitian dan pengembangan pada periode 2021/2022. Aplikasi kearsipan tersebut dapat diakses melalui <https://himi-masi.ftki.unas.ac.id/arsip/>.

Di dalam aplikasi tersebut diperluhkannya sebuah evaluasi terutama dalam hal kenyamanan dan kepuasan bagi para pengguna aplikasi. Dikarenakan salah satu tujuan adanya pemanfaatan teknologi informasi adalah kenyamanan dan kemudahan para pengguna dalam melakukan pengoperasian aplikasi tersebut [2]. Evaluasi merupakan sebuah kegiatan yang terencana untuk menganalisa sebuah permasalahan yang sedang terjadi dengan menggunakan indikator atau instrument pada metode yang digunakan dan hasil evaluasi tersebut akan dibandingkan dengan tolak ukur untuk mendapatkan kesimpulan yang dapat menghasilkan sebuah solusi dari permasalahan tersebut. Evaluasi pada sebuah sistem dapat dilakukan dengan cara yang berbeda – beda dan tingkatan yang berbeda tergantung dengan metode yang digunakan [3].

Usability adalah sebuah teknik analisa yang melakukan evaluasi secara kualitatif yang dapat menentukan seberapa mudah aplikasi tersebut digunakan oleh para pengguna aplikasi. Aspek usability tersebut merupakan aspek yang digunakan untuk melihat suatu keberhasilan sebuah aplikasi dan sebagai tanda penerimaan aplikasi tersebut oleh para pengguna. Pengujian pada *usability* ini dapat dilakukan pada semua *platform (multi platform)* [4]. Dalam melakukan pengujian pada usability memiliki beberapa teknik pengukuran diantaranya yang digunakan yaitu *System Usability Scale (SUS)* dan *PIECES Framework*. Setiap metode yang digunakan tersebut memiliki indikator atau instrument yang berbeda – beda tentunya.

System Usability Scale adalah salah satu metode yang digunakan untuk mengevaluasi atau menilai suatu aplikasi dengan mengukur tingkat *usability*. Metode ini menggunakan sebuah kuesioner sederhana dengan memiliki sepuluh buah pertanyaan untuk menilai aplikasi tersebut. Pertanyaan pada metode *SUS* dimana pada nomor ganjil memiliki kalimat positif dan pada nomor genap memiliki kalimat negatif. Dan untuk menilai hasil kuesioner tersebut cukup menggunakan skala linkert yang telah ditentukan.

Selain metode *SUS* pada penelitian ini juga menggunakan metode *PIECES Framework* untuk mengukur tingkat kepuasan para pengguna aplikasi kearsipan. *PIECES Framework* merupakan sebuah metode yang dapat mempermudah dalam melakukan evaluasi. Sama seperti metode *SUS*, pada metode *PIECES* juga menggunakan kuesioner yang dibagikan kepada para responden untuk menilai aplikasi tersebut berdasarkan indikator yang telah ada pada metode *PIECES* sebelumnya. Indikator yang digunakan pada metode tersebut adalah *performance, information, economy, control, efficiency, dan service* [5][6].

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rahayu Widiyanti dan Jauharul Maknunah pada tahun 2021. Pada penelitian tersebut melakukan analisis terhadap aplikasi STMIK Pradnya Paramita di kota Malang. System Usability Scale dipilih sebagai pengujian untuk analisis terhadap aplikasi tersebut. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa aplikasi tersebut menadapatkan skor senilai 63,1 yang artinya bahwa aplikasi tersebut termasuk dalam kategori marginal dengan grade D, dan termasuk dalam kategori adjective rating OK [7].

Pada penelitian lainnya yang dilakukan oleh Yana Iqbal Maulana dan Agus Salim pada tahun 2021. Penelitian ini melakukan analisa evaluasi dengan metode *PIECES* pada aplikasi Supporting Applications For Quick Data Search. Hasil yang didapatkan pada evaluasi aplikasi tersebut menyatakan bahwa aplikasi tersebut termasuk kategori baik, dimana pada indikator *performance* mendapatkan nilai sebesar 4,09, lalu pada indikator *information and data* mendapatkan nilai 4,18, dilanjutkan dengan indikator *economics* sebesar 4,18, lalu pada *control and security* mendapatkan nilai 4,11, lalu pada *efficiency* 4,17 dan yang terakhir yaitu indikator *service* mendapatkan nilai sebesar 4,13 [8].

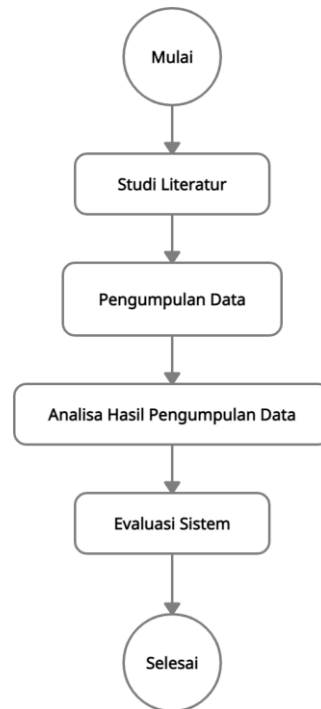
Pada penelitian ini akan melakukan sebuah perbandingan terhadap kedua metode yaitu metode *System Usability Scale* dan juga metode *PIECES Framework* pada aplikasi kearsipan HIMASI. Selain itu dalam penelitian ini akan melakukan pengujian sistem dengan menggunakan sebuah bantuan *tools PageSpeed Insights*. *PageSpeed Insights* adalah salah satu *tools* yang dapat mengukur tingkat suatu *performance* sebuah aplikasi berdasarkan indikator – indikator yang dipakai di dalam *tools* tersebut.

II. METODE PENELITIAN

Pada Gambar 1, dapat dilihat bahwa kerangka pemikiran adalah suatu tahapan – tahapan yang dilalui penulis dalam melakukan sebuah penelitian tersebut. Pada kerangka pemikiran tersebut terdapat beberapa langkah – langkah yang harus dilalui yang diawali dengan melakukan studi literatur, lalu melakukan pengumpulan data, dan dilanjutkan dengan analisa hasil pengumpulan data, dan yang terakhir melakukan evaluasi sistem [7].

1. Tahapan Studi Literatur

Tahapan pertama adalah melakukan studi literatur yaitu kegiatan untuk mendapatkan informasi – informasi yang diperlukan dalam penelitian. Informasi tersebut bisa didapatkan melalui penelitian – penelitian sebelumnya dalam ruang lingkup analisa tingkat kepuasan pengguna. Tahapan ini sebagai perbandingan antara penelitian yang akan dilakukan agar meminimalisir terhadap kesalahan dan meningkatkan efektivitas penelitian.



Gambar. 1. Tahapan Pada Kerangka Pemikiran

2. Tahapan Pengumpulan Data

Pada tahapan kedua adalah melakukan pengumpulan data – data yang diperlukan dalam melakukan penelitian. Data – data tersebut lalu dikumpulkan dan akan dilakukan analisis untuk mencari nilai kepuasan para pengguna aplikasi menggunakan metode *System Usability Scale* dan *PIECES Framework*.

Dari pertanyaan – pertanyaan yang diberikan kepada para responden nantinya akan di analisa terkait hasil kuesioner tersebut. Berikut kriteria penilaian pada tiap metode yang digunakan.

TABEL I
SKALA LINKERT

| Skala | Keterangan |
|-------|----------------------|
| 5 | Sangat Setuju |
| 4 | Setuju |
| 3 | Ragu – Ragu |
| 2 | Kurang Setuju |
| 1 | Sangat Kurang Setuju |

Dari tabel 1 diatas merupakan kriteria yang digunakan untuk hasil dari setiap pertanyaan – pertanyaan yang ditanyakan kepada para penjawab yang sasaran yaitu, para pengurus Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi Universitas Nasional terkait dengan aplikasi sistem kearsipan yang akan digunakan. Skala linkert ini nantinya akan digunakan kepada kedua metode *System Usability Scale* dan *PIECES Framework*.

3. Tahapan Analisa Hasil Pengumpulan Data

Tahapan selanjutnya setelah melakukan pengumpulan data – data yang dilakukan melalui pengisian kuesioner, maka selanjutnya adalah melakukan perhitungan untuk mendapatkan nilai rata – rata dari hasil kepuasan para responden.

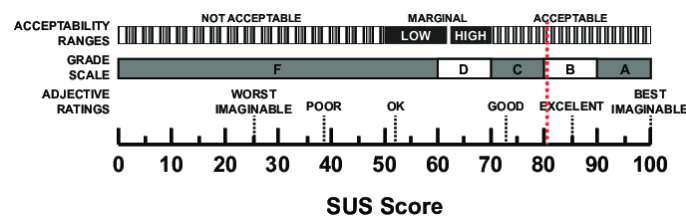
a. Metode System Usability Scale (SUS)

Pada metode *System Usability Scale (SUS)* terdapat sepuluh pertanyaan yang digunakan sebagai tolak ukur dalam melakukan pengujian. Pertanyaan – pertanyaan tersebut pun menjadi sebuah instrumen dalam melakukan evaluasi terhadap sebuah aplikasi tersebut [10]. Instrumen tersebut dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini.

TABEL II
PERTANYAAN METODE SYSTEM USABILITY SCALE (SUS)

| No | Pertanyaan |
|----|--|
| 1 | Saya akan lebih sering lagi untuk menggunakan aplikasi ini. |
| 2 | Saya merasa aplikasi ini tidak seharusnya dibuat untuk serumit ini. |
| 3 | Saya merasa aplikasi ini mudah untuk digunakan. |
| 4 | Saya membutuhkan para teknisi atau orang lain untuk membantu menggunakan aplikasi ini. |
| 5 | Saya merasa fitur – fitur yang ada di dalam aplikasi ini telah terintegrasi dengan baik. |
| 6 | Saya telah menemukan adanya ketidaksesuaian di dalam antar aplikasi ini. |
| 7 | Saya merasa orang lain akan mudah dan cepat untuk mempelajari aplikasi ini dengan baik. |
| 8 | Saya merasa aplikasi ini sangat rumit untuk digunakan. |
| 9 | Saya merasa percaya diri untuk menggunakan aplikasi ini dengan baik. |
| 10 | Saya merasa perlu mempelajari aplikasi ini sebelum saya akan menggunakannya nanti. |

System Usability Scale (SUS) memiliki tiga buah sudut pandang dalam melakukan penilaian yaitu, *acceptability*, *grade*, *adjective rating*. Pada *acceptability* memiliki tiga tingkatan yaitu *not acceptable*, *marginal (low and high)*, dan *acceptable*. Lalu yang kedua ada *grade* memiliki lima tingkatan yaitu A, B, C, D, dan F. Dan yang terakhir yaitu *adjective rating* memiliki lebih banyak lagi tingkatan yang dimiliki yang dimulai dari *worst imaginable*, *poor*, *ok*, *good*, *excellent*, *best imaginable* [11]. Tingkatan yang ada pada metode SUS dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar. 2. Skor Penilaian Metode System Usability Scale (SUS)

b. Metode PIECES Framework

Sedangkan pada metode *PIECES Framework* memiliki indikator – indikator yang digunakan dalam melakukan analisa tingkat kepuasan user terhadap sistem. Indikator – indikator tersebut dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini [12].

TABEL III
INDIKATOR PIECES FRAMEWORK

| Indikator | Keterangan |
|--------------------------------|---|
| <i>Performance Information</i> | Mengetahui kinerja baik atau tidaknya sebuah sistem tersebut. Mengetahui seberapa banyaknya dan jelasnya sebuah informasi yang diberikan oleh sistem. |
| <i>Economics</i> | Mengetahui apakah sebuah sistem tersebut tepat untuk diterapkan yang akan dilihat dari sisi pembiayaan yang akan dikeluarkan. |
| <i>Control</i> | Mengetahui sejauh mana pengawasan dan kontrol yang dijalankan oleh sebuah sistem. |
| <i>Efficiency</i> | Mengetahui bagaimana efisiensi dan efektifitas dari sebuah sistem tersebut. |
| <i>Service</i> | Mengetahui pelayanan yang diberikan oleh sistem kepada para pengguna atau user. |

Lalu pada tingkatan kepuasan menggunakan metode *PIECES Framework* memiliki lima buah tingkatan. Tingkatan – tingkatan tersebut dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini [13].

TABEL IV
TINGKATAN KEPUASAN PIECES FRAMEWORK

| Kriteria | Tingkat Kepuasan | Grade |
|----------|------------------|-------|
| 4 – 5 | Sangat Puas | A |
| 3 – 3,9 | Puas | B |
| 2 – 3,9 | Cukup Puas | C |
| 1 – 2,9 | Tidak Puas | D |

0 – 0,9 Sangat Tidak Puas E

4. Tahapan Evaluasi Sistem

Tahapan terakhir dalam langkah – langkah yang ada di kerangka pemikiran adalah tahapan evaluasi sistem, dimana pada tahapan ini melakukan sebuah perbandingan kedua buah metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu *System Usability Scale* dan *PIECES Framewrok*, untuk mencari nilai skor tertinggi yang didapatkan melalui hasil analisis kuesioner. Selain itu juga melakukan pengujian sistem menggunakan *tools PageSpeed Insights*.

Pada pengujian menggunakan *tools PageSpeed Insights* ini dikembangkan oleh *Google Developers*. Pada pengujian menggunakan *PageSpeed Insight* ini akan menguji performance tampilan aplikasi kearsipan HIMASI. Berikut ini merupakan indikator yang dipakai oleh *PageSpeed Insights*.

TABEL V
INDIKATOR PAGESPEED INSIGHTS

| No | Indikator | Keterangan |
|----|---------------------------------------|--|
| 1 | <i>First Contentful Paint (FCP)</i> | Indikator yang digunakan untuk menghitung waktu saat sebuah teks atau gambar yang pertama kali akan ditampilkan kepada pengguna. |
| 2 | <i>Time to Interactive (TTI)</i> | Indikator yang digunakan untuk menghitung waktu yang diperlukan sebuah halaman aplikasi untuk menjadi interaktif sepenuhnya. |
| 3 | <i>Speed Index (SI)</i> | Indikator yang digunakan untuk menghitung seberapa cepat suatu halaman aplikasi dalam menampilkan isi konten secara keseluruhan. |
| 4 | <i>Total Blocking Time (TBT)</i> | Indikator yang digunakan untuk menghitung jumlah semua periode waktu antara indikator FCP dan juga TTI. |
| 5 | <i>Largest Contentful Paint (LCP)</i> | Indikator yang digunakan untuk menghitung waktu terhadap teks atau gambar terbesar yang akan ditampilkan kepada pengguna. |
| 6 | <i>Cumulative Layout Shift (CLS)</i> | Indikator yang digunakan untuk menghitung pergerakan tata letak suatu konten yang terlihat oleh pengguna. |

Hal yang akan diuji oleh *PageSpeed Insight* adalah beberapa halaman yang ada pada aplikasi kearsipan, yaitu dapat dilihat pada tabel 6 dibawah ini.

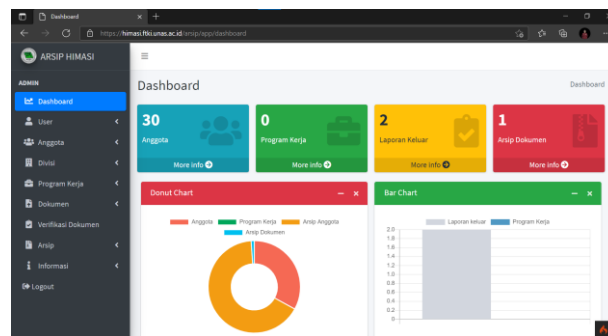
TABEL VI
HALAMAN PADA APLIKASI KEARSIPAN

| Kode | Keterangan |
|------|----------------------------|
| H1 | Halaman Login |
| H2 | Halaman Dashboard |
| H3 | Halaman User |
| H4 | Halaman Anggota |
| H5 | Halaman Divisi |
| H6 | Halaman Program Kerja |
| H7 | Halaman Dokumen |
| H8 | Halaman Verifikasi Dokumen |
| H9 | Halaman Arsip Anggota |
| H10 | Halaman Arsip Dokumen |

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

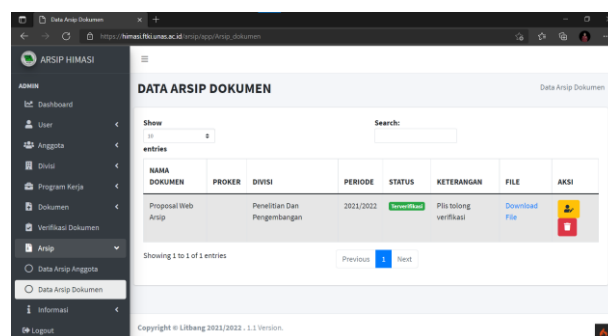
A. Implementasi Sistem

Pada implementasi dalam *interface* atau tampilan antar muka, aplikasi kearsipan tersebut dibangun menggunakan bantuan *framework Bootstrap 5* untuk mendesain tampilan antar muka aplikasi kearsipan agar *user friendly* dan *responsive*.



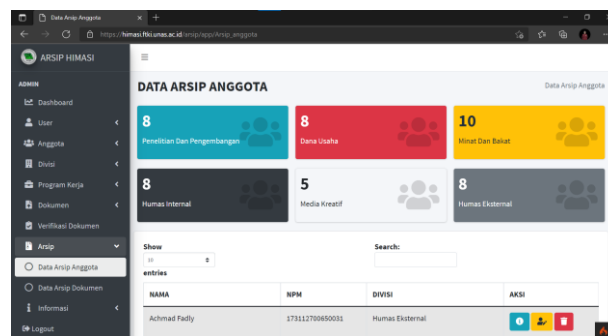
Gambar. 3. Tampilan Halaman Dashboard

Pada gambar 3 diatas, merupakan sebuah halaman dashboard yang menampilkan berbagai data – data di dalam aplikasi kearsipan yang dikemas dalam bentuk angka dan juga *chart* agar memudahkan dalam melihat sebuah data.



Gambar. 4. Tampilan Halaman Arsip Dokumen

Pada gambar 4 diatas, merupakan halaman arsip dokumen yang menampilkan berbagai data – data kearsipan dokumen atau berkas dalam Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi di Universitas Nasional. Dokumen – dokumen tersebut dikemas dalam bentuk *softcopy* sehingga user dapat mendownload file yang telah dipilih.



Gambar. 5. Tampilan Halaman Arsip Anggota

Pada gambar 5 diatas, merupakan halaman arsip anggota untuk para pengurus yang ada di Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi (HIMASI) di Universitas Nasional. User dapat melihat data – data para pengurus dari berbagai periode.

B. Mengukur Uji Reabilitas

Uji reabilitas adalah suatu kegiatan untuk melakukan suatu pengukuran yang digunakan dalam suatu penelitian untuk menghasilkan suatu informasi yang dapat dipercaya sebagai salah satu alat pengumpulan data. Dalam suatu kuesioner bisa dikatakan *reliable* atau dapat dipercaya jika suatu jawaban seseorang terhadap pertanyaan dalam kuesioner adalah stabil atau konsisten. Dalam pengukuran uji reabilitas dapat ditunjukkan dalam bentuk angka yang biasa disebut sebagai nilai koefisien realibilitas. Jika nilai koefisien reabilitas mendekati angka 1 maka kuesioner tersebut dapat dikatakan memiliki reabilitas yang tinggi. Secara umum reabilitas jika melebihi ≥ 0.7 maka dianggap telah cukup dalam melakukan pengujian reabilitas [15].

Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .766 | 22 |

Gambar. 6. Hasil Pengukuran Reabilitas

Pada gambar 6 diatas, dapat dilihat bahwa nilai α Cronbach's memiliki nilai sebesar 0.766, hal tersebut menunjukkan bahwa pengujian reabilitas pada hasil kuesioner tersebut dapat diterima dan dapat dipercaya. Dikarenakan pada dasarnya nilai koefisien reabilitas tersebut telah melewati batas umum yaitu 0,7.

C. Analisis System Usability Scale

Berdasarkan hasil kuesioner yang telah disebar kepada para pengurus HIMASI selaku responden maka dapat kita analisis dan melakukan perhitungan terhadap jawaban para responden tersebut berdasarkan ketentuan dari metode SUS. Berikut ini merupakan tabel rata – rata jawaban para responden terhadap setiap pertanyaan pada metode SUS.

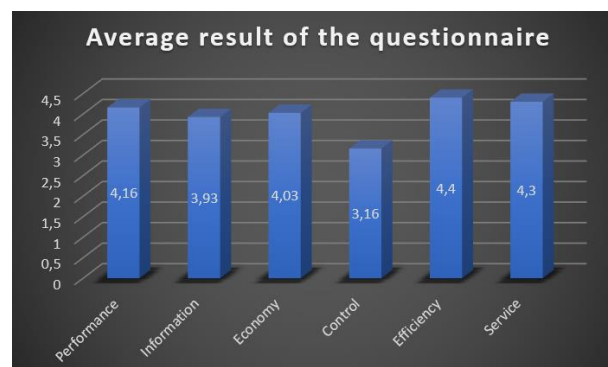
TABEL VII
RATA – RATA SKOR SUS

| Kode | Rerata Tiap Pertanyaan | Jumlah |
|------|------------------------|--------|
| K1 | 36*2,5 | 90 |
| K2 | 28*2,5 | 70 |
| K3 | 28*2,5 | 70 |
| K4 | 31*2,5 | 78 |
| K5 | 30*2,5 | 75 |
| K6 | 34*2,5 | 85 |
| K7 | 29*2,5 | 73 |
| K8 | 32*2,5 | 80 |
| K.. | | |
| K30 | 33*2,5 | 83 |
| | Rata – Rata | 79 |

Hasil akhir yang didapat setelah melakukan penilaian melalui metode SUS tersebut mendapatkan skor sebesar 79. Dengan skor tersebut maka aplikasi kearsipan HIMASI masuk dalam kategori *Good* dengan *grade B*, yang artinya aplikasi tersebut telah dapat diterima dan layak digunakan.

D. Analisis PIECES Framework

Pada hasil data kuesioner yang telah disebar kepada para pengurus Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi Sistem Informasi, telah menadaptkan hasil dari kuesioner dari 30 orang responden untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem aplikasi kearsipan. Indikator yang digunakan untuk menganalisis tingkat kepuasan pengguna menggunakan *PIECES Framework*. Pada metode ini menggunakan 6 buah indikator yaitu, *performance*, *information*, *economic*, *control*, *efficiency*, dan *service* [14].



Gambar. 7. Nilai Rata - Rata Kuesioner

Dari hasil rata – rata yang didapatkan dari 30 orang yang mengisi kuesioner kita dapat menghitung keseluruhan dari aspek – aspek pada *PIECES Framework* untuk mengetahui bagaimana tingkat kepuasan para user terhadap aplikasi kearsipan HIMASI.

$$\text{Rata – Rata Skor} = \frac{\sum RK}{n}$$

$$\frac{4,16 + 3,93 + 4,03 + 3,16 + 4,4 + 4,3}{6} = 3,996$$

Dari hasil tersebut bahwa rata – rata skor yang didapatkan dari tiap aspek pada *PIECES Framework* mendapatkan skor sebesar 3,996. Dengan nilai skor tersebut maka sistem aplikasi kearsipan HIMASI dinyatakan puas oleh para user.

E. Evaluasi Sistem

Pada tahap evaluasi sistem melakukan sebuah perbandingan terhadap kedua buah metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *System Usability Scale* dan *PIECES Framework* dan juga melakukan pengujian sistem aplikasi kearsipan menggunakan *PageSpeed Insights* untuk mengukur tingkat performance aplikasi tersebut.

a. Perbandingan System Usability Scale dan PIECES Framework

Perbandingan ini digunakan untuk mengetahui metode yang memiliki nilai terbaik diantara kedua metode yang dipakai tersebut. Berikut perbandingan kedua metode tersebut dapat dilihat pada tabel 9 dibawah ini.

TABEL VIII
PERBANDINGAN NILAI METODE SUS DAN PIECES FRAMEWORK

| # | System Usability Scale | PIECES Framework |
|----------|------------------------|------------------|
| Skor | 79 | 3,996 |
| Kategori | Good | Puas |
| Grade | B | B |

Berdasarkan perbandingan pada kedua metode pada tabel 8 diatas dapat dilihat bahwa pada aplikasi kearsipan memiliki nilai tingkat kepuasan yang hampir sama antar kedua metode tersebut. Dimana pada metode SUS memiliki skor sebesar 79 dengan kategori *Good* dan grade B. Sedangkan pada metode *PIECES Framework* memiliki skor sebesar 3,996 dengan kategori *Puas* dan memiliki grade B. Tetapi pada metode *PIECES Framework* memiliki nilai sedikit yang lebih baik daripada metode SUS tersebut.

b. Pengujian Sistem Menggunakan PageSpeed Insights

Pada penelitian ini dalam melakukan pengujian sistem dibantu menggunakan tools yaitu *PageSpeed Insights*. *Tools* tersebut dapat membantu dalam memberikan penilaian atau *performance* suatu aplikasi berdasarkan indikator dari *tools* tersebut. Berikut ini hasil perbandingan analisa *performance* dari sisi desktop pada sistem aplikasi kearsipan HIMASI menggunakan *PageSpeed Insights*. Berikut ini merupakan tabel perbandingan pada setiap halaman di aplikasi kearsipan yang dapat dilihat pada tabel 9.

TABEL IX
HASIL PENILAIAN PAGESPEED INSIGHTS

| Kode | FCP | TTI | SI | TBT | LCP | CLS | Performance |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------------|
| H1 | 0.7 | 0.9 | 0.7 | 10 | 0.7 | 0 | 99 |
| H2 | 0.7 | 1.2 | 1.2 | 10 | 1.3 | 0.002 | 96 |
| H3 | 0.7 | 2.0 | 1.5 | 610 | 1.1 | 0.005 | 72 |
| H4 | 0.8 | 2.3 | 1.3 | 780 | 0.8 | 0.012 | 71 |
| H5 | 0.7 | 2.1 | 1.1 | 330 | 1.1 | 0.007 | 83 |
| H6 | 0.7 | 2.2 | 1.2 | 760 | 0.9 | 0.006 | 71 |
| H7 | 0.7 | 2.1 | 1.3 | 690 | 0.9 | 0.070 | 72 |
| H8 | 0.7 | 2.1 | 1.3 | 660 | 0.9 | 0.072 | 72 |
| H9 | 0.7 | 2.1 | 1.2 | 660 | 0.7 | 0.011 | 73 |

| | | | | | | | |
|----------|------|------|-------|-----|--------|--------|----|
| H10 | 0.7 | 2.2 | 1.1 | 740 | 1.0 | 0.011 | 71 |
| Σ | 0,71 | 1,92 | 1,2 s | 525 | 0,94 s | 0,0259 | 78 |
| | s | s | | ms | | | |

Dari tabel 10 diatas dapat dilihat bahwa rata – rata skor yang didapat pada aplikasi kearsipan memiliki nilai sebesar 78. Lalu pada rata – rata indikator yang diperoleh yaitu 0,71 detik untuk *FCP (First Contentful Paint)*, 1,92 detik untuk *TTI (Time To Interactive)*, 1,2 detik untuk *SI (Speed Index)*, 525 mili detik untuk *TBT (Total Blocking Time)*, 0,94 detik untuk *LCP (Large Contentful Paint)*, dan yang terakhir 0,0259 untuk *CLS (Cumulative Layout Shift)*.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh penulis diatas, maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa, dengan menggunakan aplikasi kearsipan ini maka pengurus HIMASI Universitas Nasional dapat melakukan pengelolaan berkas menjadi lebih mudah dan cepat. Terlebih data – data berkas yang disimpan merupakan sebuah softcopy sehingga data akan mudah dicari dan dikelola. Pada hasil analisa setelah mendapatkan data kuesioner menggunakan metode *System Usability Scale* mendapatkan penilaian sebesar 79 dengan masuk kategori *Good* dan *grade B*. Dari hasil tingkat kepuasan para pengguna aplikasi melalui data kuesioner dengan bantuan indikator *PIECES Framework* didapatkan nilai sebesar 3,996. Dengan nilai tersebut maka aplikasi kearsipan terbilang sangat baik dan para pengguna puas dengan kehadiran aplikasi tersebut. Selain itu hasil pengujian sistem yang dilakukan melalui *PageSpeed Insights* mendapatkan skor rata – rata sebesar 78 nilai *performance* aplikasi kearsipan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. D. Julianto, S. N. Alam, S. Robo, and M. R. Widiyantoro, "Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir di Program Studi Sistem Informasi Universitas Yapis Papua", *J. TEKNO KOMPAK*, vol. 15, no. 2, pp. 142-155, 2021.
- [2] S. Aisyah, E. Saputra, N. E. Rozanda, and T. K. Ahsyar, "Evaluasi Usability Website Dinas Pendidikan Provinsi Riau Menggunakan Metode System Usability Scale", *J. Ilmiah Rekyasa dan Manajemen Sistem Informasi*, vol. 7, no. 2, pp. 125-132, 2021.
- [3] N. K. A. Putri, and A. D. Indriyanti, "Penerapan PIECES Framework sebagai Evaluasi Tingkat Kepuasan Mahasiswa terhadap Penggunaan Sistem Informasi Akademik Terpadu (SIKADU) pada Universitas Negeri Surabaya", *J. of Emerging Information Systems and Business Intelligence*, vol. 2, no. 2, pp. 78-84, 2021.
- [4] U. Ependi, T. B. Kurniawan, and F. Panjaitan, "System Usability Scale Vs Heuristic Evaluation: A Review", *J. SIMETRIS*, vol. 10, no. 1, pp. 65-74, 2019.
- [5] Suprayitno, D. S. Canta, A. Hermawansyah, "Analisis PIECES Framework Terhadap Kepuasan Mitra Go-Food Dalam Penggunaan Aplikasi Go-Biz Kota Balikpapan", *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 4, no. 1, pp. 19-26, 2020.
- [6] M. Muslih, L. Wardhiyana, and S. R. Widiyanto, "Analysis and Evaluation of ERP Information System User Satisfaction PT. Bozzetto Indonesia Using Pieces Framework", *J. Mantik*, vol. 4, no. 4, pp. 2588-2698, 2021.
- [7] R. Widiyanti, and J. Maknunah, "Analisis Website STIMATA Menggunakan System Usability Scale (SUS)", *J. Ilmiah KOMPUTASI*, vol. 20, no. 3, pp. 331-338, 2021.
- [8] Y. I. Maulana, and A. Salim, "Evaluasi Penggunaan Supporting Applications For Quick Data Search (SuApQuDaS) Dengan Metode PIECES Framework", *J. Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, vol. 15, no. 1, pp. 13-18, 2021.
- [9] B. Julian, A. Triayudi, and Benrahman, "User Satisfaction Analysis for Event Management System Using RAD and PIECES Framework", *Annual Conference on Computer Science and Engineering Technology*, pp. 1-6, 2020.
- [10] F. Purwaningtias, and U. Ependi, "Pengujian Usability Website Pondok Pesantren Qodratullah Menggunakan System Usability Scale", *J. Sains dan Informatika*, vol. 6, no. 1, pp 34-43, 2020.
- [11] D. P. Kesuma, "Penggunaan Metode System Usability Scale Untuk Mengukur Aspek Usability Pada Media Pembelajaran Daring Di Universitas XYZ", *J. Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 8, no. 3, pp 1615-1626, 2021.
- [12] R. Prayogi, K. Ramanda, C. Budihartanti, and A. Rusman, "Penerapan Metode PIECES Framework Dalam Analisis dan Evaluasi Aplikasi M-BCA", *Jurnal Infotech*, vol. 3, no. 1, pp 7-12, 2021.
- [13] M. F. Syafii, I. Fitri, and R. Nuraini, "Analisa Efektifitas Kepuasan Penggunaan Aplikasi LARASKA ANRI Menggunakan Sistem Pengembangan Waterfall dan PIECES Framework", *J. JTik*, pp. 174-184, 2021.
- [14] Y. R. Sari, and E. Nurmia, "Analisis Kepuasan Pengguna Google Classroom Menggunakan PIECES Framework (Studi Kasus: Prodi Sistem Informatika UIN Jakarta)", *J. Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan*, vol. 5, no. 2, pp 308-313, 2021.
- [15] Firmansyah, "Implementasi System Usability Scale Pada Sistem Informasi Manajemen Anggaran Dan Kegiatan Di Badan Pusat Statistika", *J. Ilmiah Technologia*, vol. 12, no. 3, pp 165-175, 2021.