
Analisis Perbandingan *Learnability* Antara *Framework* dan *Native PHP* pada Mahasiswa Informatika Universitas XYZ

Dery Yuswanto Jaya¹⁾, Maria Ulfah Siregar²⁾

¹⁾²⁾ Magister Informatika, Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga,
Yogyakarta, Indonesia

¹⁾ 21206052002@uin-suka.ac.id

²⁾ maria.siregar@uin-suka.ac.id

Abstrak

Aplikasi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi oleh mahasiswa jurusan Informatika Universitas XYZ dalam menyelesaikan skripsi mereka. Mengingat waktu pengerjaan skripsi yang terbatas, proses pengajuan harus berlangsung secara efisien dan praktis. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman mengenai pembuatan *website*. Dengan memahami hal tersebut, mahasiswa dapat lebih mudah dan cepat dalam mengembangkan situs web. Untuk mencapai tujuan tersebut, mahasiswa sebagai objek penelitian diberikan materi dan panduan melalui metode yang sesuai. Metode yang digunakan dalam penelitian ini mencakup studi literatur, perancangan instrumen, pengumpulan data, serta analisis data. Berdasarkan hasil penelitian, *PHP Native* menunjukkan tingkat *Learnability* yang lebih tinggi dibandingkan dengan penggunaan *Framework*. Meski demikian, perbedaan tersebut tidak terlalu mencolok. Secara keseluruhan, perbandingan *Learnability* antara *Framework* dan *PHP Native* pada mahasiswa Informatika hanya menunjukkan sedikit perbedaan, mengingat responden penelitian berasal dari kelompok yang sama, yaitu mahasiswa yang sudah memiliki pengalaman dalam membangun *website* dan sistem informasi menggunakan kedua pendekatan tersebut.

Kata kunci: Aplikasi, Skripsi, Sistem Informasi, Kemudahan.

Abstract

This application serves as one of the key requirements for completing a thesis by Informatics students at XYZ University. Due to limited time for completing the thesis, the application process needs to be efficient and straightforward. Conducting this research helps provide a clearer understanding of how websites are developed. Such knowledge can support students in building websites more effectively and efficiently. To support this goal, students involved in the study are given appropriate guidance and instructions. The research methodology includes a literature review, development of research instruments, data collection, and data analysis. The findings suggest that Native PHP offers a slightly higher level of learnability compared to Frameworks. However, the difference is not particularly significant. In conclusion, the comparison of learnability between Frameworks and Native PHP among Informatics students shows only a minor difference, likely because the participants have had prior experience working with both technologies in web and information system development.

Keywords: Application, Thesis, Information Systems, Learnability.

1. PENDAHULUAN

Pengembangan aplikasi menjadi salah satu syarat yang harus dipenuhi dalam penyusunan skripsi bagi mahasiswa Teknik Informatika. Sebagai bagian dari proses penyelesaian studi sarjana di bidang Informatika, mahasiswa diwajibkan untuk menyelesaikan skripsi sebagai bentuk akhir dari pembelajaran. Dalam hal ini, banyak mahasiswa memilih desain aplikasi sebagai bagian dari penelitian skripsi mereka. Berdasarkan data seluruh mahasiswa yang

mengambil skripsi pada tahun 2022, terdapat 681 mahasiswa, di mana 670 orang memilih skripsi dengan desain aplikasi *website* atau sistem informasi, 6 orang menggunakan *mobile programming*, 3 orang menggunakan mikrokontroler atau prototype, serta 2 orang membuat desain *game*. Dari jumlah tersebut, dapat disimpulkan bahwa aplikasi merupakan pilihan yang paling banyak diminati dalam penyusunan skripsi. Dalam pembuatan permohonan skripsi, prosesnya harus cepat dan mudah karena waktu pengerjaan yang singkat, yaitu hanya dalam satu bulan, serta harus memenuhi kriteria yang ditentukan oleh pembimbing skripsi.

Perancangan *website* sangat berkaitan dengan penggunaan bahasa pemrograman, salah satunya adalah PHP. Bahasa pemrograman PHP pertama kali dikembangkan oleh Rasmus Lerdorf, seorang insinyur perangkat lunak asal Greenland, sekitar tahun 1995 [1].

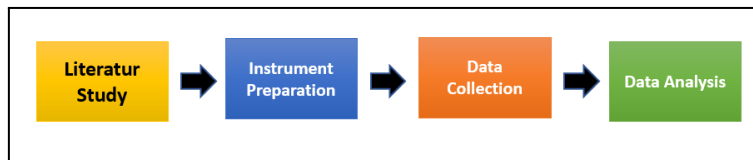
Dalam merancang sebuah *website* atau sistem informasi, terdapat berbagai pendekatan yang dapat digunakan, salah satunya melalui PHP *Native* maupun PHP *Framework*. PHP *Native* merupakan metode pengembangan yang dilakukan secara langsung tanpa bantuan atau struktur dari pihak ketiga, sehingga seluruh kode ditulis sendiri oleh pengembang. Hal ini menyebabkan kode hanya sepenuhnya dipahami oleh pembuatnya. Kekurangan dari pendekatan ini muncul ketika dokumentasi tidak tersedia, karena hal tersebut akan menyulitkan orang lain dalam memahami dan mempelajari struktur program yang telah dibuat [2].

Framework adalah struktur atau rangkaian skrip yang bisa membantu dalam pengembangan aplikasi, sehingga pengembang dapat lebih cepat dalam membangun aplikasi karena *framework* sudah menyediakan solusi untuk berbagai masalah pemrograman seperti koneksi ke *database*, pengelolaan *variabel*, dan pengelolaan file [3]. Banyak *framework* bahasa pemrograman terkenal seperti CodeIgniter (CI) telah diteliti [4] untuk sistem Aeroponik dan Laravel. Dalam penelitian ini analisisnya menggunakan analisis *framework* Laravel. Laravel merupakan *framework* yang dikembangkan oleh Taylor Otwell pada bulan Juni 2011 dan memiliki banyak pengguna hingga saat ini [5]. Menurut [6], *Learnability* juga dapat diartikan sebagai kemampuan pengguna untuk kembali mempelajari suatu sistem setelah tidak menggunakannya dalam jangka waktu tertentu. Hal ini mencerminkan sejauh mana kemudahan bagi pengguna dalam memahami fungsi utama sistem serta menguasai keterampilan untuk menyelesaikan tugas-tugas tertentu [7]. Saya melakukan penelitian mengenai *Learnability* dalam pembuatan aplikasi *website* untuk skripsi dengan pendekatan desain karena ditemukan bahwa lebih banyak orang menggunakan pemrograman PHP *Native* dalam desain *website* daripada menggunakan PHP *Framework*, yang sebenarnya lebih membantu dalam pengembangan aplikasi skripsi. Penelitian ini diperlukan karena dapat membantu menghasilkan hipotesis yang berguna dalam mengelola dan memahami proses pembuatan *website* agar lebih cepat dan efektif. Dengan demikian, penelitian mengenai *Learnability* sangat berguna dan memberikan manfaat bagi mahasiswa serta institusi akademik yang sedang berkembang saat ini. Beberapa penelitian terdahulu terkait penelitian tersebut telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Penelitian yang pernah dipublikasikan antara lain dengan judul “Analisis Komparatif PHP Laravel dan Bahasa Pemrograman Asli PHP dalam Pengembangan *Website*”, untuk mendesain *website* banyak pengembang *website* yang menggunakan bahasa pemrograman PHP [8]. Penelitian selanjutnya yang juga pernah dipublikasikan adalah “Perbandingan Penggunaan *Framework* CodeIgniter VS PHP *Native* pada Proyek Sistem Informasi Manajemen Surat Sekretariat DPRD Pemalang, dilakukan perbandingan antara *Framework* CodeIgniter dan PHP *Native* dalam hal performa, cara mengakses *database*, serta implementasi fitur-fitur yang ada, sehingga dapat mengetahui *framework* mana yang lebih tepat digunakan dalam pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Surat Sekretariat DPRD Kabupaten Pemalang [9]. Selanjutnya penelitian dengan judul “Studi Perbandingan Pengembangan *Website* Menggunakan *Framework* dan Non-*Framework*: Aktivitas dan Kustomisasi”, studi perbandingan pengembangan *website* menggunakan *framework* dan non-*framework* telah dilakukan oleh penulis. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan teknik analisis dari penelusuran literatur. Hasil dari penelitian ini adalah penggunaan *framework* secara umum lebih menarik bagi pengguna karena tidak perlu melakukan pengkodean dari awal dan tidak perlu mengembangkan fungsi-fungsi yang diperlukan [10]. Dalam Penelitian bertajuk “Studi Komparatif Kinerja

Kerangka PHP,” Meningkatnya permintaan untuk pengembangan Web telah menyebabkan tingginya permintaan akan efisiensi, keandalan, pemeliharaan, dan skalabilitas, itulah sebabnya kerangka kerja PHP merupakan bagian penting dari kotak peralatan pengembangan web. Kerangka kerja PHP dimaksudkan untuk memfasilitasi pengembangan perangkat lunak dan menjadi semakin populer dalam proyek berbasis web, karena mempercepat proses pengembangan dan mengurangi waktu, sehingga membantu memenuhi standar pengkodean [11].

2. TINJAUAN PUSTAKA

Metode penelitian merupakan pendekatan yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi yang akurat dan relevan guna menjawab rumusan masalah dalam penelitian. Menurut Sugiyono, penelitian merupakan sebuah pendekatan ilmiah yang bertujuan untuk mengumpulkan data guna menggambarkan, membuktikan, mengembangkan, dan menemukan pengetahuan atau teori, sehingga dapat membantu dalam memahami, menyelesaikan, dan memprediksi berbagai persoalan yang dihadapi manusia dalam kehidupan. Proses penelitian dilakukan dengan beberapa tahap, yaitu mempelajari literatur yang relevan, menyusun alat pengumpul data, mengumpulkan data, serta menganalisis data yang telah dikumpulkan. Langkah-langkah penelitian berikut dijelaskan pada Gambar 1.



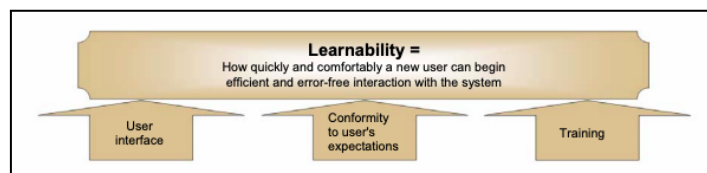
Gambar 1. *Research Steps*

2.1 Studi Literatur

Tinjauan pustaka atau yang lebih dikenal sebagai studi literatur adalah penjelasan mengenai teori, temuan, serta berbagai bahan penelitian yang telah diperoleh, yang digunakan sebagai dasar dalam melakukan penelitian. Tujuannya adalah untuk membantu menyusun kerangka yang jelas dalam merumuskan masalah yang akan diteliti. Pada tahap studi literatur, peneliti mencari berbagai referensi yang terkait dengan penelitian mengenai *learnability*, seperti *User Interface*, Kesesuaian dengan harapan pengguna, dan Pelatihan. Referensi yang digunakan berupa makalah, jurnal, atau artikel dari *website*.

2.2 Persiapan Instrumen

Pada tahap studi literatur, peneliti mengumpulkan referensi terkait *Learnability of User Interface*, Kesesuaian dengan harapan pengguna dan Penelitian pelatihan. Bentuk referensi yang digunakan adalah berupa makalah, jurnal atau artikel [13]. Untuk meningkatkan pembelajaran suatu sistem, diperlukan pemahaman umum tentang faktor-faktor yang mempengaruhinya. Dalam makalah ini, disajikan klasifikasi faktor pembelajaran yang terkait dengan sistem pemodelan. Faktor kemampuan belajar ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Gambaran umum tentang faktor *Learnability*

Dari hasil penelitian Linja-aho yang membahas tentang faktor-faktor apa saja yang termasuk dalam kemampuan belajar dan menghasilkan suatu kesimpulan dari apa yang telah diamati.

Hasil referensi yang berhasil dikumpulkan peneliti adalah 18 item pernyataan instrumen terkait faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kemampuan belajar, seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pernyataan Instrumen

No	Kriteria	Learnabilty Factor	Instrumen Pernyataan
1		<i>Differences in functionality</i>	Apakah platform yang ada saat ini memiliki fulngsi yang lebih baik dibandingkan platform yang pelrnah anda gulnakan selbellumnya ?
2		<i>Distinctions in ways of engaging or communicating</i>	Apakah platform yang ada saat ini memiliki pelnullisan coding yang lebih baik dibandingkan platform yang pelrnah anda gulnakan selbellumnya ?
3	<i>Conformity to User's expectations</i>	<i>Concept clarity</i>	Apakah platform yang ada saat ini memiliki konselp coding yang lebih baik dibandingkan platform yang pelrnah anda gulnakan selbellumnya ?
4		<i>Precision in concept definition</i>	Apakah platform yang ada saat ini memiliki informasi yang lebih baik dibandingkan platform yang pelrnah anda gulnakan selbellumnya ?
5		<i>Informational concepts</i>	Selberapa paham anda dalam pelnjellasan yang disajikan platform yang ada?
6		<i>Exercises</i>	Selberapa muldah anda melnyellelsaikan latihan delngan melnggulnakan platform yang ada?
7		<i>Instructions for basic interaction</i>	Selberapa celpat anda belrintetraksi delngan platform yang ada ?
8	<i>Training</i>	<i>Instructions for solving problems</i>	Selberapa celpat anda melmpellajari solusi dari kelsalahan maulpuln kelndala (elrror codel, dll) delngan platform yang ada ?
9		<i>Motivational content</i>	Selberapa telrmotivasi anda keltika melmpelrlajari platform yang ada ?
10		<i>Coverage of functionality</i>	Selberapa muldah pelnelrapan platform anda delngan stuldi kasuls yang ingin anda pelcahkan ?
11		<i>Material types</i>	Dalam latihan apakah platform yang ada melmbelrikan kelmuldahan dalam intelgrasi kel library ataul platform tambahan ?

2.3 Pengumpulan Data

Penelitian Setelah penyusunan instrumen selesai dilanjutkan dengan pengumpulan data melalui survei guna memperoleh data terkait faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan belajar. Dalam survey ini peneliti menyebarkan kuisioner baik Versi 1 maupun 2 secara simultan dan acak, sedangkan respondennya adalah mahasiswa informatika yang ingin mengerjakan tugas akhir dengan menggunakan platform pembuatan web PHP *Framework* atau *Native PHP*. Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu teknik *non-probability*

sampling, yaitu suatu metode pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi yang dipilih untuk menjadi sampel.

Menurut [14], teknik pengambilan sampel non-probabilitas akan cocok jika dipilih untuk populasi yang sifatnya tidak terbatas atau jika jumlah anggota populasi belum atau tidak dapat ditentukan sebelumnya. Populasi penelitian ini adalah pengguna *Framework* atau *Native PHP*. Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah non-*probability* sampling dengan menggunakan *purposive* sampling. Teknik *purposive* sampling merupakan teknik pengambilan sampel yang didasarkan pada pertimbangan peneliti mengenai sampel mana yang paling tepat, berguna dan dianggap mewakili suatu populasi (representatif).

Teknik pengambilan sampel ini cenderung mempunyai kualitas sampel yang lebih tinggi. Karena peneliti telah membuat grid atau batasan berdasarkan kriteria tertentu yang akan dijadikan sampel penelitian. Misalnya berdasarkan karakteristik demografi, jenis kelamin, jenis pekerjaan, usia dan lain sebagainya. Teknik ini termasuk teknik pengambilan sampel yang sering digunakan dalam penelitian. Kelebihan metode ini antara lain tujuan penelitian dapat mudah terpenuhi, sampel dapat lebih relevan dengan desain penelitian, serta metode ini cenderung lebih murah dan mudah diterapkan. Sedangkan kekurangannya sama dengan teknik random sampling yaitu tidak adanya jaminan bahwa sampel dapat mewakili populasi yang ditentukan.

Berdasarkan data mahasiswa yang melaksanakan tugas akhir pada mahasiswa informatika berjumlah 724 mahasiswa, karena populasi yang ditentukan adalah mahasiswa yang akan atau sedang melaksanakan tugas akhir/skripsi maka akan diukur dengan rumus yang disebut dengan rumus. Rumus Slovin yang digunakan untuk menentukan jumlah sampel [15].

2.4 Analisis Data

Analisis data merupakan suatu proses atau upaya mengolah data sehingga dapat memberikan atau menghasilkan informasi baru yang lebih jelas, lebih baik, dan lebih mudah digunakan. Jadi secara sederhana, analisis data adalah suatu proses mengolah data acak dan mentah menjadi suatu informasi yang jelas. Jadi, seluruh data yang diperoleh atau dikumpulkan tidak dapat langsung digunakan melainkan perlu diolah dan disederhanakan kembali dengan tahapan pengolahan data kemudian analisis data.

Pengolahan data dilakukan untuk mengumpulkan data dari entri-entri yang masih acak dan belum disaring, seperti membuang data yang entri-entrinya tidak lengkap atau entri-entri yang tidak valid. Diharapkan setelah dilakukan pengolahan data dapat dihasilkan data yang baik dan siap untuk dianalisis. Peneliti membuat 2 versi kuesioner dengan pembalikan skala. Hal ini bertujuan untuk melihat konsistensi dan perbedaan antara 2 model kuesioner. Selanjutnya analisis data pada penelitian ini menggunakan uji statistik yaitu Uji Normalitas, Uji HOMOGENOUSITY, Uji Welch's T-Test, Uji Mann-Withney, Uji Ekuivalensi, Cohen's D dan Menghitung Daya Statistik.

3. HASIL DAN ANALISIS

3.1 Data

Setelah penyebaran soal/kuesioner pada saat praktikum selesai sesuai platform yang dipilih, maka terkumpul data sebanyak 724 responden dan 650 responden yang mengisi kuesioner secara lengkap. Pengumpulan data dilakukan pada tanggal 1 Desember 2024 sampai dengan tanggal 20 Januari 2025. Informasi mengenai jumlah data responden terdapat pada Tabel 2, Tabel 3 menampilkan pengelompokan responden dan Tabel 4 menampilkan urutan pernyataan

Tabel 2. Data Responden

Pengambilan Data	Waktu		Responden	
	Mulai	Selesai	Total	Mengisi Lengkap

Kuesioner Versi 1	01 - Desember -2024	29 - Desember – 2024	379	340
Kuesioner Versi 2	01- Januari -2025	20-Januari-2025	345	310

Tabel 3. Pengelompokan Responden

Kuisisioner	Platform yang dipakai	Pengalaman dalam pembuatan <i>website</i> /sistem informasi		
Versi 1	<i>Framework</i>	185	Pernah Membuat Website/ Sistem Informasi	340
	<i>Native</i>	155	Belum Pernah Membuat Website/ Sistem Informasi	0
Versi 1	<i>Framework</i>	170	Pernah Membuat Website/ Sistem Informasi	337
	<i>Native</i>	140	Belum Pernah Membuat Website/ Sistem Informasi	8

Tabel 4. Urutan Pilihan Jawaban Kuesioner

Kuesioner	Skala
Versi 1	Sangat Sulit -> Sangat Mudah
Versi 2	Sangat Mudah -> Sangat Sulit

3.2 Analisis Data Keseluruhan

Dalam menganalisis data penelitian ini menggunakan uji statistik yaitu: Uji Normalitas, Uji Homogenitas HOMO, Uji GENOUSEity, Uji Welch's T-Test, Uji Mann-Withney, Uji Kesetaraan Dua Rata-rata, Cohen's D dan Menghitung Daya Statistik.

3.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan suatu cara untuk melihat apakah data dalam penelitian berdistribusi normal. Hasil pengujian ini akan mempengaruhi langkah analisis selanjutnya. Metode uji normalitas SPSS biasanya mempunyai 2 pilihan yaitu Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk. Dalam uji normalitas terdapat indikator yang disebut dengan nilai signifikansi. Jika data mempunyai nilai signifikansi sebesar 0,05 maka dapat dikatakan data tersebut normal. Baik untuk Kolmogorov-Smirnov maupun untuk Shapiro Wilk. Perbedaan penggunaan keduanya terletak pada jumlah sampel yang digunakan. Jika sampel kurang dari 50 maka Shapiro Wilk lebih cocok digunakan dalam uji normalitas. Sedangkan untuk sampel besar lebih dari 50 digunakan Kolmogorov-Smirnov agar hasilnya lebih akurat. Pada penelitian ini jumlah responden lebih dari 50, sehingga peneliti menggunakan Kolmogorov-Smirnov.

3.2.2 Uji Homogeneity of Variance

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi sama atau tidak. Teknik untuk menguji homogenitas dengan uji statistik Levene.

3.2.3 Uji T Welch

Dalam statistik, uji-t Welch merupakan salah satu metode uji dua sampel yang bertujuan untuk menguji hipotesis kesamaan antara dua populasi. Uji ini merupakan modifikasi dari uji-t Student, dan dianggap lebih akurat ketika kedua sampel memiliki varians yang berbeda dan jumlah data yang tidak seimbang. Uji-t Welch juga dikenal sebagai uji-t untuk "sampel independen" atau "sampel tidak berpasangan". Penggunaannya umum dalam situasi di mana unit statistik dari kedua sampel yang dianalisis tidak saling beririsan.

3.2.4 Uji Mann Whitney

Jika data yang dianalisis tidak memiliki distribusi normal, maka digunakan uji Mann-Whitney yang juga disebut uji U. Menurut Sugiyono, uji U berfungsi sebagai pengganti

uji-t ketika asumsi parametrik tidak terpenuhi. Teknik ini digunakan untuk menguji ada tidaknya perbedaan signifikan antara dua populasi dengan membandingkan nilai U yang diperoleh dengan nilai U pada tabel. Dalam pengambilan keputusan, jika nilai U lebih besar atau sama dengan nilai U kritis maka H_0 diterima, sedangkan jika nilai U lebih kecil dari nilai U kritis maka H_0 ditolak.

3.2.5 Uji Ekuivalensi

Pada uji kemiripan ini langkah pertama yang dilakukan adalah mencari nilai rata-rata pada setiap penelitian yaitu pada kuisisioner Versi 1 (*Framework* dan *Native PHP*) dan Versi 2 (*Framework* dan *Native PHP*). Setelah itu cari margin of errornya. Kemudian mencari mean atau selisih rata-rata antara kuesioner Versi 1 (*Framework* dan *Native PHP*) dan Versi 2 (*Framework* dan *Native PHP*) setelah itu tentukan nilai batas atas dan batas bawah. Seluruh nilai dimasukkan ke dalam satu tabel seperti Lampiran 1 untuk kuesioner Versi 1 dan Lampiran 2 untuk kuesioner Versi 2. Dimana pengujian ini akan mengukur persamaan dan perbedaan sampel yang akan diuji.

3.2.6 Uji *Statistical Power*

Kekuatan statistik adalah ukuran efisiensi penelitian, dihitung sebelum melakukan penelitian untuk memperkirakan kemungkinan menemukan efek yang sebenarnya daripada mendapatkan hasil negatif palsu, atau lebih buruk lagi, melebih-lebihkan efek dengan mendeteksi gangguan dalam data.

3.3 Hasil Pembahasan

Dari kesimpulan akhir yang diperoleh pada pengujian penggunaan *Framework* dan *Native PHP* yang dirangkum dengan pengujian yang dilakukan dari penelitian terhadap mahasiswa informatika yang akan mengerjakan tugas akhir atau skripsi, maka dapat disimpulkan dengan Uji Mann Whitney dan Uji Kesetaraan pada Versi 1 dan 2 kuesioner menunjukkan adanya perbedaan kesimpulan antara kedua jenis pengujian. Untuk menentukan kesimpulan akhir, data yang dikumpulkan tidak berdistribusi normal sehingga analisis harus dilakukan secara non parametrik (menggunakan uji Mann-Whitney). Selanjutnya apabila terdapat kesamaan hasil antara Uji Mann-Whitney dengan Uji Kesetaraan, maka Uji Kesetaraan akan dijadikan kesimpulan akhir karena hasil Uji Kesetaraan dapat memberikan hasil yang lebih detail sehingga dapat diketahui bagaimana pengaruhnya. perbedaan antara *Framework* dan *Native PHP* dalam praktiknya. Hasil akhir dapat disimpulkan dengan melihat Tabel 5.

Tabel 5. Kesimpulan Akhir

Kriteria	Sub Kriteria	Kesimpulan Uji Mann Whitney	Kesimpulan Uji Ekuivalensi	Kesimpulan Akhir
Conformity to User's expectations	Differences in functionality	Tidak Berbeda	Berbeda tapi secara praktik tidak signifikan	Berbeda tapi secara praktik tidak signifikan
	Differences in interaction styles	Tidak Berbeda	Berbeda tapi secara praktik tidak signifikan	Berbeda tapi secara praktik tidak signifikan
	Concept clarity	Tidak Berbeda	Berbeda tapi secara praktik tidak signifikan	Berbeda tapi secara praktik tidak signifikan
	Completeness of information	Tidak Berbeda	Berbeda tapi secara praktik tidak signifikan	Berbeda tapi secara praktik tidak signifikan
	Conceptual information	Tidak Berbeda	Berbeda tapi secara praktik tidak signifikan	Berbeda tapi secara praktik tidak signifikan
Training	Exercises	Tidak Berbeda	Berbeda	Tidak Berbeda
	Instructions for basic interaction	Tidak Berbeda	Berbeda tapi secara praktik tidak signifikan	Berbeda tapi secara praktik tidak signifikan
	Instructions for solving problems	Tidak Berbeda	Berbeda tapi secara praktik tidak signifikan	Berbeda tapi secara praktik tidak signifikan
	Motivational content	Tidak Berbeda	Berbeda tapi secara praktik tidak signifikan	Berbeda tapi secara praktik tidak signifikan
	Coverage of functionality	Tidak Berbeda	Berbeda	Tidak Berbeda
	Material types	Tidak Berbeda	Berbeda	Tidak Berbeda

Hasil analisis menunjukkan bahwa dari 11 sub kriteria *Learnability*, terdapat 8 sub kriteria yang memiliki perbedaan nilai, namun perbedaan tersebut tidak signifikan secara praktis, serta 3 sub kriteria lainnya yang tidak menunjukkan perbedaan nilai. Secara keseluruhan, *Native PHP* memiliki tingkat *Learnability* yang lebih unggul dibandingkan *Framework*. Meskipun demikian, perbedaan tersebut tidak terlalu berarti dalam penerapannya secara praktis.

4. KESIMPULAN

Pengujian yang dilakukan menggunakan metode statistik menunjukkan bahwa pada uji normalitas, nilai signifikansi berada di bawah 0,05, yang menandakan bahwa data tidak mengikuti distribusi normal. Dalam uji homogenitas terhadap kuesioner pertama, sebagian besar sub kriteria bersifat homogen, kecuali 10 instrumen yang nilai signifikansinya melebihi 0,05, sehingga dianggap heterogen. Sementara itu, pada kuesioner kedua, mayoritas dari 11 pernyataan tergolong homogen. Berdasarkan analisis perbedaan yang dilakukan melalui uji Mann Whitney dan uji ekuivalensi, diketahui bahwa *Native PHP* memiliki tingkat *learnability* yang sedikit lebih tinggi daripada *Framework PHP*, meskipun perbedaan tersebut tidak signifikan secara praktis dalam beberapa sub kriteria. Secara umum, *Native PHP* menunjukkan keunggulan yang lebih jelas dalam aspek *learnability* di kalangan mahasiswa Informatika Universitas XYZ. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa perbedaan *learnability* antara *Framework* dan *Native PHP* tergolong minim. Hal ini dapat dijelaskan oleh kesamaan latar belakang responden yang semuanya berasal dari program studi Informatika dan telah memiliki pengalaman dalam membangun sistem informasi atau *website*. Dari total 650 responden, hanya 8 orang yang belum pernah terlibat dalam pengembangan tersebut, baik melalui tugas kuliah maupun proyek penelitian. Selain itu, semua mahasiswa yang menjadi responden telah mempraktikkan penggunaan kedua platform secara langsung.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, inspirasi, serta kontribusi berupa bantuan dan gagasan kreatif hingga artikel ini dapat diselesaikan dengan baik.

Daftar Pustaka

- [1] Triswansyah Yulianto, "Pengenalan PHP Diambil Kembali Dari Komunitas Elearning: Ilmukomputer.Com," Ilmukomputer.Org, 2003.
- [2] Bangun Pasaribu And Wilda Susanti, "Sistem Informasi Pengajuan Rancangan Usulan Penelitian Menggunakan PHP *Native* Dan Bot Telegram," Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer Dan Informasi, Vol. 3, No. 1, Pp. 29–38, 2021.
- [3] M. Dewi Rosmala, "KOMPARASI FRAMEWORK MVC (CODEIGNITER, DAN CAKEPHP) PADA APLIKASI BERBASIS WEB (Studikusus: Sistem Informasi Perwalian Di Jurusan Informatika Institut Teknologi Nasional)," Jurnal Informatika, Vol. 2, No. 2, 2011.
- [4] R. Y. Endra, A. Cucus, And M. A. Wulandana S, "Perancangan Aplikasi Berbasis Web Pada System Aeroponik Untuk Monitoring Nutrisi Menggunakan *Framework* Codeigniter," Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika, Vol. 11, No. 1, P. 10, jun. 2020, Doi: 10.36448/Jsit.V11i1.1453.
- [5] Delia Mediana And Andi Iwan Nurhidayat, "RANCANG BANGUN APLIKASI HELPDESK (A-DESK) BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL (STUDI KASUS DI PDAM SURYA SEMBADA KOTA SURABAYA)," Jurnal Manajemen. Informatika, Vol. 8, No. 2, Pp. 75–81, 2018.
- [6] Jacob Nielsen, Usability Engineering. United States of America: Academic Press.
- [7] Ricky Firmansyah, "JURNAL SWABUMI, Vol.6 No.1 Maret 2018, Pp. 1~7 ISSN:2355-990X E-ISSN:2549-51781 Diterima Februari 10, 2018; Revisi Februari 16, 2018; Disetujui Maret 15, 2018 USABILITY TESTING DENGAN USE QUESTIONNAIRE PADA APLIKASI SIPOLIN PROVINSI JAWA BARAT," Jurnal Swabumi, Vol. 6, No. 1, Pp. 1–7, 2018.
- [8] Robby Yuli Endra, Yuthsi Aprilinda, Yanuarius Yanu Dharmawan, And Wahyu Ramadhan, "Analisis Perbandingan Bahasa Pemrograman PHP Laravel Dengan PHP *Native* Pada Pengembangan *Website*," JURNAL MANAJEMEN SISTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI, Vol. 11, No. 1, Pp. 48–55, 2021.
- [9] A. Padmanaba, E. Kumalasari N, And D. Andayati, "KOMPARASI PENGGUNAAN FRAMEWORK CODEIGNITER VS PHP NATIVE PADA SISTEM INFORMASI MANAJEMEN SURAT SEKRETARIAT DPRD PEMALANG," 2020.
- [10] W. Setiawan And H. Sama, "STUDI KOMPARASI PENGEMBANGAN WEBSITE MENGGUNAKAN FRAMEWORK DAN NON FRAMEWORK: EFEKTIVITAS DAN KUSTOMISASI." [Online]. Available: [Http://Journal.Uib.Ac.Id/Index.Php/Cbssit](http://Journal.Uib.Ac.Id/Index.Php/Cbssit)
- [11] M. Laaziri, K. Benmoussa, S. Khouliji, And M. L. Kerkeb, "A Comparative Study Of PHP *Frameworks* Performance," Procedia Manuf, Vol. 32, Pp. 864–871, 2019, Doi: 10.1016/J.Promfg.2019.02.295.
- [12] Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D. . Bandung: Alfabeta., 2017.
- [13] M. Linja-Aho, "Creating A *Framework* For Improving The *Learnability* Of A Complex System," Human Technology: An Interdisciplinary Journal On Humans In ICT Environments, Vol. 2, No. 2, Pp. 202–224, Oct. 2006, Doi: 10.17011/Ht/Urn.2006519.
- [14] Supardi, "Populasi Dan Sampel Penelitian," JURNAL UNISIA, Pp. 100–108, 1993.
- [15] T. H. Herien Puspitawati, Metode Penelitian Keluarga. Bogor: PT Penerbit IPB Press, 2018.