

Analisa Tingkat Kepuasan Pengguna Website Badan Kepegawaian, Pendidikan, Dan Pelatihan Daerah Pemerintah Kabupaten Boyolali Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction

Yuliana Agustiningsih¹, Sri Harjanto², Setiyowati³

^{1,3}*Program Studi Sistem Informasi, STMIK Sinar Nusantara Surakarta, Indonesia*

²*Program Studi Sistem Informasi Akuntansi, STMIK Sinar Nusantara Surakarta, Indonesia*

Abstract. The Boyolali District Civil Service, Education, and Training Agency (BKP2D) serves as a platform for exchanging information with Civil Servants (PNS) in Boyolali Regency. The Boyolali Regency Government continuously develops and improves the website to ensure the quality and satisfaction of its users. However, the level of user satisfaction with the BKP2D website among its users is not yet known. Therefore, the End User Computing Satisfaction (EUCS) method is employed to determine the extent of user satisfaction with the website. This method involves measuring variables that encompass content, accuracy, format, ease of use, and timeliness. The BKP2D website for Boyolali Regency can be accessed at <http://bkp2d.boyolali.go.id/>. The research was conducted by distributing questionnaires through Google Forms to 379 respondents. The data from the questionnaires were processed using SPSS for descriptive statistical analysis. The research results indicate an average score of 3.29 (satisfied), which means that users generally find the BKP2D website satisfactory.

Keywords: Website; BKP2D; EUCS; Satisfaction

1. Pendahuluan

Badan Kepegawaian, Pendidikan, dan Pelatihan Daerah (BKP2D) Kabupaten Boyolali merupakan salah satu Organisasi Perangkat Daerah (OPD) Pemerintah Kabupaten Boyolali yang memiliki tugas untuk membantu Bupati Bupati dalam melaksanakan fungsi penunjang Urusan Pemerintahan di Kepegawaian, Pendidikan dan Pelatihan yang menjadi kewenangan Daerah. Untuk memberikan informasi terkait pelayanan kepegawaian, BKP2D memiliki website tersendiri untuk berbagi informasi. Oleh karena itu, dari waktu ke waktu BKP2D Pemerintah Kabupaten Boyolali terus mengembangkan dan memperbaiki website tersebut agar kualitas dan kepuasan pengguna terhadap website dapat terjamin. Kualitas website memiliki pengaruh yang besar terhadap tingkat kepuasan pengguna, dimana semakin baik kualitas website tersebut maka akan semakin puas pengguna terhadap website. Sehingga akan memiliki dampak semakin banyak pula pengguna website tersebut. Tingkat keberhasilan dan kebergunaan suatu website dapat diketahui dengan cara mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap website.

²Corresponding author's email: sriharjanto@sinus.ac.id

Namun, sejauh ini belum diketahui bagaimana tingkat kepuasan pengguna website BKP2D Kabupaten Boyolali khususnya dari sisi Pegawai Negeri Sipil (PNS) Pemerintah Kabupaten Boyolali. Hanya saja beberapa keluhan telah diterima terkait dengan isi website yang tidak sesuai, ketepatan akses link atau pencarian, tampilan website yang sulit dipahami, kemudahan akses oleh berbagai usia, dan juga informasi pada website yang selalu uptodate. Oleh karena itu, pihak pengembang juga belum dapat mengetahui apakah website tersebut sudah tepat guna baik dari sisi isi, kemudahan, dan informasi yang diberikan kepada para pengguna.

Salah satu metode yang sesuai dengan keluhan tersebut dan dapat digunakan untuk mengetahui seberapa besar tingkat kepuasan pengguna adalah metode End User Computing Satisfaction (EUCS) dengan melakukan pengukuran terhadap faktor-faktor yang mencakup isi (content), ketepatan (accuracy), bentuk (format), mudah digunakan (ease of use), dan ketepatan waktu (timelines). Sehingga dengan adanya permasalahan tersebut, peneliti akan menganalisis bagaimana penggunaan website BKP2D Pemerintah Kabupaten Boyolali dengan menggunakan metode EUCS.

Pengukuran Kepuasan Pengguna Situs Web dengan Metode End User Computing Satisfaction (EUCS) dengan melibatkan staf, dosen, dan mahasiswa sebagai responden. Penelitian ini dilakukan dengan penyebaran kuesioner yang berisi item-item pertanyaan terkait penelitian EUCS dan dilanjutkan dengan uji validitas serta uji reliabilitas. Sehingga didapatkan kesimpulan bahwa situs web Universitas Universal berada pada nilai rata-rata 2.64 yang artinya menurut persepsi responden secara umum menganggap situs web Universitas Universal belum cukup memuaskan bagi pengguna (A. Fitriansyah., et al, 2018).

Analisis Pengukuran Tingkat Kepuasan Pengguna Aplikasi OVO menggunakan Metode End User Computing Satisfaction (EUCS) dimana penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif dengan menggunakan instrument penelitian berupa kuesioner. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah sampel random. Pengolahan data yang dilakukan menggunakan SPSS dengan hasil kesimpulan yang diperoleh yaitu secara simultan content, accuracy, format, ease of use, dan timeliness berpengaruh secara signifikan terhadap kepuasan pengguna dan memiliki tingkat hubungan yang sangat kuat dengan kepuasan pengguna dengan nilai kepuasan pengguna sebesar 73.2% sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan kedalam penelitian. Dengan nilai persentase tersebut artinya pengguna OVO merasa puas dengan aplikasi OVO (F. Darwati., et al, 2022).

Evaluasi Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit menggunakan Metode EUCS di RSUD Doloksanggul Tahun 2020. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna SIMRS di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Doloksanggul berdasarkan metode End User Computing Satisfaction (EUCS). Metode penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan menggunakan penyebaran kuesioner kepada responden. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pegawai RSUD Doloksanggul yang menggunakan SIMRS. Berdasarkan populasi tersebut terpilih 40 orang untuk menjadi sampel. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik Simple Random Sampling. Analisis data menggunakan program Statistical Product and Service Solutions (SPSS) 26. Hasil tingkat kepuasan pengguna akhir pada SIMRS di RSUD Doloksanggul berada pada tingkat cukup puas. Berdasarkan analisis menggunakan metode EUCS dengan variabel meliputi: variabel isi (content), keakuratan (accuracy), tampilan (format), kepuasan pengguna (easy of use), dan ketepatan waktu (timeliness) terdapat 1 variabel dengan skala kepuasan responden kurang puas yaitu variabel ketepatan waktu (timeliness). Saran dalam penelitian ini yaitu RSUD Doloksanggul untuk memperbaiki SIMRS dari sisi ketepatan waktu (timeliness) (Y. D. F. Siregar., et al, 2020).

Analisis Kepuasan Pengguna Sistem Informasi E-Campus di IAIN Bukittinggi menggunakan metode EUCS. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis bagaimana tingkat kepuasan pengguna terhadap sebuah sistem informasi yang sedang digunakan, dan untuk

mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi tingkat kepuasan pengguna Sistem Informasi tersebut. Objek pada penelitian ini adalah sistem informasi E-Campus Institut Agama Islam Negeri Bukittinggi (IAIN). Penelitian didasari oleh pentingnya evaluasi untuk pengembangan sebuah sistem. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah End User Computing Satisfaction (EUCS). Metode EUCS terdiri atas lima variabel bebas yaitu isi, akurasi, bentuk, kemudahan penggunaan dan ketepatan waktu serta satu variabel terikat yaitu kepuasan. Data populasi adalah $N = 99$ dengan hasil analisis diperoleh angka koefisien korelasi sebesar 73,3%. Artinya, ada hubungan positif secara statistik antara konten, akurasi, bentuk, kemudahan penggunaan, ketepatan waktu, dan kepuasan. Jika masing-masing variabel memiliki korelasi yang lebih tinggi maka akan meningkatkan kepuasan pengguna Sistem Informasi E-Campus dengan makna hubungan dalam arah yang sama (A. Saputra., et al, 2019).

Analisis End User Computing Satisfaction (EUCS) pada Aplikasi Mobile Universitas Bina Darma. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kepuasan mahasiswa Universitas Bina Darma terhadap penggunaan aplikasi UBD mobile untuk mahasiswa berbasis android menggunakan metode EUCS (End-User Computing Satisfaction). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis deskriptif dengan pendekatan kuantitatif atau statistik. Hasil penelitian ini adalah dari 100 responden, 70 responden merasa puas dengan Aplikasi UBD mobile mahasiswa (M. A. Sugandi., et al, 2020).

Analisis Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Perpustakaan menggunakan Metode End User Computing Satisfaction, penelitian ini mengukur kualitas penerapan sistem informasi perpustakaan melalui persepsi brainware atau pengguna. Kelancaran penggunaan sistem informasi perlunya dilakukan analisis kepuasan pengguna untuk melihat penggunaan sudah berjalan baik selama melakukan aktivitas pelayanan perpustakaan secara online. Objek pada penelitian ini adalah populasi dari IKIP Muhammadiyah Maumere yang terdiri dari dosen, mahasiswa, dan petugas perpustakaan. Penelitian ini menggunakan metode End User Computing Satisfaction atau yang biasa disebut EUCS. Metode EUCS memiliki lima variabel yaitu isi, akurasi, bentuk, kemudahan pengguna, dan ketepatan waktu. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis tingkat kepuasan sistem informasi perpustakaan IKIP Muhammadiyah Maumere menggunakan metode EUCS. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pada persentase variabel isi 77%, akurasi 76%, bentuk 77%, kemudahan pengguna 77%, dan ketepatan waktu 78%. Secara umum hasil persentase berada pada kriteria sangat puas. Kesimpulan yang diperoleh adalah pengguna sudah merasa puas pada penerapan sistem informasi perpustakaan IKIP Muhammadiyah Maumere. Maka dapat dikatakan sistem informasi perpustakaan sudah berjalan dengan baik (Suwanti, 2022).

Model EUCS (End User Computing Satisfaction) untuk Evaluasi Kepuasan Pengguna Terhadap Sistem Informasi Bidang kesehatan: Literature Review. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui hubungan antara dimensi pada model evaluasi EUCS terhadap kepuasan pengguna sistem informasi kesehatan. Metode yang digunakan dalam penulisan adalah scoping review dengan menggunakan beberapa kajian yang memiliki cakupan relevan dengan topik pembahasan. Adapun kesimpulan yang diperoleh adalah model evaluasi End User Computing Satisfaction (EUCS) dapat digunakan untuk mengevaluasi kepuasan pengguna sistem informasi di bidang kesehatan seperti di rumah sakit dan puskesmas. Kelima dimensi EUCS yaitu content, accuracy, ease of use, format dan timelines mempengaruhi kepuasan pengguna sistem informasi di bidang kesehatan (Nurul Khatimah Ismatullah., et al, 2022).

Pemanfaatan Metode EUCS pada Aplikasi Pencarian Jasa Pembantu Rumah Tangga Berbasis Website. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah aplikasi berbentuk website untuk pencarian jasa dengan menggunakan Metode EUCS (End User Computing Satisfaction). Adapun metode penelitian menggunakan metode EUCS yang memiliki 5 Variabel Content, accuracy, Format, Ease of use, Timeless, dimana untuk Variabel konten dengan RK

(Rata-Rata Kuisioner) didapatkan RK nilai 3,22, maka kategori Puas, Kemudian untuk variable Akurasi (Accuracy), dimana RK adalah 3,18 maka termasuk kategori Puas, kemudian untuk Veriabel Bentuk (Format) dimana RK adalah 3,12, maka termasuk kategori Puas, Untuk Variabel Kemudahan Penggunaan (Easy of use) dengan jumlah RK adalah 3,18 dengan kategori Puas, Kemudian Variabel Ketepatan Waktu (Timeliness) dengan jumlah RK 3,16 Maka Termasuk Kategori Puas (M. R. Sanjaya., et al, 2022).

Analisis Kepuasan Pengguna Aplikasi Driver Ojek Online menggunakan Metode End User Computing Satisfaction (EUCS) Studi Kasus: PT XYZ. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui kondisi kepuasan pengguna akhir terhadap aplikasi driver ojek online pada PT. XYZ dengan menggunakan metode EUCS. Metode ini mengukur kepuasan dengan membandingkan antara penilaian user dengan sistem yang telah ada. Metode ini digunakan karena sesuai dengan permasalahan yang terdapat pada pengguna akhir aplikasi Driver PT. XYZ untuk membuat tolak ukur pada dimensi yang ada dalam metode End User Computing Satisfaction (EUCS). Dimensi yang digunakan ialah content (isi), accuracy (ketepatan), format (bentuk), ease of use (mudah digunakan) dan timeliness (ketepatan waktu). Dari hasil analisis yang telah dilakukan menggunakan metode EUCS terhadap pengguna aplikasi driver ojek online PT. XYZ didapatkan dua variable EUCS yang memerlukan rekomendasi perbaikan yaitu variable accuracy dan timeliness (F. S. Bawardi., et al, 2019).

Komparasi Metode E-Servqual dan EUCS untuk Menganalisis Tingkat Kepuasan Dosen dalam Perkuliahan Online pada Masa Pandemi Covid-19 Berbasis LMS di UMKT. Penelitian ini dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner kepada responden yaitu dosen sebagai pengguna LMS Open learning dan dilakukan pemilihan responden dengan teknik random sampling dan rumus slovin sehingga didapatkan 114 orang untuk dijadikan sampel dalam penelitian ini. Kuesioner yang disebarkan terdiri dari dua instrumen yaitu berdasarkan dimensi metode EUCS dan E-ServQual. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui persentase tingkat kepuasan dosen dalam menerapkan openlearning untuk proses perkuliahan online yang diukur dengan komparasi analisis pendekatan metode EUCS dan E-ServQual serta gap antara kedua kuesioner tersebut, sehingga harapannya dapat memberikan hasil rekomendasi bagi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur untuk mengevaluasi keberhasilan perkuliahan online yang sudah berjalan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kepuasan dosen UMKT dalam perkuliahan online berbasis LMS Openlearning menggunakan metode EUCS sebesar 78,33% dengan selisih sebesar 9,98% sedangkan saat menggunakan metode E-ServQual tingkat kepuasan pengguna sebesar 73,15% dengan selisih sebesar 8%. Dari hasil analisis komparasi kedua metode tersebut didapatkan persentase kepuasan pengguna menggunakan metode EUCS lebih tinggi daripada metode E-ServQual walaupun memiliki range kategori yang sama yakni puas (T. A. Yoga Siswa & N. A. Verdikha, 2021).

Rekomendasi Perbaikan Website E-Makaryo Berdasarkan Analisis Kepuasan Pengguna menggunakan Metode End User Computing Satisfaction (EUCS). Pada penelitian sistem E-Makaryo sebelumnya memperoleh hasil bahwa pengguna sistem kurang teriak pada E-Makaryo karena konten yang tersedia kurang menarik, sehingga diperlukan analisis kepuasan pengguna E-Makaryo untuk dilakukan pengembangan sistem. Metode End User Computing Satisfaction (EUCS) memiliki kelebihan yaitu lebih menekankan kepuasan kepada pengguna akhir dari sistem. Hasil penelitian diperoleh index kepuasan pengguna pada dimensi content 82%, dimensi accuracy 80%, dimensi format 83%, dimensi ease of use 86%, dan dimensi timeliness 82%. Rekomendasi perbaikan yang perlu dilakukan pada sistem E-Makaryo yaitu dengan memperbaiki kesalahan error dan bug yang terjadi pada sistem sehingga dapat mengurangi tingkat terjadinya error dan bug (F. Indryani., et al, 2022).

Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Google Classroom di Masa Pandemi Menggunakan Teknik EUCS. Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh langsung dari responden

yang menjadi objek penelitian dengan menyebarkan kuesioner dan melakukan wawancara terstruktur untuk mendapatkan data yang akurat tentang Kepuasan Pengguna Google Classroom di Masa Pandemi Menggunakan Teknik EUCS. Metode pengumpulan data diperoleh dengan menggunakan tahapan survei dan wawancara dengan teknik Focus Group Discussion (FGD). Teknik FGD dilakukan untuk mendapatkan persepsi responden terhadap suatu topik sesuai dengan kebutuhan dan tujuan penelitian. Hasil analisis tingkat kepuasan pengguna google classroom di masa pandemi menggunakan teknik EUCS dengan responden mahasiswa universitas stekom Kendal dengan Teknik FGD menunjukkan 40% merasa sangat puas pada faktor kemudahan pengguna, sedangkan 15% responden menyarakan sangat tidak puas pada faktor ketepatan waktu (N. Nikhlis & D. Kurniawan, 2022).

Analisis Kepuasan Pengguna Aplikasi DANA menggunakan Metode TAM dan EUCS. Penelitian ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada 100 responden dan diolah menggunakan tool SmartPLS 4.0. dari 8 hipotesis yang telah dibuat terdapat 6 hipotesis yang diterima dan 2 hipotesis yang ditolak. Adapun hipotesis yang diterima yaitu, H1, H3, H4, H5, H7 dan H8, dan hipotesis yang ditolak yaitu H2 dan H6. Maka dapat disimpulkan bahwa kepuasan pengguna aplikasi DANA memiliki pengaruh yang positif. Hal ini disebabkan oleh korelasi dari tiap-tiap variabel yang ditunjukkan dengan nilai keterkaitan R-Square sebesar 75.2% dimana menyatakan bahwa strong atau kuat, sehingga dapat dinyatakan sikap terhadap penggunaan memiliki pengaruh yang baik terhadap kepuasan pengguna. Hal ini dapat menunjukkan aplikasi DANA telah menjalankan fungsinya secara efektif dan efisien sehingga pengguna merasa puas ketika menggunakannya dari layanan yang telah tersedia (F. Aini., et al, 2023).

Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Puskesmas menggunakan Metode End User Computing Satisfaction (EUCS) di Puskesmas. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui tingkat kepuasan petugas ditinjau dari lima dimensi pada metode End-User Computing Satisfaction (EUCS). Metode penelitian yang digunakan adalah survey observasional, dengan pendekatan cross sectional. Sampel pada penelitian sebanyak 30 orang petugas yang diambil secara total sampling, Data diolah menggunakan Paket Statistik untuk Ilmu Sosial (SPSS). Hasil penelitian menunjukkan dari lima aspek EUCS rata-rata petugas berada pada kategori puas, namun untuk aspek Keakuratan (akurasi) dan Kemudahan penggunaan (kemudahan penggunaan) masih terdapat 10 petugas (33,3%) yang merasa tidak puas. Sebanyak 8 responden (26,6%) memiliki tingkat kepuasan yang tinggi terhadap SIMPUS, 11 responden (36,7%) memiliki tingkat kepuasan sedang dan 11 responden (36,7%) memiliki tingkat kepuasan yang rendah terhadap SIMPUS. Tidak dapat disangkal bahwa petugas Puskesmas Karangtengah belum puas terhadap SIMPUS, terutama pada aspek keakuratan dan kemudahan penggunaan. Disarankan untuk meningkatkan kualitas Sistem Informasi Manajemen Puskesmas, khususnya pada aspek keakuratan data yang dihasilkan, kemudahan penggunaan bagi petugas dan penambahan kapasitas server (Z. A. Golo., et al, 2021).

Evaluasi Kepuasan User Interface Safe Travel Kementerian Luar Negeri Republik Indonesia menggunakan End User Computing Satisfaction (EUCS). Penelitian ini menggunakan objek desain user interface aplikasi Safe Travel yang telah ada pada google play store dengan responden sejumlah 115 orang responden. Data penelitian ini diperoleh dari kuesioner kepada pengguna aplikasi Safe Travel yang kemudian diolah secara statistik dengan menggunakan rentang kategori dan persentase melalui skala Likert. Hasil penelitian menunjukkan seluruh dimensi independen (indikator) EUCS, terdiri atas Content (Isi), Format (laporan), Accuracy (ketepatan), Timeliness (kecepatan waktu penyajian), Ease of Use (mudah digunakan), yang memiliki hubungan signifikan dengan kepuasan user aplikasi Safe Travel. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat kepuasan user terhadap desain user interface secara keseluruhan termasuk ke dalam kategori setuju dan merasa puas menggunakan aplikasi Safe Travel, dengan nilai persentase sebesar : a. Dimensi Isi (Content), Safe Travel memberikan informasi yang

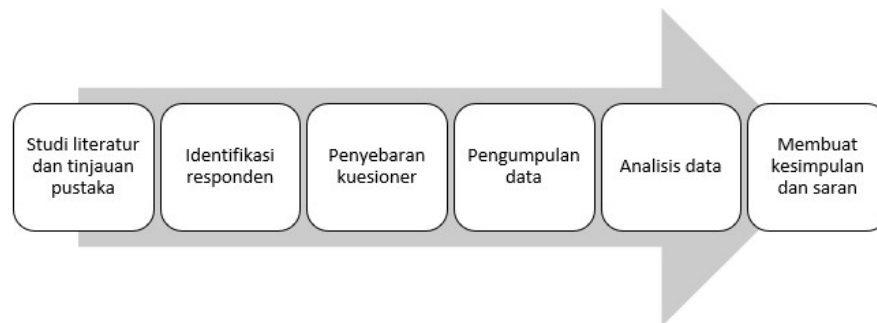
sangat memenuhi kebutuhan user dengan sebesar 97%, b. Akurat (Accuracy), Safe Travel tidak sering terjadi error dengan fungsi nya sebesar 88%, serta tombol sesuai fungsi nya sebesar 85%, c. Tampilan (Format), Safe Travel memiliki komposisi warna sebesar 93%, d. Kemudahan Pengguna (Ease of Use), menyatakan bahwa Safe Travel sangat mudah digunakan oleh orang awam sebesar 100% yang termasuk kedalam kategori sangat setuju, e. Ketepatan Waktu (Timeliness), Safe Travel sangat mudah di unduh dengan memperoleh 100% responden yang menyatakan sangat setuju (A. Rahman & M. Hartawan Syarif, 2019).

2. Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam menyelesaikan penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif jenis survei.

2.1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang digunakan untuk menganalisa tingkat kepuasan pengguna website Badan Kepegawaian, Pendidikan, dan Pelatihan Daerah Pemerintah Kabupaten Boyolali ini menggunakan tahapan seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Studi literatur dilakukan menggunakan beberapa bahan kajian pustaka yang relevan dengan metode End User Computing Satisfaction. Responden yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Pegawai Negeri Sipil (PNS) pada Pemerintah Kabupaten Boyolali. Kuesioner dengan jumlah 13 pernyataan yang dibuat berdasarkan metode EUCS disebarakan kepada responden menggunakan aplikasi google forms. Dengan rincian pernyataan kuesioner seperti pada Tabel 1 berikut ;

Tabel 1. Daftar Rincian Pernyataan Kuesioner

No	Pernyataan
<i>Isi (Content)</i>	
1	Isi dari informasi di Website BKP2D sesuai dengan kebutuhan pegawai
2	Website BKP2D menampilkan isi informasi yang mudah dipahami
3	Website BKP2D menampilkan isi informasi yang lengkap
4	Isi dari Informasi di Website BKP2D sangat jelas
<i>Ketepatan (Accuracy)</i>	
5	Website BKP2D sudah memberikan informasi yang benar dan akurat
6	Setiap link pada Website BKP2D selalu menampilkan halaman website yang sesuai
<i>Bentuk (Format)</i>	
7	Website BKP2D memiliki tampilan pengaturan warna yang menarik
8	Desain tampilan Website BKP2D memiliki layout yang memudahkan pengguna
9	Struktur menu dan link pada tampilan Website BKP2D mudah dipahami

Kemudahan Penggunaan (<i>Ease Of Use</i>)	
10	Website BKP2D sangat mudah digunakan
11	Website BKP2D mudah diakses dari mana saja dan kapan saja
Ketepatan Waktu (<i>Timeliness</i>)	
12	Informasi yang pegawai butuhkan dapat dengan cepat diperoleh melalui Website BKP2D
13	Website BKP2D selalu menampilkan informasi yang terbaru

Adapun skala nilai indikator jawaban yang digunakan seperti pada Tabel 2 berikut :

Tabel 2. Skala Nilai Indikator Jawaban		
Variabel	Skala Nilai	Keterangan
Isi (<i>content</i>)	1	Sangat Tidak Sesuai
	2	Tidak Sesuai
	3	Sesuai
	4	Sangat Sesuai
Ketepatan (<i>Accuracy</i>)	1	Sangat Tidak Tepat
	2	Tidak Tepat
	3	Tepat
	4	Sangat Tepat
Bentuk (<i>Format</i>)	1	Sangat Kurang
	2	Kurang
	3	Baik
	4	Sangat Baik
Mudah Digunakan (<i>Ease of Use</i>)	1	Sangat Sulit
	2	Sulit
	3	Mudah
	4	Sangat Mudah
Ketepatan Waktu (<i>Timeliness</i>)	1	Sangat Tidak Tepat Waktu
	2	Tidak Tepat Waktu
	3	Tepat Waktu
	4	Sangat Tepat Waktu

Pada tahap pengumpulan data dilakukan proses rekap data dan coding yang dikonversi menjadi file excel setelah penyebaran kuesioner. Tahapan analisis data, data yang sudah didapatkan akan dilakukan analisa menggunakan analisis statistik deskriptif. Pada tahap terakhir penelitian ini adalah membuat kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang sudah didapatkan.

2.2. Pengumpulan Data

Data yang digunakan terdiri dari pengguna website BKP2D Pemerintah Kabupaten Boyolali khususnya PNS Pemerintah Kabupaten Boyolali. Total PNS aktif adalah 7.168 (tujuh ribu seratus enam puluh delapan) sumber dari Sub Bagian Informasi BKP2D Pemkab Boyolali pada bulan Desember 2022. Untuk mendapatkan jumlah sampel data digunakan rumus slovin dengan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. Maka berdasarkan hasil perhitungan diperoleh sampel minimal sebanyak 379 sampel. Sehingga pada penelitian ini menggunakan jumlah responden sebanyak 379 responden.

2.3. Penentuan Indikator Variabel

Dalam penelitian ini menggunakan indikator dengan ukuran Interval antara 1 sampai dengan 4 yang menggunakan skala nominal.

2.4. Teknik Analisis Data

Uji Validitas dilakukan untuk mengetahui apakah keseluruhan pertanyaan (instrumen) penelitian yang dilakukan dalam mengukur variabel penelitian adalah valid. Butir pertanyaan (instrumen) setiap variabel penelitian dinyatakan Valid apabila koefisiennya bernilai positif dan signifikan, ditunjukkan dengan nilai r hitung $>$ r tabel [20]. Tingkat Signifikansi yang digunakan pada penelitian ini sebesar 5% ($\alpha = 0.05$) yang artinya apabila pada proses penelitian ini terdapat kekeliruan, maka besarnya tidak lebih dari 5%.

Pengujian Reliabilitas dilakukan untuk mengukur konsisten jawaban responden. Kriteria pengujian dilakukan dengan menggunakan pengujian Cronbach Alpha (CA) dengan ketentuan jika reliabilitas $>$ 0,60 maka Reliabel [20]. Pengukuran reliabilitas berkisar antara 0 sampai 1.

Uji asumsi klasik dalam penelitian ini dilakukan untuk melakukan pengujian terhadap kualitas data. Adapun uji asumsi klasik menggunakan uji multikolinearitas untuk melihat ada atau tidaknya hubungan yang tinggi diantara variabel bebas [21]. Pengujian dilakukan menggunakan Tolerance Value dan Variance Inflation Factor (VIF) dengan ketentuan batas Tolerance Value $>$ 0,1 dan VIF $<$ 10 agar tidak terjadi multikolinearitas.

Uji hipotesis dilakukan karena variabel independen yang digunakan lebih dari satu variabel. Adapun uji hipotesis yang dilakukan yaitu dengan pengukuran pada koefisien determinasi (R^2) untuk melihat besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat [21]. Nilai R^2 mempunyai range 0 (nol) sampai 1 ($0 < R^2 < 1$). Semakin besar nilai R^2 maka semakin baik hasil regresi tersebut dan semakin besar mendekati 1 (nol) maka variabel secara keseluruhan tidak bisa menjelaskan variabel terikat.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Karakteristik Responden

Data ini adalah data primer yang diperoleh dengan menyebarkan kuesioner melalui Google Forms kepada PNS di Pemerintah Kabupaten Boyolali. Karakteristik responden berdasarkan umur responden dapat dilihat pada Tabel 3.

Umur (Tahun)	Jumlah Responden	Persentase (%)
20 - 29	43	11.35%
30 - 39	115	30.34%
40 - 49	73	19.26%
50 - 59	148	39.05%
Jumlah	379	100%

Karakteristik selanjutnya adalah karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dan karakteristik responden berdasarkan unit kerja. Ditunjukkan pada Tabel 4 dan Tabel 5

Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Responden	Persentase (%)
Laki-Laki	174	45.91%
Perempuan	205	54.09%
Jumlah	379	100%

Tabel 5. Karakteristik Responden Berdasarkan Unit Kerja

Unit Kerja	Jumlah Responden	Persentase (%)
Badan/Dinas/ Kantor	133	35.09%
Puskesmas	7	1.85%
RSUD	16	4.22%
Kecamatan	77	20.32%
Koordinator PAUD	11	2.90%
DIKDAS LS		
SD	107	28.23%
SMP	28	7.39%
Jumlah	379	100%

3.2. Uji Validitas

Tingkat Signifikansi yang digunakan pada penelitian ini sebesar 5% ($\alpha = 0.05$) yang artinya apabila pada proses penelitian ini terdapat kekeliruan, maka besarnya tidak lebih dari 5%. Sehingga dengan $N = 379$ diperoleh nilai r_{tabel} sebesar 0.1008. Hasil uji validitas ditunjukkan sesuai dengan Tabel 4.4 berikut:

Tabel 6. Hasil Uji Validitas

No	Pernyataan	r_{hitung}	r_{tabel}	ket
Isi (Content)				
1	Isi dari informasi di Website BKP2D sesuai dengan kebutuhan pegawai	0.759	0.1008	Valid
2	Website BKP2D menampilkan isi informasi yang mudah dipahami	0.812	0.1008	Valid
3	Website BKP2D menampilkan isi informasi yang lengkap	0.766	0.1008	Valid
4	Isi dari Informasi di Website BKP2D sangat jelas	0.794	0.1008	Valid
Ketepatan (Accuracy)				
5	Website BKP2D sudah memberikan informasi yang benar dan akurat	0.811	0.1008	Valid
6	Setiap link pada Website BKP2D selalu menampilkan halaman website yang sesuai	0.769	0.1008	Valid
Bentuk (Format)				
7	Website BKP2D memiliki tampilan pengaturan warna yang menarik	0.730	0.1008	Valid
8	Desain tampilan Website BKP2D memiliki layout yang memudahkan pengguna	0.826	0.1008	Valid
9	Struktur menu dan link pada tampilan Website BKP2D mudah dipahami	0.847	0.1008	Valid

Mudah Digunakan (<i>Ease Of Use</i>)				
10	Website BKP2D sangat mudah digunakan	0.824	0.1008	Valid
11	Website BKP2D mudah diakses dari mana saja dan kapan saja	0.782	0.1008	Valid
Ketepatan Waktu (<i>Timeliness</i>)				
12	Informasi yang pegawai butuhkan dapat dengan cepat diperoleh melalui Website BKP2D	0.839	0.1008	Valid
13	Website BKP2D selalu menampilkan informasi yang terbaru	0.806	0.1008	Valid

3.3. Uji Reliabilitas

Pengukuran reliabilitas berkisar antara 0 sampai 1. Adapun hasil uji reliabilitas diperoleh seperti pada Tabel 7

Tabel 7. Hasil Uji Reliabilitas

Nilai Cronbach Alpha	Nilai Koefisien r	Kesimpulan
0.951	0.6	Reliabel

Pada Tabel 7 dapat disimpulkan bahwa nilai *Cronbach's Alpha* > 0.60 maka dapat dikatakan bahwa reliabilitas dari pernyataan-pernyataan pada kuesioner peneliti adalah reliabel.

3.4. Uji Asumsi Klasik

Adapun hasil uji multikolinearitas diperoleh seperti pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8 Hasil Uji Asumsi Klasik Multikolinearitas

Variabel	Tolerance	VIF	Keterangan
Content	0.363	2.754	tidak ada multikolinearitas
Accuracy	0.335	2.987	tidak ada multikolinearitas
Format	0.312	3.205	tidak ada multikolinearitas
Ease Of Use	0.276	3.627	tidak ada multikolinearitas
Timeliness	0.281	3.558	tidak ada multikolinearitas

Hasil dari uji multikolinearitas pada tabel 4.6 menunjukkan bahwa variabel independen tidak terjadi multikolinearitas karena nilai *Tolerance Value* > 0,1 dan *VIF* < 10. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada multikolinearitas dan dapat digunakan untuk memprediksi tingkat kepuasan pengguna website BKP2D.

3.5. Uji Hipotesis

Adapun hasil perhitungan koefisien determinasi dapat dilihat pada Tabel 9 berikut:

Tabel 9. Hasil Uji Hipotesis Koefisien Determinasi

Model Summary		
R Square	Adjusted R Square	Std. Error of The Estimate
0.870	0.865	0.169

Dapat diketahui bahwa pengaruh kedua variabel bebas (independen) terhadap variabel dependen dinyatakan dengan nilai koefisien determinasi (R^2) yaitu sebesar 0.865 atau 86.5%. Hal ini berarti 86.5% variasi Kepuasan pengguna terhadap website BKP2D bisa dijelaskan oleh variasi dari kelima variabel indepenen yaitu isi, akurat, bentuk, kemudahan penggunaan, dan ketepatan waktu. Sedangkan sisanya sebesar $100\% - 86.5\% = 13.5\%$ dijelaskan oleh variabel-variabel lain di luar model.

3.6. Mean dan Capaian Indikator Variabel Penelitian

Untuk menentukan tingkat kepuasan pengguna akhir terhadap situs website BKP2D Kabupaten Boyolali, peneliti mengkonversi pernyataan dengan membuat mean dan capaian pada tiap indikator dan variabel penelitian. Skala pengukuran data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Skala Likert yang terdiri atas 5 (lima) poin yang didefinisikan menjadi seperti Tabel 10 berikut.

Tabel 10. Skala Tingkat Kepuasan Pengguna

Level	Skala (0-5)	Keterangan
1	0 – 1.50	Sangat Tidak Puas
2	1.51 – 2.50	Tidak Puas
3	2.51 – 3.00	Netral
4	3.01 – 3.50	Puas
5	3.51 – 4.00	Sangat Puas

Hasil mean setiap indikator dan variabel penelitian dapat dilihat pada Tabel 11

Tabel 11. Mean indikator variabel penelitian

No	Pernyataan	Nilai (%)				Mean
		1	2	3	4	
1	Isi (<i>Content</i>)	0.99	0.92	63.59	34.50	3.32
2	Ketepatan (<i>Accuracy</i>)	0.13	0	69.13	30.74	3.30
3	Bentuk (<i>Format</i>)	0	0.88	72.74	26.39	3.26
4	Kemudahan Penggunaan <i>Ease Of Use</i>	0.26	0.26	69.00	30.47	3.30
5	Ketepatan Waktu (<i>Timeliness</i>)	0.26	1.45	69.92	28.36	3.26

Berdasarkan Tabel 4.9 tersebut diperoleh hasil pengolahan data kuesioner yang menunjukkan jawaban responden untuk variabel *content* yaitu menjawab dengan sangat

sesuai (skor 4) sejumlah 34.50%, menjawab sesuai (skor 3) sejumlah 63.59%, menjawab tidak sesuai (skor 2) sejumlah 0.92%, dan menjawab sangat tidak sesuai (skor 1) sejumlah 0.99%. Sehingga apabila dirata-rata keseluruhan pernyataan didapatkan angka 3.32 dengan kesimpulan bahwa tingkat kepuasan responden terhadap situs website BKP2D untuk variabel *content* berada di level 4 (puas).

Pada variabel *accuracy*, responden menjawab dengan sangat tepat (skor 4) sejumlah 30.74%, menjawab tepat (skor 3) sejumlah 69.13%, menjawab tidak tepat (skor 2) sejumlah 0%, dan menjawab sangat tidak tepat (skor 1) sejumlah 0.13%. Sehingga setelah dirata-rata dari keseluruhan pernyataan didapatkan angka 3.30 dengan kesimpulan bahwa tingkat kepuasan responden terhadap situs website BKP2D untuk variabel *accuracy* berada pada level 4 (puas).

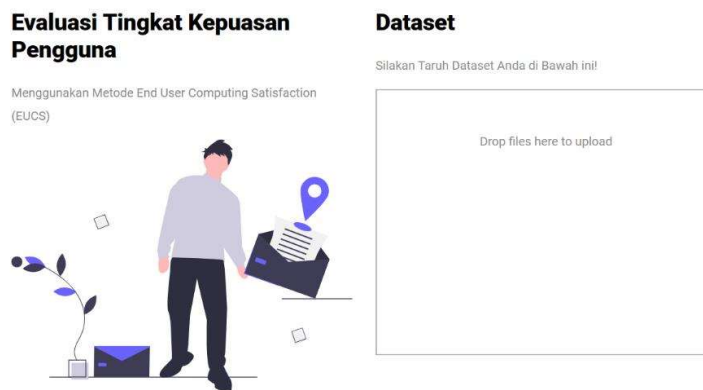
Persepsi responden untuk variabel *format* terhadap pernyataan yang diajukan yaitu menjawab dengan sangat baik (skor 4) sejumlah 26.39%, menjawab baik (skor 3) sejumlah 72.74%, menjawab kurang (skor 2) sejumlah 0.88%, sedangkan sisanya yang menjawab sangat kurang (skor 1) tidak ada atau sejumlah 0%. Sehingga jika dirata-rata dari keseluruhan pernyataan didapatkan angka 3.26 yang dapat disimpulkan bahwa tingkat kepuasan responden terhadap situs website BKP2D untuk variabel *format* berada di level 4 (puas).

Pada variabel *ease of use*, responden menjawab pernyataan dengan jawaban sangat mudah (skor 4) sejumlah 30.47%, menjawab mudah (skor 3) sejumlah 69%, menjawab sulit (skor 2) sejumlah 0.26%, dan menjawab sangat sulit (skor 1) sejumlah 0.26%. Sehingga apabila dirata-rata dari keseluruhan pernyataan maka didapatkan angka 3.30 yang dapat disimpulkan bahwa kepuasan responden terhadap situs website BKP2D untuk variabel *ease of use* berada pada level 4 (puas).

Selanjutnya pada variabel *timeliness*, responden memberikan jawaban terhadap pernyataan dengan jawaban sangat tepat waktu (skor 4) sejumlah 28.36%, menjawab tepat waktu (skor 3) sejumlah 69.92%, menjawab tidak tepat waktu (skor 2) sejumlah 1.45%, dan sisanya menjawab sangat tidak tepat waktu (skor 1) sejumlah 0.26%. Sehingga jika dirata-rata dari keseluruhan pernyataan pada variabel *timeliness* didapatkan angka 3.26 yang dapat disimpulkan bahwa kepuasan responden terhadap situs website BKP2D untuk variabel *timeliness* berada di level 4 (puas).

3.7. Mean dan Capaian Indikator Variabel Penelitian

Sistem informasi ini dibuat untuk menyimpan data pengukuran setiap tahap perhitungan yang digunakan dalam penentuan tingkat kepuasan pengguna website BKP2D menggunakan metode *End User Computing Satisfaction (EUCS)*. Adapun tampilan sistem informasi yang telah dibuat seperti pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2. Laman Import File Hasil Kuesioner

Laman import file hasil kuesioner ini digunakan untuk melakukan import data hasil kuesioner pada sistem informasi. Sehingga data hasil kuesioner selanjutnya dapat dilakukan perhitungan oleh sistem informasi tersebut. Sehingga pada akhir perhitungan dapat diperoleh kesimpulan tingkat kepuasan pengguna.

Total Data	:	379										
Uji Validitas												
r table	:	0.1008										
X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13
0.759	0.812	0.766	0.794	0.811	0.769	0.73	0.826	0.847	0.824	0.782	0.839	0.806
VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID
Uji Realibilitas												
Nilai Cronbach's Alpha				Nilai Koefisian r				Kesimpulan				
0.95				0.60				Reliable				

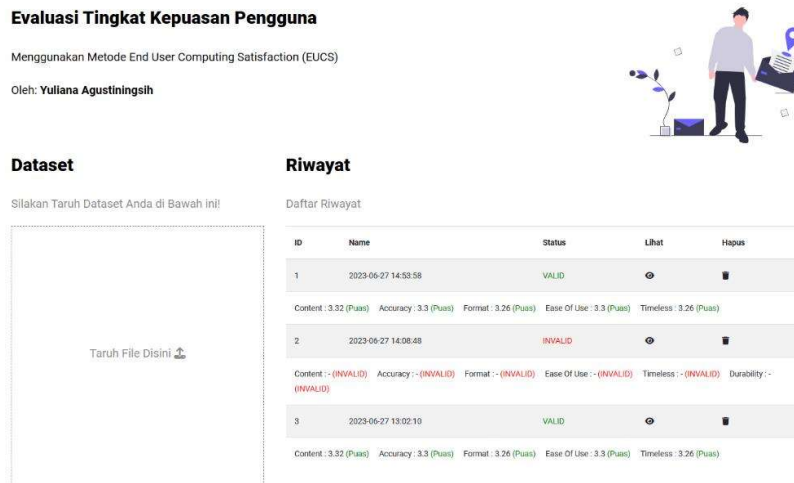
Gambar 3. Laman Hasil Pengukuran Uji Validitas dan Reabilitas

Pada Gambar 3 diperoleh hasil pengujian dimana pada bagian Total Data merupakan total sampel yang digunakan. Pada bagian Uji Validitas menunjukkan kevalidan dari setiap pernyataan. Dan pada bagian Uji Reabilitas menunjukkan apakah hasil dari jawaban responden reliable terhadap pernyataan yang diberikan.

Rata-rata					
Skala Variable	Content	Accuracy	Format	Ease Of Use	Timeless
1	0.99%	0.13%	0%	0.26%	0.26%
2	0.92%	0%	0.88%	0.26%	1.45%
3	63.59%	69.13%	72.74%	69%	69.92%
4	34.5%	30.74%	26.39%	30.47%	28.36%
Mean	3.32	3.30	3.26	3.30	3.26
Keterangan	Puas	Puas	Puas	Puas	Puas
KESIMPULAN					
Mean: 3.29 Kategori: Puas					
Evaluasi tingkat kepuasan pengguna website bkp2d periode 4 Aug 2023 14:14:47 menunjukkan bahwa Website BKP2D memuaskan bagi pengguna					

Gambar 4. Laman Hasil Pengukuran Akhir

Selanjutnya pada Gambar 4. menunjukkan hasil dari pengukuran tingkat kepuasan pengguna. Dimana apabila Uji Validitas dan Uji Reabilitas telah terpenuhi, hasil dari tingkat kepuasan pengguna akan didapatkan. Pada tabel rata-rata menjelaskan persentase jawaban dari responden terhadap setiap variabel yang terkait. Sehingga diperoleh kesimpulan akhir bahwasanya Website BKP2D sudah memuaskan bagi pengguna.



Gambar 5. Laman Riwayat Pengukuran

Sistem informasi analisa tingkat kepuasan pengguna menggunakan metode EUCS juga dilengkapi dengan riwayat seperti pada Gambar 5 Laman Riwayat Pengukuran. dimana riwayat perhitungan ini berfungsi apabila akan dilakukan evaluasi secara berkala. Sehingga sistem informasi ini dapat mempermudah admin dalam melakukan evaluasi.

4. Kesimpulan

Tingkat kepuasan pengguna website BKP2D pada variabel content memiliki nilai rata-rata 3.32 yang berada di level 4 (puas), variabel accuracy memiliki nilai rata-rata 3.30 yang berada di level 4 (puas), variabel format memiliki nilai rata-rata 3.26 yang berada di level 4 (puas), variabel ease to use memiliki nilai rata-rata 3.30 yang berada di level 4 (puas), dan variabel timeliness memiliki nilai rata-rata 3.26 yang berada di level 4 (puas). Sehingga secara keseluruhan, tingkat kepuasan pengguna situs website BKP2D berada pada nilai rata-rata 3.29 yang termasuk dalam level 4 (puas) artinya menurut responden secara umum menganggap situs website BKP2D sudah memuaskan bagi pengguna. 2. Faktor yang dominan dalam menciptakan kepuasan pengguna dalam metode EUCS pada situs website BKP2D adalah variabel dengan nilai rata-rata (mean) tertinggi yaitu variabel content. 3. Faktor yang memberi kepuasan pengguna paling rendah dalam menciptakan kepuasan pengguna menggunakan metode EUCS pada situs website BKP2D adalah variabel dengan nilai rata-rata (mean) terendah yaitu variabel format dan timeliness.

Peneliti selanjutnya dapat menambahkan lebih banyak pernyataan sesuai variabel yang terdapat pada metode EUCS. Sehingga dapat diperoleh kelengkapan data pada setiap variabelnya dan besar pengaruhnya terhadap tingkat kepuasan pengguna.

References

- A. Fitriansyah and I. Harris, "Pengukuran Kepuasan Pengguna Situs Web Dengan Metode End User Computing Satisfaction (EUCS)," *Query J. Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–8, 2018, [Online]. Available: <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/query/article/view/1552>.

- A. Rahman and M. Hartawan Syarif, "Evaluasi Kepuasan User Interface Safe Travel Kementerian Luar Negeri Republik Indonesia Menggunakan End User Computing Satisfaction (Eucs)," *J. Teknol. Inf. ESIT*, vol. 14, no. 2, pp. 53–58, 2019.
- A. Saputra and D. Kurniadi, "Analisis Kepuasan Pengguna Sistem Informasi E-Campus Di Iain Bukittinggi Menggunakan Metode Eucs," *Voteteknika (Vocational Tek. Elektron. dan Inform.*, vol. 7, no. 3, p. 58, 2019, doi: 10.24036/voteteknika.v7i3.105157.
- F. Aini, F. Muttakin, T. Khairil, and E. Saputra, "Analisis Kepuasan Pengguna Aplikasi DANA Menggunakan Metode TAM dan EUCS," vol. 06, no. 01, pp. 65–76, 2023.
- F. Darwati, Lilis, "Analisis Pengukuran Tingkat Kepuasan Pengguna Aplikasi OVO Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction (EUCS)," *JUST IT J. Sist. Informasi, Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 12, no. 2, pp. 34–42, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/just-it/index>.
- F. Indryani, I. Susanto, and D. M. Kusumawardani, "Rekomendasi Perbaikan Website E-Makaryo Berdasarkan Analisis Kepuasan Pengguna Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction (EUCS)," *Remik*, vol. 6, no. 3, pp. 465–474, 2022, doi: 10.33395/remik.v6i3.11629.
- F. S. Bawardi, A. Rachmadi, and N. H. Wardani, "Analisis Kepuasan Pengguna Aplikasi Driver Ojek Online Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction (EUCS)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 8, pp. 7694–7700, 2019.
- M. A. Sugandi and R. M. N. Halim, "Analisis End-User Computing Satisfaction (Eucs) Pada Aplikasi Mobile Universitas BiSugandi, M. A., & Halim, R. M. N. (2020). Analisis End-User Computing Satisfaction (Eucs) Pada Aplikasi Mobile Universitas Bina Darma. *Sistemasi*, 9(1), 143. <https://doi.org>," *Sistemasi*, vol. 9, no. 1, p. 143, 2020.
- M. R. Sanjaya et al., "Pemanfaatan metode eucs pada aplikasi pencarian jasa pembantu rumah tangga berbasis website utilization of the eucs method in website based home maid service search applications," vol. 5, 2022.
- N. Nikhlis and D. Kurniawan, "Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Google Classroom Di Masa Pandemi Menggunakan Teknik EUCS," *J. Inform. dan Teknol. Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–8, 2022.
- Nurul Khatimah Ismatullah, Aris Puji Widodo, and Sri Achadi Nugraheni, "Model EUCS (End User Computing Satisfaction) untuk Evaluasi Kepuasan Pengguna Terhadap Sistem Informasi Bidang Kesehatan : Literature Review," *Media Publ. Promosi Kesehat. Indones.*, vol. 5, no. 5, pp. 463–467, 2022, doi: 10.56338/mppki.v5i5.2343.
- Suwanti, A. Yudhana, and Herman, "Analisis Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction," *Teknol. dan Inf.*, 2022.
- T. A. Yoga Siswa and N. A. Verdikha, "Komparasi Metode E-Servqual Dan Eucs Untuk Menganalisis Tingkat Kepuasan Dosen Dalam Perkuliahan Online Pada Masa Pandemi Covid-19 Berbasis Lms Di Umkt," *J. Ilm. Matrik*, vol. 23, no. 3, pp. 239–250, 2021, doi: 10.33557/jurnalmatrik.v23i3.1525.
- Y. D. F. Siregar, "Evaluasi Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Menggunakan Metode Eucs Di Rsud Doloksanggul Tahun 2020," *J. Heal. Technol. Med.*, vol. 7, no. 1, pp. 581–593, 2020.
- Z. A. Golo, Subinarto, and E. Garmelia, "Analysis of User Satisfaction Level of Primary Care Information System Using End User Computing Satisfaction (EUCS) Method at Primary Care," *J. Inf. Eng. Appl.*, vol. 4, no. 1, pp. 52–56, 2021.