



Pengembangan aplikasi jaringan dan dokumentasi informasi hukum dengan metode *user centered design*

Abd. Azis Bouty, Ahmad Azhar Kadim, Bait Syaiful Rijal, Mohamad Syafri Tuloli, Ramadan Kaharu

Jurusan Teknik Informatika, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

Riwayat artikel:

Diterima 30 Desember, 2022

Direvisi 20 April, 2023

Diterbitkan 5 Mei, 2023

Kata kunci:

Black box testing

Informasi hukum

System usability scale

User centered design

ABSTRACT. The JDIIH application used by the Regional Secretariat of the Legal Section of Bone Bolango to manage legal information documentation still lacks features in the application. There is no question and answer feature for the public, the function of the search feature is not good, the application user satisfaction survey is not yet available, and the user interface display is not attractive to users. The research objectives are (1) Designing the JDIIH Bone Bolango application according to user needs, (2) Applying the User Centered Design method to the JDIIH Bone Bolango application, (3) Knowing the user's response to the JDIIH Bone Bolango application. The method used is User Centered Design with 4 stages namely specify context of use, specify user and organizational requirements, design solution, and evaluate design of requirements. System testing uses black box testing and sus methods. Data collection techniques using observation and interviews. The results of the study found that the application developed was in accordance with user needs with the calculation results of the SUS method obtaining a result of 84 with an acceptable level, which means that the application can be accepted and used.

ABSTRAK. Aplikasi JDIIH yang digunakan oleh Sekretariat Daerah Bagian Hukum Bone Bolango untuk mengelola dokumentasi informasi hukum masih terdapat kekurangan dalam hal fitur dalam aplikasi. Tidak adanya fitur tanya jawab untuk publik, kurang baiknya fungsi dari fitur pencarian, belum tersedianya survey kepuasan pengguna aplikasi, dan tampilan *user interface* yang kurang menarik bagi pengguna. Tujuan penelitian yakni (1) Merancang aplikasi JDIIH Bone Bolango sesuai kebutuhan pengguna, (2) Menerapkan metode *User Centered Design* pada aplikasi JDIIH Bone Bolango, (3) Mengetahui respon pengguna terhadap aplikasi JDIIH Bone Bolango. Metode yang digunakan *User Centered Design* dengan 4 tahapan yaitu *specify context of use, specify user and organizational requirement, design solution, dan evaluate design of requirement*. Pengujian sistem menggunakan metode *black box testing* dan *SUS*. Teknik pengambilan data menggunakan observasi dan wawancara. Hasil penelitian didapatkan bahwa aplikasi yang dikembangkan sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna dengan hasil perhitungan metode *SUS* mendapatkan hasil 84 dengan tingkat *acceptable* yang berarti aplikasi dapat diterima dan digunakan.

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](#) license.



Penulis Korespondensi:

Ramadan Kaharu,

Jurusan Teknik Informatika,

Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo,

Jl. Prof. Dr. Ing. B. J. Habibie, Gorontalo, Indonesia.

Email: ramadan_s1sisfo2018@mahasiswa.ung.ac.id

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang sangat cepat berpengaruh pada segala aspek kehidupan, terutama dalam penyampaian informasi bagi organisasi atau instansi yang memerlukan sistem yang dapat mengolah informasi dengan cepat, akurat, dan tepat (Munti & Syaifuddin, 2020). Penggunaan

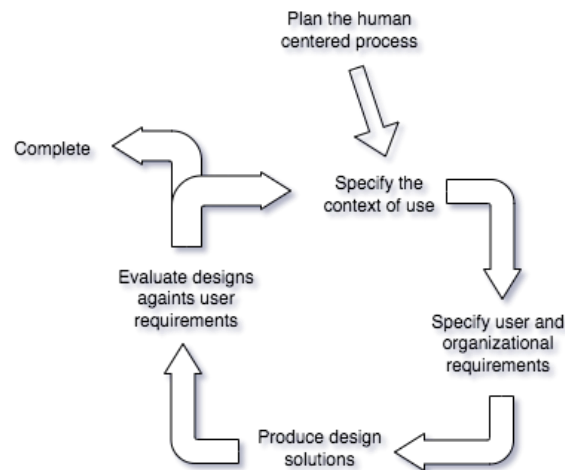
teknologi informasi (TI) telah mempengaruhi beberapa aspek, diantaranya sistem informasi yang merupakan bagian penting dalam penerapan sistem yang terkomputerisasi (Widagdo dkk., 2018). Sistem informasi merupakan suatu gabungan dari beberapa elemen yang saling berinteraksi untuk membentuk satu kesatuan yang bertujuan untuk mengintegrasikan, memproses, menyimpan, dan membagikan informasi. Komponen yang terdapat dalam sistem informasi meliputi blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data, dan blok kendali (Sihotang, 2019). Adanya kemajuan dalam bidang TI telah menyebabkan teknologi menjadi sangat terkait dengan berbagai aspek kehidupan manusia. Hal ini terlihat dari kemajuan industri 4.0 yang seluruhnya berbasis digital dan kemunculan inovasi-inovasi teknologi yang membantu kegiatan manusia (Mumtaha & Khoiri, 2019). Fakta ini menunjukkan bahwa keberadaan TI tidak dapat diabaikan, melainkan menjadi hal yang sangat penting dalam melaksanakan kegiatan sehari-hari (Tarantang dkk, 2019). Kemajuan TI terkini terletak pada teknologi *web* yang berjalan melalui aplikasi *browser*. Aplikasi *browser* adalah program yang dipakai untuk menampilkan halaman *web* dan memproses informasi, serta mengambil dan menyajikan data pada situs *web* (Saputra dkk., 2021). Sistem informasi yang didesain berbasis *web* dianggap sebagai pilihan yang tepat karena lebih mudah dikembangkan dan dapat digunakan di berbagai *platform* menggunakan *browser* seperti Chrome, Mozilla Firefox, Opera, dan Safari.

Pada zaman teknologi saat ini setiap instansi saat ini memiliki layanan informasi berbasis teknologi. Satu bentuk layanan ini adalah penyediaan dokumentasi produk hukum (peraturan perundang-undangan) atau yang dikenal sebagai JDIH (Jaringan dan Dokumentasi Informasi Hukum)(Renaldi dkk., 2022). JDIH merupakan layanan informasi hukum yang dapat diakses secara mudah dan cepat (Khakim dkk., 2020). Contoh aplikasi JDIH yaitu JDIH Bone Bolango yang merupakan sarana pelayanan terhadap publik yang diterapkan oleh Sekretariat Daerah Bagian Hukum Bone Bolango. Penggunaan aplikasi ini sudah berlangsung selama lebih dari 1 tahun. Aplikasi ini berfungsi untuk mengelola dokumentasi informasi hukum dari kabupaten Bone Bolango supaya ketersediaan dokumen hukum dapat terdokumentasi secara jelas dan lengkap sebagai pendukung reformasi hukum. Aplikasi ini dapat di akses melalui alamat URL <https://jdih.bonebolangokab.go.id>.

Dari observasi awal diketahui permasalahan pada aplikasi JDIH Bone Bolango (wawancara dengan nara sumber FB selaku Kasubag Bantuan Hukum Dokumentasi dan Informasi, yaitu: (1) tidak terdapat fitur tanya jawab untuk publik, dalam hal ini pengguna tidak dapat bertanya apabila ada suatu masalah yang terkait dengan peraturan daerah, (2) fitur pencarian tidak berfungsi dengan baik, sehingga jika pengguna melakukan pencarian maka hasil pencarian tidak muncul, (3) belum ada survey kepuasan penggunaan aplikasi, sehingga admin tidak mengetahui kepuasan respon pengguna dalam menggunakan aplikasi, dan (4) tampilan aplikasi terlihat kurang *user friendly*. Oleh karena tujuan penelitian ini adalah mendesain kembali aplikasi JDIH Bone Bolango dengan pertimbangan aspek tampilan dan fungsionalitas aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Sekretariat Daerah Bagian Hukum, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo. Dalam penelitian hal ini, dilakukan pengumpulan data melalui wawancara dengan pihak-pihak yang berkepentingan seperti Kepala Sub Bagian Bantuan Hukum Dokumentasi dan Informasi, staff, dan juga ASN. Adapun setelah dilakukan wawancara, dilakukan kuisioner untuk mendapatkan *feedback* pengguna terhadap aplikasi yang dikembangkan. Metode *User Centered Design* digunakan dalam penelitian ini untuk mengembangkan sistem aplikasi. Metode *User Centered Design* memiliki tahap-tahap, yaitu: *Specify context of use*, *Specify user and organizational requirement*, *Produce design solution*, dan *Evaluate design of requirement* (Supardianto & Tampubolon, 2020). Gambar 1 menunjukkan tahapan penelitian mengikuti alur metode *User Centered Design*.



Gambar 1. Tahapan metode *user centered design*

Tahapan Penelitian

Specify the context of use

Tahapan ini bertujuan untuk mengidentifikasi konteks pengguna sistem, meliputi informasi mengenai konteks pengguna diperoleh melalui pengumpulan data dari pengguna. *Output* dari tahap ini adalah *user persona* yang kemudian digunakan sebagai data konteks pengguna sistem.

Specify user and organizational requirements

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, dengan mengumpulkan data kebutuhan dari pengguna dan organisasi yang berhubungan dengan data konteks pengguna sistem. *Output* dari tahap ini adalah data kebutuhan sistem yang berasal dari pengguna dan akan digunakan untuk membangun sistem.

Produce design solutions

Tahap ini melibatkan implementasi desain berdasarkan data kebutuhan pengguna yang telah dikumpulkan pada tahap sebelumnya. Desain akan ditampilkan dalam bentuk model *mockup*. *Output* desain kemudian akan dievaluasi untuk menghasilkan rekomendasi desain yang akan diberikan kepada pengguna.

Evaluate design against user requirement

Tahap ini bertujuan untuk mengevaluasi desain sistem yang telah dibuat pada tahap sebelumnya, dengan melibatkan pengguna dalam proses pengujian. *Output* dari tahap ini adalah data pengujian yang akan memvalidasi solusi desain sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

HASIL DAN DISKUSI

Specify the context of use

Tahap *Specify Context of Use* adalah langkah awal dalam seluruh fase pengembangan menggunakan metode *User Centered Design* (UCD). Pada tahap ini, penulis menganalisis hasil wawancara. Target responden dari penelitian ini adalah 10 pengguna yang menggunakan aplikasi JDIH Bone Bolango.

Specify user an organizational requirements

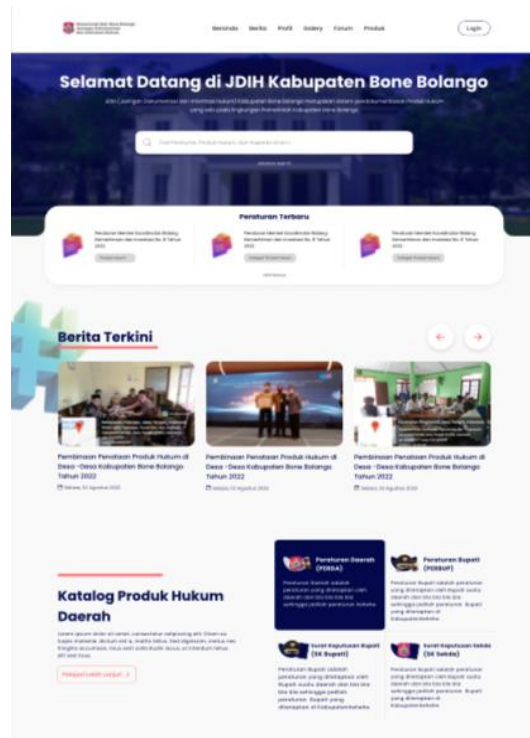
Tahap *specify user an organizational requirement* merupakan tahap untuk membuat user persona berdasarkan hasil wawancara, menentukan kebutuhan *user, task analysis* dengan HTA dan skenario model *user experience*. Tabel 1 menunjukkan hasil wawancara dengan pengguna.

Tabel 1. Hasil wawancara dengan pengguna

No	Tujuan	Hasil
1	Tujuan dan motivasi pengguna menggunakan aplikasi JDIH Bone Bolango	Tujuan pengguna menggunakan aplikasi JDIH Bone Bolango biasanya untuk mencari peraturan yang digunakan dalam pengambilan keputusan di OPD dan untuk mencari referensi peraturan daerah serta menambah pengetahuan tentang peraturan daerah Bone Bolango. Motivasi mereka menggunakan aplikasi JDIH Bone Bolango adalah menghemat waktu dan biaya dikeluarkan dikarenakan pengguna bisa langsung mendapatkan salinan peraturan daerah tanpa harus pergi ke Sekretariat Bagian Hukum Bone Bolango.
2	Kebutuhan dan cara pengguna mendapatkan informasi di aplikasi JDIH Bone Bolango	Pengguna biasa membutuhkan aplikasi JDIH Bone Bolango saat mereka ingin mencari peraturan daerah untuk pengambilan kebijakan di OPD atau saat mereka ingin mengetahui tentang peraturan – peraturan yang ada di Bone Bolango
3	Permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang sering dialami pengguna	Kesulitan yang sering dialami pengguna adalah proses permintaan produk hukum yang sangat tidak praktis sehingga harus meluangkan waktu mereka hanya untuk datang ke Sekretariat Daerah Bagian Hukum Bone Bolango, pengguna juga merasa ketika ada suatu kegiatan yang mengharuskan pengguna membawa produk hukum dalam bentuk kertas sangat tidak efektif apabila membawa banyak produk hukum.
4	Pendapat pengguna mengenai desain pada aplikasi JDIH Bone Bolango	Keseluruhan tampilan aplikasi JDIH Bone Bolango masih sederhana sehingga memberikan kesan kurang menarik bagi pengguna. Kemudian fitur – fitur didalamnya yang masih kurang perlu ditambahkan sehingga pengguna bisa lebih berinteraksi di dalam aplikasi JDIH Bone Bolango

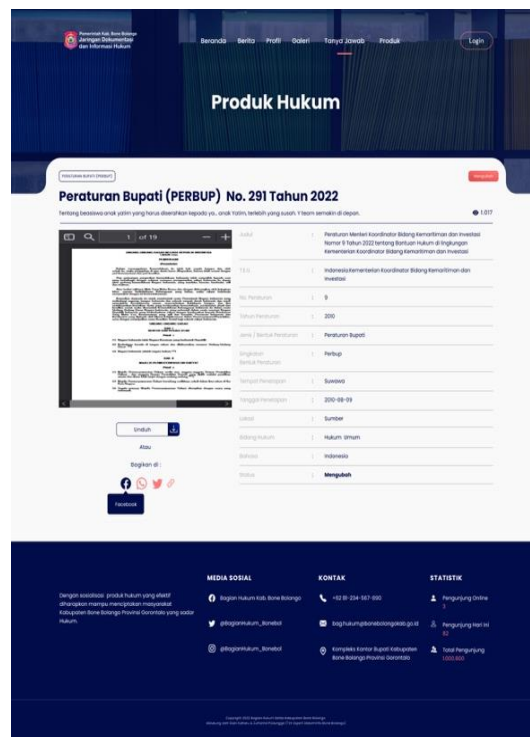
Produce design solutions

Langkah selanjutnya dalam metode *Produce design solutions* adalah tahap memproduksi solusi desain dan mengevaluasi desain yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam perancangan *prototype* menggunakan *tool Figma*. *Prototype* nantinya akan digunakan untuk evaluasi hasil rekomendasi desain yang sudah dilakukan oleh peneliti. Halaman pertama yang akan dilihat pengguna saat mengakses adalah halaman beranda, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.



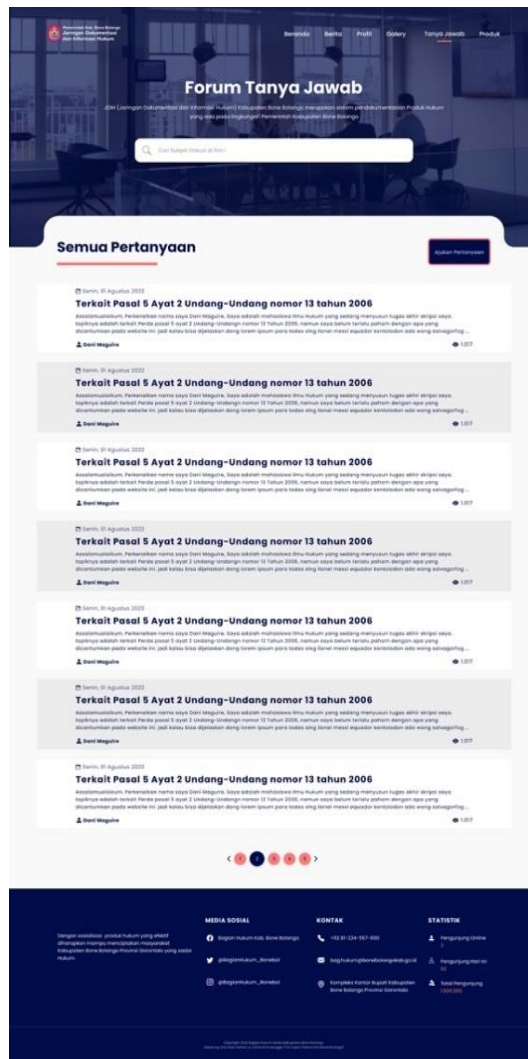
Gambar 2. Halaman beranda

Halaman yang ditampilkan pada Gambar 3 adalah halaman untuk melihat detail produk hukum seperti, judul peraturan, *preview* pdf, status peraturan, dan tanggal penetapan serta dapat mengunduh dan membagikan peraturan ke sosial media.



Gambar 3. Halaman detail produk hukum

Gambar 4 merupakan halaman tanya jawab yang terdapat fitur untuk bertanya ke Bagian Hukum dan juga dapat melihat daftar pertanyaan yang telah diajukan.



Gambar 4. Halaman tanya jawab

Evaluate design against user requirement

Selanjutnya *Evaluate design against user requirement*, pada tahapan ini evaluasi desain disesuaikan kembali dengan kebutuhan-kebutuhan pengguna. Desain ditunjukkan kepada *user* dan berikut hasil evaluasi desain pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil evaluasi desain

No.	Fitur	Aksi
1	Pencarian	Sesuai
2	Sharing Social Media	Sesuai
3	Tanya Jawab	Sesuai
4	Survey Kepuasan	Sesuai

Kemudian, tahap pengujian sistem merupakan tahap perbaikan dari sistem yang sudah selesai dikerjakan dan dioperasikan. Pada pengujian sistem, metode yang digunakan adalah *black box testing* dan *System Usability Scale (SUS)* sebagai metode untuk melakukan pengujian *usability*. SUS

merupakan kuesioner untuk mengukur kegunaan sistem komputer dari perspektif subyektif pengguna, yang terdiri dari 10 pertanyaan (Sembodo dkk., 2021). Pada pengujian SUS dilakukan dengan menguji tingkat kegunaan sistem sudah siap digunakan. Responden akan diminta untuk menjawab 10 pertanyaan dan menilai pada skala 1 sampai 5 (Tabel 3).

Tabel 3. Hasil pengujian

Responden	Pertanyaan										Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	4	3	4	2	5	2	5	2	4	2	77,5
2	3	2	5	1	5	1	5	1	4	1	90
3	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2	87,5
4	5	3	4	2	5	2	5	2	5	2	82,5
5	4	1	5	2	5	2	5	2	5	2	87,5
6	5	1	3	1	5	1	3	2	5	3	82,5
7	5	2	5	2	5	3	5	3	5	2	82,5
8	4	1	4	1	4	1	5	1	5	1	92,5
9	5	2	4	2	5	2	4	2	5	2	82,5
10	4	3	4	2	3	1	5	2	4	2	75
Jumlah											840
Nilai SUS											84

Berdasarkan hasil dari nilai yang diberikan responden pada Tabel 3, dilakukan rekapitulasi pernyataan nomor ganjil terlebih dahulu, penilaian responden akan dikurang dengan angka 1. Selanjutnya dilakukan klasifikasi pernyataan nomor genap dikurangi nilainya dari 5. Setelah dilakukan klasifikasi total pernyataan ganjil dan genap skor tersebut ditambahkan, hasil skor yang telah ditambahkan dikalikan dengan nilai 2,5 (Kurniawan dkk., 2022). Selanjutnya menentukan nilai rata-rata dari 10 responden yang sudah menilai aplikasi menggunakan *System Usability Scale* (SUS). Dari 10 responden yang ada, didapatkan total penilaian yaitu 840 yang kemudian dibagi dengan jumlah responden, maka dihasilkan nilai rata-rata 84. Berdasarkan tabel 3, hasil pengujian SUS menunjukkan nilai 87,5 dan dinyatakan sebagai kategori *Acceptable* (dapat diterima) dengan persentase 100% seperti yang terlihat pada Tabel 4. Oleh karena itu, aplikasi dapat diterima dan siap untuk digunakan oleh pengguna.

Tabel 4. Hasil pengujian SUS

No.	Acceptability Ranges	Rentang Skor	Jumlah Tanggapan	Persentase (%)
1	Not Acceptable	0-50	0	0
2	Marginal	50-70	0	0
3	Acceptable	70-100	20	100

Testing yang dilakukan dalam menguji sistem aplikasi (Tabel 5) menggunakan *Blackbox Testing*. Metode *Blackbox Testing* digunakan untuk menguji fungsionalitas perangkat lunak yang telah dikembangkan (Cholifah dkk, 2018). Tujuan dari pengujian *blackbox* adalah untuk menemukan kesalahan fungsi, kesalahan pada antarmuka, kesalahan pada struktur data, kesalahan performa, serta kesalahan inialisasi dan terminasi (Ningrum dkk., 2019). Tahap ini melibatkan selesainya proses pengembangan sistem aplikasi, yang kemudian dilanjutkan dengan proses pengujian menggunakan metode *Blackbox Testing*. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibangun telah memenuhi kriteria yang dibutuhkan oleh pengguna, serta memastikan bahwa aplikasi berjalan dengan baik dan benar (Uminingsih dkk., 2022).

Tabel 5. Pengujian *Blackbox*

No.	Fitur	Hasil	Keterangan
1	Login	Sesuai	Login sistem dapat dijalankan dengan baik dan akan menampilkan pemberitahuan jika username atau password tidak cocok.
2	Pencarian	Sesuai	Sistem dapat memberikan hasil pencarian yang sesuai dengan inputan pengguna
3	Tanya Jawab	Sesuai	Sistem dapat melakukan submit data dan melakukan validasi apabila ada data yang tidak sesuai
4	Survey Kepuasan	Sesuai	Sistem dapat melakukan submit data dan melakukan validasi apabila ada data yang tidak sesuai

KESIMPULAN

Desain aplikasi yang dikembangkan dengan menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) telah sesuai dengan kebutuhan pengguna dengan menghasilkan 5 kebutuhan fungsional, yaitu: (1) aplikasi dapat melakukan pencarian informasi produk hukum lebih mudah, (2) pengguna dapat melakukan tanya jawab tentang peraturan hukum, (3) pengguna dapat memberikan *review* kepuasan penggunaan aplikasi, (4) pengguna dapat langsung mengunduh peraturan hukum dan membagikan ke sosial media, dan (5) pengguna dapat melihat statistik peraturan daerah Bone Bolango. Respon pengguna terhadap aplikasi yang dikembangkan mendapatkan tingkat respon *acceptable* yang berarti aplikasi dapat diterima dan digunakan.

REFERENSI

- Azis, F. R. (2019). Rancang bangun sistem informasi akademik dengan metode user centered design (ucd) di SMK Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar. Skripsi. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam.
- Cholifah, W. N., Yulianingsih, Y., & Sagita, S. M. (2018). Pengujian black box testing pada aplikasi action & strategy berbasis android dengan teknologi phonegap. *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, 3(2), 206-210. doi: 10.30998/string.v3i2.3048
- Khakim, M. A., Rahmadhani, L., Budi Purnomo, E. S., Idayani, R. W., & Rakhmawati, N. A. (2020). Analisa jaringan dokumentasi dan informasi hukum kementerian tentang teknologi informasi menggunakan metode k-means clustering. *Fountain of Informatics Journal*, 5(1), 27. doi: 10.21111/fij.v5i1.4039
- Kurniawan, E., Nofriadi, N., & Nata, A. (2022). Penerapan system usability scale (sus) dalam pengukuran kebergunaan website program studi di STMIK Royal. *Journal of Science and Social Research*, 5(1), 43-49. doi: 10.54314/jssr.v5i1.817
- Mumtaha, H. A., & Khoiri, H. A. (2019). Analisis dampak perkembangan revolusi industri 4.0 dan society 5.0 pada perilaku masyarakat ekonomi (E-Commerce). *Jurnal Pilar Teknologi: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Teknik*, 4(2), 55-60. doi: 10.33319/piltek.v4i2.39
- Munti, N. Y. S., & Syaifuddin, D. A. (2020). *Analisa dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang pendidikan*. 4(2). 1975-1805.
- Ningrum, F. C., Suherman, D., Aryanti, S., Prasetya, H. A., & Saifudin, A. (2019). Pengujian black box pada aplikasi sistem seleksi sales terbaik menggunakan teknik equivalence partitions. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 4(4), 125-130. doi: 10.32493/informatika.v4i4.3782
- Renaldi, M., Juhardi, U., Munandar, A., Karolina, A., & Seprianti, W. (2022). Manajemen pengarsipan jaringan dokumentasi dan informasi hukum (JDIH) KPU Provinsi Bengkulu. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (JIMAKUKERTA)*, 2(2), 224-230. doi: 10.36085/jimakukerta.v2i2.3390
- Saputra, R. H., Waziana, W., Baba, J. A., Magribi, M. R., & Putra, A. D. (2021). Rancang bangun perpustakaan buku digital (e-book) berbasis web. 2(2).58-70. doi.org/10.24042/el-pustaka.v2i2.10175
- Sembodo, F. G., Fitriana, G. F., & Prasetyo, N. A. (2021). Evaluasi usability website shopee menggunakan system usability scale (SUS). *Journal of Applied Informatics and Computing*, 5(2), 146-150. doi: 10.30871/jaic.v5i2.3293
- Sihotang, H. T. (2019). Sistem informasi pengagendaan surat berbasis web pada Pengadilan Tinggi Medan. *Journal of Informatic Pelita Nusantara*, 3(1), 6-9. doi: 10.31227/osf.io/bhj5q

- Supardianto, S., & Tampubolon, A. B. (2020). Penerapan ucd (user centered design) pada perancangan sistem informasi manajemen aset TI berbasis web di bidang TIK Kepolisian Daerah Kepulauan Riau. *Journal of Applied Informatics and Computing*, 4(1), 74–83. doi: [10.30871/jaic.v4i1.2108](https://doi.org/10.30871/jaic.v4i1.2108)
- Tarantang, J., Awwaliyah, A., Astuti, M., & Munawaroh, M. (2019). Perkembangan sistem pembayaran digital pada era revolusi industri 4.0 di Indonesia. *JURNAL AL-QARDH*, 4(1), 60–75. doi: [10.23971/jaq.v4i1.1442](https://doi.org/10.23971/jaq.v4i1.1442)
- Uminingsih, Nur Ichsanudin, M., Yusuf, M., & Suraya, S. (2022). Pengujian fungsional perangkat lunak sistem informasi perpustakaan dengan metode block box testing bagi pemula. *STORAGE: Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer*, 1(2), 1–8. doi: [10.55123/storage.v1i2.270](https://doi.org/10.55123/storage.v1i2.270)
- Widagdo, P. P., Haviludin, Setyadi, H. J., Taruk, M., & Pakpahan, H. S. (2018). Sistem informasi website fakultas ilmu komputer dan teknologi informasi Universitas Mulawarman. *Prosiding SAKTI (Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi)*, 3(2), 5–9.