

## RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI APLIKASI E-PASAL BEEBASIS MOBILE BAWASLU (BADAN PENGAWASAN PEMILIHAN UMUM) KOTA SURABAYA MENGGUNAKAN METODE ACTIVITY CENTERED DESIGN (ACD)

Nabillatul Wafiroh<sup>1\*</sup>, Luvia Friska Narulita<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Indonesia

<sup>2</sup> Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Indonesia

[nabillaatw@gmail.com](mailto:nabillaatw@gmail.com)<sup>1\*</sup>, [Luvia@untag-sby.ac.id](mailto:Luvia@untag-sby.ac.id)<sup>2</sup>

Received: 11-07- 2024

Revised: 15-07-2024

Approved: 28-07-2024

### ABSTRAK

Pemilihan umum memerlukan pengawasan yang efektif dan transparan, dengan peran penting dari BAWASLU. BAWASLU Kota Surabaya menghadapi tantangan dalam mengakses undang-undang terkait pemilu, sehingga pengembangan sistem informasi mobile dan website menjadi solusi untuk meningkatkan kinerja. Penggunaan Flutter sebagai framework aplikasi mobile menjadi fokus utama. Metode Activity Centered Design (ACD) digunakan untuk memastikan aplikasi memenuhi kebutuhan dengan fitur membaca PDF, pencarian, serta penyimpanan dan penandaan pasal. Integrasi aplikasi mobile dan website admin memastikan manajemen konten efisien, termasuk pembaruan undang-undang secara real-time. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi E-Pasal dapat membantu memudahkan pengguna di BAWASLU Kota Surabaya dalam membaca dan mencari undang-undang serta pasal dengan mudah. Aplikasi ini juga menyediakan kategori yang jelas seperti Pemilu, Pemilihan, dengan subkategori Undang-undang, PERBAWASLU, dan Keputusan BAWASLU, sehingga memudahkan pengguna dalam menemukan informasi yang dibutuhkan. Fitur bookmark pada aplikasi ini membantu pengguna menyimpan undang-undang yang penting untuk persiapan rapat, meningkatkan efisiensi diskusi. Fitur "terakhir dilihat" mempermudah pengguna untuk mengingat file yang terakhir dibuka pada kategori tertentu. Website admin yang mendukung aplikasi ini memungkinkan pengelolaan undang-undang secara real-time, termasuk input, edit, dan delete, sehingga selalu dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan perubahan terbaru. Diharapkan, sistem ini akan meningkatkan efisiensi rapat dan pengawasan pemilu, mengurangi ketergantungan pada buku fisik, serta meningkatkan akurasi tugas. Evaluasi dengan metode System Usability Scale (SUS) memastikan aplikasi memenuhi standar usability tinggi dan memberikan pemahaman untuk peningkatan pengalaman pengguna.

**Kata kunci:** Sistem Informasi, API, Flutter, Aplikasi Mobile, Metode Activity Centered Design, Metode System Usability Scale (SUS)

### PENDAHULUAN

Pemilihan umum merupakan pilar penting demokrasi yang membutuhkan pengawasan adil dan transparan, di mana BAWASLU Kota Surabaya memiliki peran krusial. Mereka menghadapi tantangan dalam mengakses dan merujuk pasal-pasal undang-undang pemilu, yang sering memperlambat rapat. Oleh karena itu, pengembangan sistem informasi mobile dan website menjadi solusi relevan. Aplikasi ini, dirancang dengan fitur pencarian kata kunci dan penyimpanan pasal yang sering digunakan, akan memungkinkan anggota BAWASLU mengakses undang-undang secara cepat dan mudah [1]. Selain aplikasi mobile, website admin terintegrasi akan mempermudah pengelolaan dan pembaruan konten secara real-time, memastikan informasi konsisten dan terbaru. Dengan aplikasi ini, anggota BAWASLU dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam rapat dan pengawasan pemilu, mengurangi ketergantungan pada buku fisik. Selain itu, integritas dan keamanan data akan dijaga

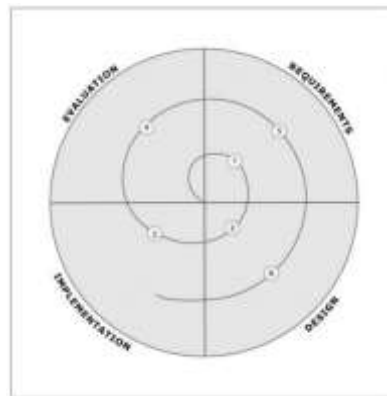
ketat, memastikan informasi akurat dan dapat dipercaya [2]. Pengembangan sistem ini akan berkontribusi positif dalam meningkatkan efisiensi, transparansi, dan integritas pengawasan pemilu di Surabaya, sejalan dengan semangat demokrasi untuk proses pemilihan umum yang adil dan terbuka bagi semua warga negara [3].

## METODE PENELITIAN

### A. *Activity Centered Design (ACD)*

*Activity Centered Design (ACD)* adalah pendekatan yang menitikberatkan pada aktivitas sebagai fokus utama. Pendekatan ini menganggap bahwa aktivitas merupakan tujuan utama bagi pengguna. ACD juga mengidentifikasi motivasi untuk berpartisipasi dalam aktivitas khusus dan hasil yang diharapkan dari partisipasi tersebut dianggap sebagai aspek yang penting [4].

Menurut Gay & Hembrooke (2004) dalam karya mereka, pendekatan ini terdiri dari empat tahap, yakni:



Gambar 1. 1 Proses Activity Centered Design

#### 1) Requirements

Tahap ini, dilakukan setelah identifikasi tindakan situasional dalam proses pembelajaran untuk memahami aktivitas yang dilakukan oleh anggota BAWASLU Kota Surabaya selama rapat. Kemudian, aktivitas dianalisis menggunakan metode Cultural Historical Activity Theory (CHAT). Metode ini diterapkan pada tahap analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi masalah dan kebutuhan yang ada [5].

#### 2) Design

Desain dibuat berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Prototipe sistem dikembangkan menggunakan software Figma.

#### 3) Implementation

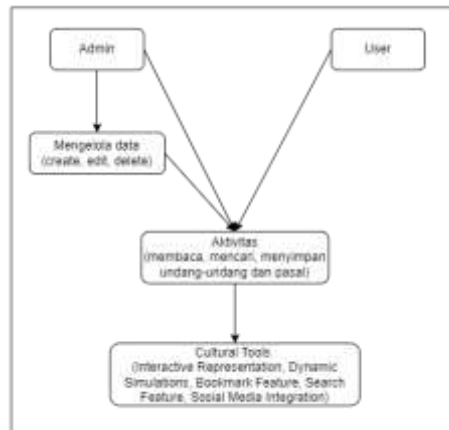
Setelah desain selesai, kemudian melibatkan pembuatan prototipe dari desain yang telah dibuat sebelumnya.

#### 4) Evaluation

Tahap evaluation ini dilakukan setelah terhadap prototipe yang dikembangkan. Metode yang digunakan untuk evaluasi adalah System Usability Scale (SUS), yang bertujuan untuk mengukur tingkat kegunaan sistem. Berfungsi sebagai indikator utama dalam menilai pengalaman pengguna terkait antarmuka suatu aplikasi.

## B. Prespektif Kreatifitas dalam Aplikasi

Pada *Activity Centered Design* (ACD) berfokus bukan pada Admin atau User, namun desain aktivitas yang membantu user pengguna aplikasi E-Pasal dalam menggunakan aplikasi E-Pasal [6].



Gambar 1. 2 Perspektif Kreativitas dalam Aplikasi E-Pasal

## C. Objek Penelitian

Berikut adalah penjelasan mengenai objek penelitian yang dilakukan untuk mengumpulkan data dan informasi terkait masalah kurangnya efisiensi saat rapat, yang disebabkan oleh pencarian undang-undang dalam buku Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia 1945 [7]. Oleh karena itu, akan dibuat sistem aplikasi untuk mengatasi masalah ini.

### 1) Teknik Observasi

Tahapan yang dilakukan pada langkah ini yaitu dengan mengamati dan menganalisa secara langsung berjalannya rapat di BAWASLU Kota Surabaya.

### 2) Teknik Wawancara

Teknik Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data berupa informasi yang jelas dan sesuai dengan kondisi lapangan.

## D. Analisa Masalah

Tahapan diawali dengan menganalisis permasalahan melalui pengamatan di BAWASLU Kota Surabaya untuk mendeskripsikan kebutuhan sistem dalam konteks implementasi aplikasi E-Pasal. Hasil pengamatan saat rapat menunjukkan bahwa BAWASLU menggunakan pedoman dari Undang-Undang Dasar 1945 secara manual, yang kurang efisien waktu [8].

## E. Studi Literatur

Tahap berikut ini melakukan pencarian referensi dari jurnal dan sumber lain yang relevan dengan studi kasus tersebut. Peneliti menemukan Undang-undang Nomor 7 Tahun 2017 sebagai pedoman tugas, wewenang, dan kewajiban BAWASLU, serta metode *Activity Centered Design* (ACD) dari sumber "Perancangan Interaksi Panduan Pembelajaran Berbasis Personalisasi Menggunakan *Activity-Centered Design*" [9].

## F. Wawancara dan opservasi

Pada tahapan ini dilakukan wawancara dan observasi terkait BAWASLU Kota Surabaya dan pihak terkait. Observasi dilakukan dengan mengamati langsung rapat di BAWASLU, yang menunjukkan bahwa rapat menggunakan pedoman dari Undang-Undang Dasar 1945 secara manual dan kurang efisien waktu. Selanjutnya, wawancara

dilakukan untuk memperoleh informasi yang dapat dimanfaatkan dalam tahap implementasi kode, termasuk diskusi untuk mencari referensi atau acuan yang sesuai dengan harapan BAWASLU Kota Surabaya [10].

**G. Metode Uji System Usability Scale (SUS)**

Evaluasi sistem pada metode Activity Centered Design (ACD) menggunakan System Usability Scale (SUS) yang bertujuan menilai kepuasan pengguna terhadap aplikasi E-Pasal. Metode SUS terkenal dan efektif untuk menilai kemudahan penggunaan aplikasi. Responden akan menjawab pertanyaan khusus dengan skala "Sangat Tidak Setuju" hingga "Sangat Setuju", untuk mengukur pendapat mereka tentang kemudahan menggunakan aplikasi E-Pasal [11].

Dalam SUS memiliki perhitungan untuk menghitung jawaban dari responden sebagai berikut

1. Pertanyaan nomor urut ganjil -1.
2. 5 – pertanyaan nomor urut genap.
3. Skor per responden dijumlahkan lalu dikali 2,5, selanjutnya dijumlahkan semua dari hasil perkalian lalu dibagi dengan total banyaknya responden.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Persamaan 1. 1 Rumus SUS

Keterangan:

- $\bar{x}$  : Skor rata-rata.
- $\sum x$  : Jumlah Skor SUS.
- $n$  : Jumlah responden.

Dengan menggunakan perhitungan tersebut, hasil dari pengujian ini diharapkan memberikan pemahaman tentang kepuasan dan kemudahan penggunaan sistem, yang dapat menjadi evaluasi untuk perbaikan [12]. Kuisisioner ini terdiri dari 10 pertanyaan yang dirancang untuk merinci persepsi pengguna terhadap aspek-aspek usability sistem yang dapat dilihat pada Tabel 1.1 dibawah ini:

Tabel 1. 1 Daftar Pertanyaan System Usability Scale (SUS)

NO.	Pertanyaan
1	Aplikasi E-Pasal ini mudah digunakan.
2	Saya tidak akan menggunakan aplikasi E-Pasal ini lagi.
3	Saya menilai fungsi atau fitur yang disediakan pada aplikasi E-Pasal ini dirancang dan disiapkan dengan baik.
4	Kebanyakan orang akan sulit memahami cara menggunakan aplikasi E-Pasal ini dengan cepat.
5	Saya menilai fitur-fitur aplikasi E-Pasal ini berjalan dengan semestinya.
6	Aplikasi E-Pasal ini tidak menyediakan informasi yang dibutuhkan dengan baik.
7	Aplikasi E-Pasal ini membantu saya mencapai tujuan saya dengan efisien.
8	Informasi pasal yang disajikan pada aplikasi E-Pasal ini kurang memenuhi ekspektasi saya
9	Aplikasi E-Pasal ini mempertahankan konsistensi dalam desainnya.
10	Saya kurang puas dengan desain yang ada pada aplikasi E-Pasal ini

Pada tahap seleksi responden, peneliti memilih responden yang tepat untuk mengevaluasi aplikasi E-Pasal menggunakan kuesioner sebagai instrumen pengukuran. Evaluasi ini menerapkan metode System Usability Scale (SUS) yang melibatkan 10 pertanyaan dengan skala dari 1 hingga 5. Semua pertanyaan dalam SUS dirumuskan dalam konteks positif seperti yang tercantum di Tabel 1.1. Studi ini melibatkan 10 responden, dan setiap pertanyaan SUS memiliki opsi jawaban yang terdaftar dalam Tabel 1.2.

Tabel 1. 2 Pilihan Jawaban *System Usability Scale* (SUS)

Jawaban	Skor
Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
Ragu-Ragu (RG)	3
Setuju (S)	4
Sangat Setuju (SS)	5

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Interface Aplikasi

#### 1) Halaman Awal

Pada halaman awal ini terdapat logo BAWASLU, button Bookmark yang terdapat logo E-Pasal, button Pemilu, Pemilihan, dan BAWASLU. Halaman awal dapat dilihat pada gambar 1.3.

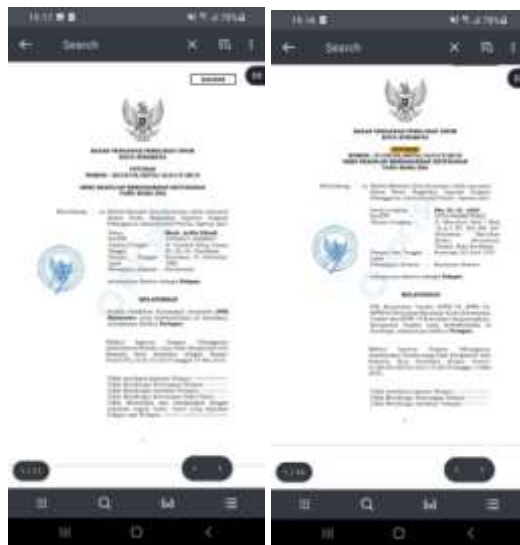


Gambar 1. 3 Hasil Interface Aplikasi Halaman Awal

#### 2) PDF View

Halaman PDF View ini menampilkan PDF yang telah dipilih pada File PDF yang telah diposting admin pada website admin. Pada saat searching dan kata yang dicari diklik maka akan redirect langsung ke halaman PDF View dan menampilkan highlight yang sesuai dengan kata yang dicari. Penjelasan halaman

PDF View bisa dilihat pada gambar 1.4.



Gambar 1. 4 Hasil Interface Aplikasi PDF View

## B. Interface Website Admin

### 1) My Post Files

Pada Halaman My Post Files ini terdapat tampilan postingan admin yang berisi judul, kategori luar, kategori dalam, create at, action yang terdiri dari view, edit, input pasal, dan delete, juga terdapat create new post file untuk menambahkan postingan admin. Penjelasan ini bisa dilihat pada gambar 1.5.



Gambar 1. 5 Hasil Interface Website Halaman My Post Files

### 2) Create New Post

Pada halaman Create New Post, terdapat input untuk menambahkan judul, kategori luar (Pemilu dan Pemilihan), kategori dalam (Undang-Undang Pemilu, Undang-Undang Pemilihan, PERBAWASLU, Keputusan BAWASLU), upload files, dan tombol create post. Penjelasan ini dilihat pada gambar 1.6.



Gambar 1. 6 Hasil Interface Website Halaman Create New Post

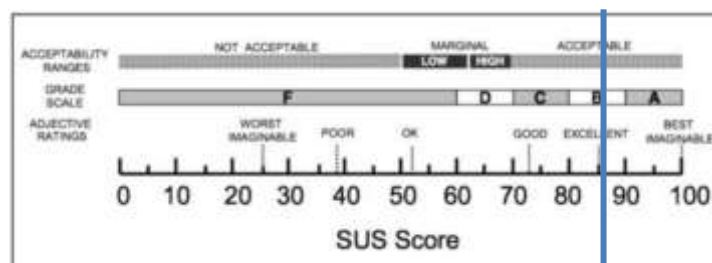
### C. Hasil Pengujian Sistem

Evaluasi kinerja dan pengalaman pengguna aplikasi E-Pasal dengan menggunakan System Usability Scale (SUS) menghasilkan skor yang memberikan gambaran tentang kemudahan penggunaan aplikasi tersebut. Untuk menghitung skor SUS, terdapat beberapa aturan perhitungan yang harus dipahami:

1. Setiap pertanyaan nomor ganjil, kurangi skornya dengan 1. Misalnya, jika pertanyaan pertama memiliki skor 5, maka skor pertanyaan pertama menjadi 4 setelah dikurangi.
2. Setiap pertanyaan nomor genap, kurangi skornya dari 5. Contohnya, jika pertanyaan kedua memiliki skor 1, maka skor pertanyaan kedua menjadi 4 setelah dikurangi.
3. Jumlahkan semua nilai dari nomor ganjil dan genap yang telah diubah, kemudian kalikan hasil penjumlahan tersebut dengan 2,5.

Setelah menghitung nilai dari para responden (R) dan mendapatkan total keseluruhan, langkah berikutnya adalah melakukan perhitungan rata-rata dari total R. Dari nilai rata-rata ini, dapat ditentukan predikat sistem.

Setelah menerapkan rumus pada persamaan 1.1, diperoleh total skor SUS sebesar 3087,5 dengan R (n) sebanyak 33. Dengan menggunakan rumus tersebut, hasil akhir menunjukkan nilai 93,5606061, yang mengidentifikasi bahwa sistem ini dapat diterima.



Gambar 1. 7 Skor SUS

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari Rancang Bangun Sistem Informasi Aplikasi E-Pasal Berbasis Mobile BAWASLU (Badan Pengawas Pemilihan Umum) Kota Surabaya Menggunakan Metode Activity Centered Design (ACD), diperoleh beberapa kesimpulan. Aplikasi E-Pasal ini mampu memudahkan pengguna di BAWASLU Kota Surabaya dalam

membaca dan mencari undang-undang serta pasal dengan mudah. Selain itu, aplikasi ini menyediakan kategori yang jelas seperti Pemilu, Pemilihan, dan di setiap kategori tersebut terdapat subkategori Undang-undang, PERBAWASLU, dan Keputusan BAWASLU, sehingga memudahkan pengguna dalam menemukan informasi yang dibutuhkan. Fitur bookmark yang ada pada aplikasi ini membantu pengguna menyimpan undang-undang yang penting untuk persiapan rapat, yang pada gilirannya meningkatkan efisiensi diskusi. Fitur "terakhir dilihat" juga mempermudah pengguna untuk mengingat file mana yang terakhir dibuka pada kategori tertentu. Selain itu, aplikasi E-Pasal didukung oleh website admin yang memungkinkan pengelolaan undang-undang secara real-time, termasuk input, edit, dan delete, sehingga selalu dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan perubahan terbaru.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Tuloli, M.S., Patalangi, R. and Takdir, R. (2022) 'Pengukuran Tingkat Usability Sistem Aplikasi e-Rapor Menggunakan Metode Usability Testing dan SUS', *Jambura Journal of Informatics*, 4(1), pp. 13–26. Available at: <https://doi.org/10.37905/jji.v4i1.13411>.
- [2] Prasetyo, F.B. and Wellem, T. (2022) 'Perancangan Dan Implementasi Aplikasi Android Untuk Layanan Informasi Pariwisata', *IT-Explore: Jurnal Penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1(2), pp. 114–132. Available at: <https://doi.org/10.24246/itexplore.v1i2.2022.pp114-132>.
- [3] Presiden Republik Indonesia (2017) 'UU no.7 2019 Pemilu Serentak', *Undang-Undang Pemilu* [Preprint]. Available at: <http://rumahpemilu.org/wp-content/uploads/2017/08/UU-No.7-Tahun-2017-tentang-Pemilu.pdf>.
- [4] Rahman, S.A. (2022) *Perancangan Tampilan Antarmuka Pada Situs Repository Uin Syarif Hidayatullah Jakarta Menggunakan Metode Activity Centered Design*.
- [5] Wahyu, S. and Hapsari, I.N. (2021) 'Perancangan Interaksi Panduan Pembelajaran Berbasis Personalisasi Menggunakan Activity-Centered Design Designing Interaction for Personalized Learning Guide Using Activity-Centered Design', *Cogito Smart Journal*, 7(2), pp. 227–239.
- [6] Hidayah, R. and Idris, M. (2023) 'Perancangan User Interface Mobile Aplikasi Job Orderapp Pt. Dinamika Mediakom Menggunakan Metode Activity Centered Design Dengan Penedekatan Teori Gestalt', *AKSELERASI: Jurnal Ilmiah Nasional*, 5(2), pp. 1–15. Available at: <https://doi.org/10.54783/jin.v5i2.701>.
- [7] Ekawati, N., Tri, R. and Bhakti, A. (2018) 'Rancang Sistem Kamus Hukum Untuk Aplikasi Android', (1), pp. 121–126.
- [8] Lambonan, G.A. et al. (2019) 'Rancang Bangun Aplikasi Ensiklopedia Hukum Indonesia Berbasis Android', 14(3), pp. 341–348.
- [9] Puspaningrum, E.Y. and A, F.P. (2019) 'RANCANG BANGUN APLIKASI UNDANG-UNDANG INFORMASI', XIV.
- [10] Nuryuniarti, R., Badrudin, U. and Nurmahmudah, E. (2021) 'Design and Development of Android-Based Midwifery Law Applications in Independent Midwife Practice', *Jurnal Ilmiah Galuh Justisi*, 9(1), pp. 92–98.
- [11] Wardana, F.C., Lanang, I.G. and Eka, P. (2022) 'Perancangan Ulang UI & UX Menggunakan Metode Design Thinking Pada Aplikasi Siakadu Mahasiswa Berbasis Mobile', *Journal of Emerging Information Systems and Business Intelligence*, 03(04), pp. 1–12.
- [12] Prasetyo, A.D. (2023) 'Perancangan Aplikasi Katalog Digital Berbasis Android Menggunakan Flutter Pada Pt Kobam Pustaka Sejarah (Komunitas Bambu)', *JORAPI: Journal of Research and Publication Innovation*, 1(3), pp. 805–812.

- [13] Sudrajat, A.W. and Inayatullah, I. (2021) 'Rancang Bangun Sistem Informasi Konsultasi Hukum Berbasis Android', *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, 2(1), pp. 1–11. Available at: <https://doi.org/10.35957/jtsi.v2i1.844>.
- [14] Ode, W. *et al.* (2022) 'Penerapan vector space model (vsm) pada sistem pencarian artikel arkeologi', 8(1), pp. 69–76. Available at: <https://doi.org/10.55679/semantik.v8i1.15346>.
- [15] Abongko, D., Lumenta, A. and Lantang, O.A. (2015) 'Rancang Bangun Sistem Informasi Terpadu Pusat Bantuan Hukum Unsrat', *E-Journal Teknik Elektro Dan Komputer*, 4(4), pp. 65–70.
- [16] Andy Antonius Setiawan, Arie S.M. Lumenta, S.R.U.A.S. (2019) 'Rancang Bangun Aplikasi Unsrat E-Catalog', *Jurnal Teknik Informatika*, 14(4), pp. 1–9.
- [17] Ilham Puji Saputra, S.R.N. (2020) 'Rancang Bangun Aplikasi Siska (Sistem Informasi Karier) Berbasis Android', *Jurnal Manajemen Informatika*, 10(2), pp. 21–28.
- [18] Natacia, F. and Mailoa, E. (2022) 'Perancangan Aplikasi Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel', *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6, pp. 1616–1628. Available at: <https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/3172%0Ahttps://www.jptam.org/index.php/jptam/article/download/3172/2662>.
- [19] Mohamad Hazeel Amirul Zainuddin, N., Mohd Yasin, S. and Sains Komputer dan Teknologi Maklumat, F. (2022) 'Pembangunan Aplikasi Perancang Bajet (iBajet) Budget Planner Application Development (iBudget)', *Applied Information Technology And Computer Science*, 3(1), pp. 878–888. Available at: <https://doi.org/10.30880/aitcs.2022.03.01.059>.
- [20] Saputra, A. (2019) 'Penerapan Usability pada Aplikasi PENTAS Dengan Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS)', *JTIM : Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia*, 1(3), pp. 206–212. Available at: <https://doi.org/10.35746/jtim.v1i3.50>.