

Rancang Bangun Sistem Informasi Pertandingan Pencak Silat Berbasis Website Menggunakan Metode UCD

Akhyar Basyir¹, Maskur², Ilyas Nuryasin³

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Malang

e-mail: akhyarbasyir11@gmail.com¹

Abstrak

Kejuaraan pencak silat akan lebih terukur dan lebih mudah jika menggunakan sistem digital karena sistem informasi pertandingan pencak silat dapat meminimalisir adanya human error dan dapat mengatur jalannya kejuaraan sehingga panitia kejuaraan akan lebih ringan kinerjanya[1]. Metode User Centered Design(UCD) di gunakan dalam sistem informasi ini karena banyaknya masukan, saran keinginan dari para wasit-juri, panitia dan peserta yang harapan kedepan mampu menjadikan sistem ini mudah di pakai dari berbagai kalangan. Keinginan dari pengguna untuk tampilan dan fitur dari sistem informasi sangatlah beragam, oleh karena itu peneliti memulai tahap Specify The Context of use yang akan mengidentifikasi siapa saja, untuk apa dan kondisi seperti apa pengguna mulai menggunakan sistem informasi ini[2]. Sistem informasi pertandingan pencak silat dirancang dan dibangun menggunakan metode User Centered Design sehingga prototype yang dihasilkan sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pengguna. Sistem informasi pertandingan pencak silat telah melalui tahap evaluasi dan pengujian menggunakan usability testing dengan skor 94,25% dan pengujian black box dengan hasil seluruh fitur yang dirancang berjalan sesuai harapan.

Kata kunci: UCD; Prototype; Website; Usability, Skala Likert

Abstract

Pencak Silat Championship will be more measurable and easier if you use a digital system because the information system of the Pencak Silat competition can minimize the existence of human error and can manage the course of the championship so that the championship committee will be lighter in performance. The User Centered Design (UCD) method is used in this information system because of the many inputs, suggestions of wishes from the judges, the committee and participants, whose hopes are to be able to make this system easy to use from various circles. The desire of users for the appearance and features of information systems is very diverse, therefore researchers begin the Specify The Context of use phase which will identify anyone, for what and what conditions the user starts using this information system [2]. The pencak silat match information system was designed and built using the User Centered Design method so that the prototype produced was in accordance with the wishes and needs of the user. The pencak silat match information system has gone through the evaluation and testing stages using usability testing with a score of 94.25% and black box testing with the results of all the features designed running as expected.

Keywords: UCD; Prototype; Website; Usability, Likert Scale

1. Pendahuluan

Dewasa ini teknologi informasi dan komunikasi semakin berkembang mengikuti arus perkembangan zaman, seiring perkembangan teknologi informasi maka gaya hidup sosial berpengaruh terhadap kegiatan yang biasanya dilakukan secara konvensional akan mulai berganti menjadi digital. Karena hakikatnya manusia menginginkan segala sesuatu yang di lakukan dengan cepat, efisien, hemat dan akurat. Seperti olahraga pencak silat yang notabene merupakan olahraga tradisional asli Indonesia, Ikatan Pencak Silat Seluruh Indonesia (IPSI) memiliki ratusan perguruan yang tersebar di pelosok negeri, dan hampir setiap tahun perguruan silat mengadakan event kejuaraan baik secara internal maupun eksternal [3]. Kejuaraan pencak silat di ikuti dari berbagai kalangan dan lapisan masyarakat, yang rata-rata diikuti minimal oleh

800 atlet silat untuk kejuaraan tingkat daerah dan di klasifikasikan berdasarkan berat badan, usia, maupun kategori tanding. Untuk kategori tanding (fight) dalam penilaiannya menggunakan 5 wasit juri yang di pimpin oleh ketua pertandingan, sedangkan untuk kategori seni Tunggal, Ganda, Beregu (TGR) dalam penilaiannya menggunakan 3 juri yang di pimpin oleh ketua pertandingan. Setiap instansi maupun perguruan yang mengadakan event lokal dalam proses pendaftaran, penilaian wasit juri, pembuatan bagan, dan penentuan juara umum masih menggunakan cara tradisional.

Hal ini membuat beberapa pihak merasa di rugikan karena tidak fair dengan hasil penilaian, hasil akhir maupun proses pertandingan yang kadang masih belum rapih, oleh karena itu ketika mengadakan event kejuaraan tidak harus dengan cara yang tradisional pula agar dapat mengurangi persentase human error dalam sebuah event kejuaraan [1]. Namun harus mulai menggunakan sebuah sistem yang dapat mengolah proses seluruh kegiatan seperti, pembuatan jadwal pertandingan maupun pembuatan bagan pertandingan secara random yang dilakukan oleh sistem dengan satu kali klik. Dalam sebuah pertandingan pencak silat, sistem digital diperlukan agar nilai dan data yang di inputkan tidak ada kesalahan dan tidak ada waktu terbuang dalam proses pertandingan.

Metode User Centered Design (UCD) di gunakan dalam sistem informasi ini karena banyaknya masukan, saran keinginan dari para wasit-juri, panitia dan peserta yang harapan kedepan mampu menjadikan sistem ini mudah di pakai dari berbagai kalangan. Karena menggunakan metode User Centered Design (UCD) mendekati keinginan pengguna untuk membangun sebuah sistem yang di harapkan, dan Merupakan sebuah metode yang menjadikan pengguna sebagai pelaku utama dalam menggunakan model Quality in Use Integrated Measurement (QUIM) untuk menetapkan dan meningkatkan syarat mutu seperti, identifikasi, implementasi, analisa dari sistem yang akan di bangun [4]. Sistem informasi pertandingan pencak silat ini menerapkan metode User Centered Design (UCD) dalam agar sistem ini terbentuk seperti apa yang di inginkan dan di harapkan para pengguna. Selain itu sistem informasi pertandingan pencak silat ini di bangun dengan harapan untuk menghasilkan sebuah sistem yang memiliki tampilan antarmuka, fungsional maupun fitur yang maksimal serta memiliki nilai usability.

2. Metode Penelitian

2.1 Metode Pengumpulan Data

a. Observasi

Tahapan yang pertama kali di lakukan adalah mendengarkan pelanggan, pada tahapan ini yang di lakukan adalah mulai menganalisa permasalahan dengan pengambilan data menggunakan metode wawancara sekaligus observasi pada pengguna (wasit-juri, panitia dan peserta) untuk mengetahui secara langsung kebutuhan dari masing masing pengguna . Setelah di analisa dari beberapa masukan dapat di simpulkan bahwa proses pertandingan ini membutuhkan sebuah sistem yang mampu membantu dalam proses pertandingan pencak silat tersebut dengan efektif dan efisien [5].

b. Studi Pustaka

metode yang di lakukan dengan beberapa tahapan yaitu, mengkaji, mempelajari maupun memahami dari erbagai sumber atau literatur, jurnal, skripsi, artikel online, yang berkaitan dengan topik pembahasan yang menjadi permasalahan pada penelitian ini. Metode ini di gunakan untuk memperoleh dan menguatkan teori dan bahan dari penelitian lainnya sebagai acuan dalam melakukan penelitian ini.

c. Wawancara

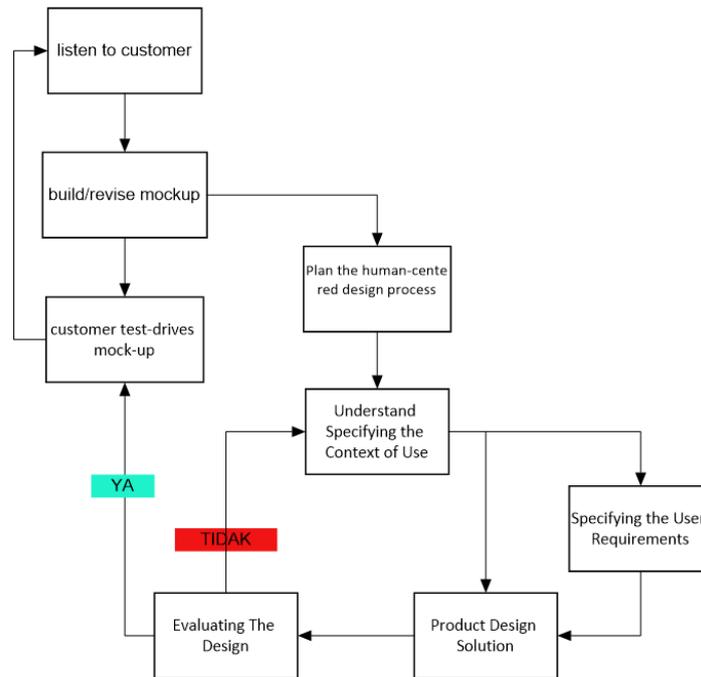
tahapan ini digunakan dengan cara bertanya atau saling berinteraksi secara langsung pada responden untuk mendapatkan informasi yang di butuhkan [6]. Metode ini ditujukan kepada wasit-juri, panitia dan peserta pencak silat untuk membantu dalam menganalisa kebutuhan dari sistem yang akan di bangun. Terkait dengan sistem pertandingan, alur pertandingan, prosesi pertandingan maupun desain dan fitur yang menjadi permasalahan dalam sebuah sistem pertandingan pencak silat. Metode wawancara ini dapat membantu peneliti dalam merancang dan membangun sistem informasi yang di butuhkan oleh pengguna.

d. kuisisioner

Metode kuisisioner adalah sebuah metode yang dilakukan peneliti dalam mengumpulkan data atau informasi dengan cara menyebarkan seperangkat pertanyaan secara tertulis pada responden untuk di jawab. Metode angket di tujukan pada wasit-juri, panitia dan peserta maupun anggota perguruan pencak silat untuk mendapatkan data yang akan di gunakan untuk merancang sistem agar benar-benar berguna dan memiliki aspek usability.

2.2 Metode Perancangan Sistem

Rancang bangun sistem informasi pertandingan pencak silat akan melalui tahapan metode *prototype* dan metode user centered design



Gambar 1 Metodologi penelitian

a. Prototype

Dalam melakukan penelitian ini pengembangan sistem menggunakan metode prototype. Metode prototype sendiri di definisikan sebagai alat untuk memberikan ide bagi developer maupun user tentang cara sistem berfungsi dalam bentuk lengkapnya. Dalam pengembangannya metode prototype memiliki tiga tahapan yaitu : listen to customer, build/revise mock-up, customer test-drives mock-up [7].

1. Mendengarkan pelanggan (listen to customer)

Tahapan yang pertama kali di lakukan adalah mendengarkan pelanggan, pada tahapan ini yang di lakukan adalah mulai menganalisa permasalahan dengan pengambilan data menggunakan metode wawancara sekaligus observasi pada pengguna (wasit-juri, panitia dan peserta) untuk mengetahui secara langsung kebutuhan dari masing masing pengguna . Setelah di analisa dari beberapa masukan dapat di simpulkan bahwa proses pertandingan ini membutuhkan sebuah sistem yang mampu membantu dalam proses pertandingan pencak silat tersebut dengan efektif dan efisien [7].

2. Membuat dan memperbaiki (build/revise mock-up)

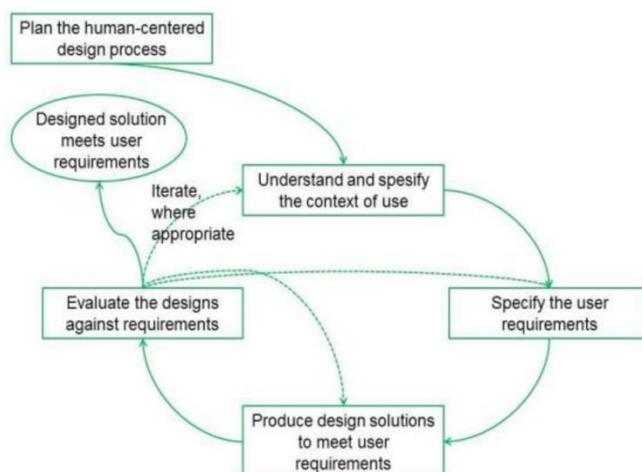
Pada tahapan ini yang dilakukan adalah mendesain secara cepat untuk menghasilkan sebuah aplikasi sesuai dengan hasil analisis kebutuhan yang sudah di lakukan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada tahapan ini perancangan model aplikasi di lakukan dengan pendekatan UCD (User Centered Design).

3. Percobaan dan evaluasi Aplikasi (customer test-drives mock-up)

Pada tahapan ini adalah mencoba aplikasi dan mengevaluasi hasil prototype dengan cara menguji dan memulai test beberapa kali dalam penggunaan sistem pada studi kasus yang telah dianalisa bersama pengguna yang mengerti (pakar). Jika pada tahapan percobaan aplikasi dan evaluasi masih belum sesuai dengan apa yang di inginkan pengguna maka dilakukan perbaikan software dari tahapan pertama.

b. *User Centered Design (UCD)*

Metode UCD merupakan metode yang menjadikan pengguna sebagai pusat atau pemeran utama dalam perancangan sistem, dalam perancangan menggunakan metode UCD terdapat lima proses seperti gambar di bawah ini yaitu [8]:



Gambar 2 : Proses dari metode UCD [8]

1. Plan the human-centered design process

Pada proses ini pengguna maupun developer harus mengadakan diskusi untuk berkomitmen agar seluruh proses perancangan sistem melibatkan pengguna sebagai acuan utama sesuai dengan kebutuhan, kebiasaan dan kapabilitas manusia. Terdapat 4 aktivitas dalam siklus proses human-centered design yaitu observation, ideation, prototyping dan testing.

2. Understand Specifying the Context of Use

Pada tahapan ini mulai mengidentifikasi karakteristik pengguna, kelompok pengguna, dan sasaran pengguna. Karena dasar dari setiap proses yang di jalankan pada metode UCD adalah untuk memahami pengguna dari produk yang dirancang dan lingkup dari penggunaan sistem. Termasuk juga dalam mengidentifikasi stakeholder, atau siapapun yang terlibat secara langsung maupun tidak dalam proses pengembangan, perancangan maupun penelitian sebuah sistem. Pada point ini peneliti menggunakan metode identify stakeholders untuk mengetahui dan memahami siapa saja pengguna dari sistem ini dan lingkungan pengguna mereka.

a. Ketua IPSI Kota Malang, Ketua Pimda Tapak Suci 027 Kota Malang dan jajaran pendekar perguruan seni beladiri Indonesia tapak suci sebagai pengawas dan penasihat dari pembuatan sistem sampai pengoperasian sistem informasi pertandingan pencak silat berbasis website menggunakan metode UCD (User Centered Design)

b. Programmer & Application Designer berperan sebagai analisator kebutuhan dari sistem, merancang dan membangun sistem yang mengacu pada data hasil dari observasi, wawancara maupun penyebaran kuisisioner pada pengguna.

c. Wasit juri & panitia pertandingan merupakan pihak yang berperan untuk uji coba sistem, pengoperasian sistem pada bagian admin.

d. Pengguna sistem informasi (atlit, official, manajer, wasit juri) di pertandingan pencak silat.

3. Specifying the User Requirements

Langkah ini merupakan tahapan untuk menggali informasi maupun data yang berfungsi untuk mengumpulkan seluruh kebutuhan dari pengguna. Setelah seluruh data maupun informasi yang di perlukan dalam perancangan terkumpul maka kebutuhan pengguna tersebut digambarkan kedalam berbagai bentuk seperti diagram, gambar, narasi dan lain sebagainya. Kuisisioner di gunakan pada penelitian ini agar kebutuhan pengguna dapat tercukupi.

4. Product Design Solution

Selanjutnya pada langkah ini desain pertama di buat sesuai dengan kebutuhan dari pengguna. Seluruh informasi dari pengguna mulai dari sketsa, maket, kuisisioner dan masukan dari pengguna digunakan untuk membuat ide terlihat yang efisien dengan pengguna. Setiap umpan balik dari pengguna yang di kumpulkan harus dimasukkan kedalam perbaikan solusi desain, hal ini harus iterasi sampai tujuan desain terpenuhi. Setelah desain pertama selesai sesuai dengan kebutuhan yang terpenuhi, maka penulis menggunakan *low fidelity prototype*. Pada metode *low fidelity prototype* memiliki karakteristik fungsi atau interaksi yang terbatas lebih menggambarkan layout dibandingkan model interaksi.

5. Evaluating The Design

Proses terakhir adalah solusi desain yang pada tahapan sebelumnya harus di evaluasi yang bertujuan untuk menghasilkan umpan balik agar dapat meningkatkan produk sesuai dengan tujuan dan kebutuhan pengguna yang di tentukan sesuai dengan pedoman kegunaan umum. Proses UCD akan terus berlangsung selama tujuan dari sistem belum terpenuhi. Pada tahapan ini peneliti menggunakan wawancara kepada 15 pakar, yang berisi 5 pernyataan sederhana terkait sistem dan jawaban yang diukur dengan skala likert.

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada tahapan ini hasil penelitian penggunaan metode *user centered design* dan *prototype* menggunakan pengujian black box dan usability adalah sebagai berikut :

3.1. Pengujian Black box

pengujian sistem yang digunakan pada tahap ini adalah pengujian blackbox atau lebih dikenal sebagai pengujian fungsional dari sistem[9]. Berdasarkan hasil dari hasil pengujian dengan menggunakan pengujian black box, sistem informasi ini dapat berjalan sesuai keinginan dan harapan dengan baik secara fungsional sistem. Point-point pengujian yang digunakan dalam menguji adalah sebagai berikut :

1. Load Halaman utama sistem informasi
2. Tombol fitur pendaftaran
3. Form pendaftaran kontingen
4. Tombol login
5. Tombol logout
6. Fitur pendaftar
7. Tombol hapus peserta
8. Load halaman edit peserta
9. Load fitur kontingen
10. Tombol tambah pada menu kontingen
11. Tombol detail kontingen
12. Tombol tambah atlet kontingen
13. Tombol hapus atlet kontingen
14. Tombol kirim password kontingen
15. Tombol tambah official kontingen
16. Tombol hapus official kontingen
17. Load tampilan pembayaran kontingen
18. Tab edit data kontingen
19. Load fitur semua pool
20. Tombol edit pada fitur semua pool

21. Tombol detail informasi pada fitur semua pool
22. Tombol hapus pada fitur semua pool
23. Tombol tambah pada fitur semua pool
24. Load fitur lihat kelas tanding
25. Tombol detail fitur pada kelas tanding
26. Tombol detail data peserta pada kelas tanding
27. Tombol tambah kompetisi seni
28. Tombol edit pool kategori seni
29. Detail informasi pool kategori seni
30. Tombol hapus pool kategori seni
31. Load semua jadwal pada menu jadwal tanding
32. Tombol tambah data pada fitur semua jadwal
33. Tombol edit pada tabel kompetisi tanding
34. Tombol detail informasi tabel kompetisi tanding
35. Tombol acak bagan
36. Tombol tambah pertandingan
37. Load halaman jadwal berdasar gelanggang
38. Load halaman fitur jadwal seni
39. Tombol tambah jadwal seni
40. Tombol detail jadwal seni
41. Tombol edit jadwal seni
42. Tombol hapus jadwal seni
43. Load fitur general setting
44. Tombol tambah kategori usia, kelas, lomba, seni
45. Tombol edit data kategori usia, kelas, lomba, seni
46. Tombol hapus data kategori usia, kelas, lomba, seni
47. Load fitur kepanitiaan
48. Tombol tambah panitia
49. Tombol edit panitia
50. Tombol hapus panitia
51. Load halaman fitur gelanggang
52. Tombol tambah gelanggang
53. Tombol edit gelanggang
54. Tombol hapus gelanggang

Dari 54 point pengujian yang digunakan dalam uji fungsional sistem informasi ini tidak terdapat kesalahan sistem yang di bangun, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem informasi ini sudah sesuai dengan tujuan utama dan harapan pembuatan sistem informasi.

3.2. Pengujian Usability

Pengujian usability dilakukan dengan menggunakan metode System Usability Scale (SUS) yang disebarkan dalam bentuk kuisioner yang akan digunakan sebagai cara untuk mendapatkan jawaban dari responden terkait hasil tingkat kesesuaian dari sistem yang telah dibuat[10]. Kuisioner disebarkan kepada 20 orang responden dengan beberapa karakteristik, yaitu : panitia, pelatih dan kontingen atau atlet. Skala yang digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Skala SUS

Skala	Keterangan	Bobot Nilai
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
N	Netral	3
TD	Tidak Setuju	2
STD	Sangat Tidak Setuju	1

Untuk pernyataan kuisioner yang digunakan dalam evaluasi sistem menggunakan metode System Usability Scale (SUS) adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2 Pernyataan SUS

No	Pernyataan
1.	Saya pikir akan menggunakan sistem ini lagi di event kejuaraan
2.	Saya rasa sistem ini rumit untuk di pakai dalam event kejuaraan
3.	Saya rasa sistem ini mudah dan <i>simple</i> ketika di pakai dalam event kejuaraan
4.	Saya membutuhkan bantuan orang lain dalam menggunakan sistem ini
5.	Saya rasa fitur dalam sistem ini berjalan dengan baik
6.	Saya pikir banyak hal yang tidak sesuai dan tidak konsisten pada sistem ini
7.	Saya merasa orang lain akan mudah memahami sistem ini dengan cepat
8.	Saya pikir sistem ini membingungkan
9.	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini
10.	Saya perlu belajar banyak hal sebelum menggunakan sistem ini

Dalam kasus ini *score* SUS yang didapatkan dari nilai rata-rata dari responden dihitung menggunakan persamaan berikut[11]:

Keterangan : X_i = Nilai score responden
 N = Jumlah Responden

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{N} = \frac{1885}{20} = 94,25$$

Dari 20 responden yang telah mengisi kuisioner *usability test* menggunakan metode SUS, maka didapatkan rata-rata dari skor SUS yaitu 94,25%.

4. Kesimpulan

Setelah melalui beberapa tahapan pembangunan, perancangan serta pengujian dan evaluasi sistem informasi pertandingan pencak silat maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. User centered Design (UCD) merupakan metode yang dapat memberikan umpan balik dalam proses perancangan sistem sesuai dengan kebutuhan dan keinginan dari pengguna.
2. Pada tahap analisa kebutuhan pengguna, menggunakan metode kuisioner, wawancara dan observasi lapangan untuk mengetahui secara langsung kebutuhan pengguna yang sebenarnya.
3. Pada tahap perancangan sistem menggunakan metode User Centered Design, sehingga menghasilkan prototype sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pengguna
4. Hasil pengujian black box dengan menggunakan beberapa point uji yang dilakukan secara detail, sehingga sistem ini berjalan dengan baik dan secara fungsional sistem menghasilkan output sesuai harapan.
5. Hasil pengujian Usability menunjukkan bahwa sistem informasi pertandingan pencak silat ini berada pada nilai 94,25%.

Refrensi

- [1] R. Gunawan, "PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERTANDINGAN DAN PENILAIAN ELEKTRONIK KEMPO," vol. 3, no. 1, pp. 1–8, 2018.
- [2] E. Ali, "SATIN – Sains dan Teknologi Informasi Metode User Centered Design (UCD) dalam Membangun Aplikasi Layanan," *Sains dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 1–6, 2016.
- [3] H. S. Edwarsyah, Sefri Hardiansyah, "PENGARUH METODE PELATIHAN CIRCUIT TRAINING TERHADAP KONDISI FISIK ATLET PENCAK SILAT UNIT KEGIATAN OLAHRAGA UNIVERSITAS NEGERI PADANG," pp. 1–10.
- [4] L. L. Shidqi, V. Effendy, and A. Herdiani, "Model User Interface Aplikasi Pembelajaran Doa-doa Harian Sesuai User Experience Anak Usia Dini Menggunakan Metode User Centered Design," vol. 4, no. 3, pp. 4866–4873, 2017.
- [5] H. Hasanah, "Teknik-teknik observasi," pp. 21–46.
- [6] I. N. Rachmawati, "PENGUMPULAN DATA DALAM PENELITIAN KUALITATIF :," pp. 35–40.

-
- [7] O. Fajarianto, "Prototype Pelayanan Akademik Terhadap Komplain Mahasiswa Berbasis Mobile," *J. Lentera Ict*, vol. 3, no. 1, pp. 54–60, 2017.
- [8] K. Y. Palilingan, A. J. Santoso, F. L. S. Rahayu, and U. Atmajaya, "Perancangan Aplikasi Pencarian Tempat Wisata Berbasis Lokasi Menggunakan Metode User Centered Design (UCD) (Studi Kasus : Kabupaten Minahasa)," pp. 577–583, 2014.
- [9] M. S. Mustaqbal, R. F. Firdaus, and H. Rahmadi, "(Studi Kasus : Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN)," vol. I, no. 3, pp. 31–36, 2015.
- [10] D. R. Rahadi, "Pengukuran Usability Sistem Menggunakan Use Questionnaire Pada Aplikasi Android," vol. 6, no. 1, pp. 661–671, 2014.
- [11] J. Ilmu *et al.*, "Kualitas pelayanan publik dalam pembuatan izin trayek oleh dllaj kabupaten bogor effectiveness of public service in service by dllaj route permits bogor district," vol. 2, no. April, pp. 47–59, 2016.