

Aplikasi Kearifan Lokal Wisata *Under Water* menggunakan User Centered design berbasis Android

^{1*}Citra Yustitya Gobel, ²Misrawati Aprilyana Puspa

^{1,2}Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Ichsan Gorontalo, Indonesia

^{1*}gobelcitra87@gmail.com ; ² watie.aprilyana@gmail.com ;

Article Info

Article history:

Received, 2023-10-06

Revised, 2023-10-23

Accepted, 2023-11-23

Kata Kunci:

Wisata

Under_Water

User_Centered_Desaigh

Android

Keywords:

Tourism

Under_Water

User_Centered_Design

Android

ABSTRAK

Wilayah kabupaten Bolaang mongondow selatan memiliki Kearifan Lokal di bidang pariwisata khususnya wisata bahari *under water* dimana Hasil pengumpulan data dan observasi bahwa jumlah spot diving berjumlah 54 titik dengan keindahan bawah laut yang memikat namun berdasarkan identifikasi masalah bahwa Akses terhadap informasi destinasi dan kegiatan wisata bawah laut masih terbatas, sulitnya akses secara langsung objek wisata karena belum tersedianya aplikasi khusus informasi wisata *Under water* sehingga tujuan Penelitian ini Merancang aplikasi pelestarian kearifan lokal wisata *under water* sebagai informasi digital berbasis *android* untuk memudahkan akses informasi peminat wisata bawah laut yang berkunjung ke lokasi diving dengan pembaharuan informasi secara berkala. Hasil penelitian Untuk mencapai tujuan penelitian yakni menerapkan metode User Centered Desaign dengan hasil penelitian yang diuraikan dalam tahapan *Plan Human Centered Desaign Proses, Understand and Specify the Use Context, Specify of User Requirements, Produce Design of Solutions, dan Evaluate Designs User Requirements* yang di uji menggunakan metode whitebox menghasilkan $V(G) = E - N + 2 = (5 - 6) + 2 = 1$. $V(G) = (\text{Predicate Node } (P) + 1) = 1 + 0 = 1$ dan hasil *Ciclometric Complexity* (CC) = R1 = 1 dan hasil perhitungan SUS memperoleh nilai rata-rata 80 yang berada pada skala good dan *Excellent* sehingga hasil pengujian menunjukkan bahwa Aplikasi yang di rancang sesuai kebutuhan pengguna sistem.

ABSTRACT

*The southern Bolaang Mongondow district has local wisdom in the field of tourism, especially underwater marine tourism, is. The results of data collection and observation show that the number of diving spots is 54 points with attractive underwater beauty, but based on the identification of the problem, access to information on underwater tourism destinations and activities is still limited, and difficult to access directly because there is no special application for underwater tourism information and information related to diving procedures so that the aim of this research is to design an application for preserving local wisdom for underwater tourism as Android-based digital information to facilitate access to information for underwater tourism enthusiasts who visit diving locations with regular information updates. Research results To achieve the research objectives, namely applying the User Centered Design method with the research results described in the stages of *Plan Human Centered Desaign Proses, Understand and Specify the Use Context, Specify of User Requirements, Produce Design of Solutions, dan Evaluate Designs User Requirements* which tested using the white box method produces $V(G) = E - N + 2 = (5 - 6) + 2 = 1$. $V(G) = (\text{Predicate Node } (P) + 1) = 1 + 0 = 1$ and *Ciclometric results Complexity* (CC) = R1 = 1 and the results of the SUS calculation obtained an average value of 80 which is on the good and excellent scale so that the test results show that the application is designed according to the needs of system users.*



Penulis Korespondensi:

Citra,
Program Studi Sistem Informasi,
Universitas Ichsan Gorontalo,
Email: gobelcitra87@gail.com

1. PENDAHULUAN

Kearifan lokal merupakan sumber sosial dalam perspektif pembangunan berwawasan lingkungan membutuhkan pengolahan, pengkajian dan diprioritaskan pada posisi strategis untuk dikembangkan menuju pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan yang lebih efektif [1]. Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan memiliki garis pantai seluas 294 km dengan luas area 3.497,46 km² yaitu area daratan 1.615,86 km² dan kawasan laut 1.881,60 km² [2]. Bolaang Mongondow selatan memiliki 7 Kecamatan yaitu Kecamatan Posigadan memiliki 16 Desa, Tomini memiliki 7 Desa, Bolang Uki memiliki 17 Desa, Helumo memiliki 11 Desa, Pinolosian memiliki 10 Desa, Pinolosian Tengah memiliki 8 Desa, dan Pinolosian Timur memiliki 12 Desa. Spot diving yang tersebar di kecamatan maupun pedesaan sebanyak 54 titik lokasi, Hal ini menunjukkan wisata bahari sangat potensial untuk mendukung kepariwisataan di wilayah Bolaang Mongondow Selatan. Namun berdasarkan identifikasi masalah bahwa kearifan lokal wisata bawah laut mengalami penurunan pengunjung pasca terjadinya pandemi dimana data statistik menunjukan jumlah wisatawan tahun 2017-2019 sebanyak 15.346 wisatawan – 17.899 wisatawan namun sejak adanya covid 19 menurun menjadi rata-rata 9.897.00 - 10.233 wisatawan per tahun, salah satu faktor penyebab yakni kurangnya media informasi digital membuat para wisatawan kesulitan mendapatkan informasi yang jelas terkait lokasi diving dan prosedur penyelaman secara jelas dan akurat.

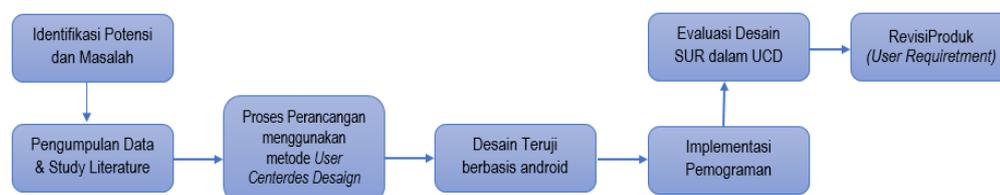
Hasil pengumpulan data pada observasi, bahwa sebelumnya spot diving berjumlah 52 titik namun saat ini bertambah menjadi 54 titik penyelaman yang direkomendasikan, teletak dari desa iligon sampai desa lion. Setiap bulan paket trip diving sekitar 5 (lima) sampai 8 (delapan) grup yang diving, Setiap grup tidak menentu biasanya 4 orang sampai 8 orang. Jumlah penyelam yang melakukan diving belum sebanding dengan jumlah banyaknya spot diving yang direkomendasikan. Penyelam rekreasi wajib memiliki sertifikat selam minimal level open water. Bagi Calon penyelam yang belum memiliki sertifikat harus dibantu oleh *dive master*, model penyelaman ini disebut *discoveri scuba diving*. Sebagai bentuk pelestarian kearifan lokal kabupaten Bolaang mongondow selatan, Dinas pariwisata Bolsel menyebarkan informasi keindahan bawah laut wisata bahari melalui media sosial, media massa elektronik dan tercetak serta melalui Stand Pameran. Sedangkan aplikasi resmi khusus informasi *Under water dan Spot Diving* ataupun informasi terkait prosedur penyelaman belum tersedia. Tujuan Penelitian ini Merancang aplikasi pelestarian kearifan lokal wisata under water sebagai informasi digital berbasis android khususnya diving center di kabupaten bolaang mongondow selatan menggunakan model *User Centered Design* sehingga dapat memudahkan peminat wisata bawah laut untuk berkunjung ke lokasi diving dan jumlah divers dapat meningkat karena aplikasi dibangun sesuai kebutuhan pengguna. Manfaat Penelitian Ini sebagai media informasi digital bagi pengunjung wisata bolsel dan melestarikan kearifan lokal yang dimiliki masyarakat bolsel sehingga berdampak pada perekonomian dan pembangunan kabupaten yang optimal yang bersumber dan pariwisata dan kebudayaan melalui teknologi dan informasi.

Penelitian terkait sebelumnya tahun 2022 dilakukan oleh D.Novian berjudul Perancangan Aplikasi pariwisata Spot diving, penelitian ini menggunakan Algoritma Star di lakukan pada spot diving kawasan bolaang mongondow selatan [3], dan penelitian oleh Luthfi Arningtya berjudul Sistem Rekomendasi Tempat Wisata Kota Batang Menggunakan *Haversine*, penelitian diterapkan algoritma haversine untuk melakukan konversi garis latitude dan posisi longitude pengguna[4]. Dalam kedua penelitian tersebut hanya berfokus pada analisis penerapan algoritma Star dan algoritma *haversine*

untuk menempuh jarak terdekat, sedangkan dalam penelitian saat ini pembangunan aplikasi wisata *under water* menerapkan metode *User Centered Design* yang menitikberatkan pada kebutuhan Pengguna. Penelitian lain tahun 2021 dilakukan oleh Ariq Cahya Wardhana berjudul Pengembangan Aplikasi Web Perancangan Agenda Perjalanan Wisata Menggunakan Metode *User Experience Lifecycle*[5] dan oleh [6] dan Nadia P. N. Ramadhan berjudul Perancangan *UX* Aplikasi Promosi Wisata Lahor di Masa Pandemi menggunakan *Metode Design Thinking* [7], pada kedua penelitian yang menggunakan *User Experience Lifecycle* berfokus pada tahapan rancangan pebuatan aplikasi seperti analisis, desain hingga evaluasi, sedangkan penelitian menggunakan *metode Design thinking* yang digunakan oleh perancang *User Experience* untuk tujuan mengesampingkan asumsi, memahami dan berempati kepada pengguna sistem, serta mengartikan kembali permasalahan yang ada dengan tujuan menganalisis strategi dan solusi alternatif tidak langsung terlihat dengan hanya menggunakan tingkat awal pemahaman perancang. Berbeda dengan penelitian saat ini yang membangun aplikasi berbasis smartphone android dalam promosi wisata menggunakan model *User Centered Design* yang digunakan sebagai proses pengembangan yang melibatkan user dalam proses perancangan antar muka aplikasi dengan memberikan pendapat terhadap pengembangan sistem, Metode ini menetapkan user sebagai pusat pengembangan sistem dengan tahapan *Understand use Context*, *Specify of User Requirements*, *Solution of Product Design*, dan *Evaluate Against Requirements* pada tahap akhir metode UCD melakukan evaluasi terhadap kebutuhan untuk mengevaluasi kesesuaian rancangan aplikasi dengan kebutuhan pengguna. Penelitian sejenis yang menjadi acuan pernah dilakukan oleh Sulistya Ernawati tahun 2022 berjudul Perancangan *UI* dan *UX Medical Tourism* Indonesia berbasis *Mobile* Menggunakan metode *User Centered Design*, Penelitian ini menyatakan bahwa dengan melalui tahapan UCD perancangan *UI/UX* sesuai dengan kebutuhan dengan hasil evaluasi metode SUS atau *System Useability Scale* menapatkan score 80,125 yang berada pada rating “Good” dan grade Letter B yang berarti tampilan aplikasi android telah memenuhi dan didasarkan pada kebutuhan pengguna[8].

2. METODE PENELITIAN

Penelitian menerapkan Metode Penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) untuk memahami kebutuhan mendesak dari sebuah komunitas atau kelompok masyarakat, selanjutnya dilakukan kajian mendalam terhadap sebab-sebabnya, sekaligus kajian teori relevan mengatasi sebab tersebut, untuk selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam mengembangkan sebuah produk, memvalidasi, dan menguji efektifitas[9], Berdasarkan Tahapan *R&D* dimulai dengan identifikasi problem, analisis Pengumpulan data, Desain software, Validasi dan evaluasi desain, Revisi desain, Ujicoba produk, dan Revisi software, sehingga metode ini dianggap sesuai dengan model proses dalam tahapan *User Centered Design*[10]. Dimana Alur Tahapan Penelitian sebagai berikut :



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Metode *Research and Development* terbagi menjadi 3 bagian dalam penelitian yaitu :

- Deksriptif. Digunakan dalam riset awal dalam menghimpun data kondisi dengan perbandingan kondisi produk sebelumnya dan yang akan dikembangkan, kondisi pihak pengguna, kondisi faktor pendukung dan penghambat.
- Evaluatif. Digunakan untuk mengevaluasi perancangan pengembangan suatu produk perangkat lunak, pada tahapan penelitian ini akan melibatkan user sebagai pengguna aplikasi dengan memberikan pendapat yang berpengaruh dalam pengembangan aplikasi.
- Eksperimen. Digunakan untuk menguji kemampuan Output yang dihasilkan dengan implementasi penggunaan produk pada pengelola data dan user pengunjung sebagai client.

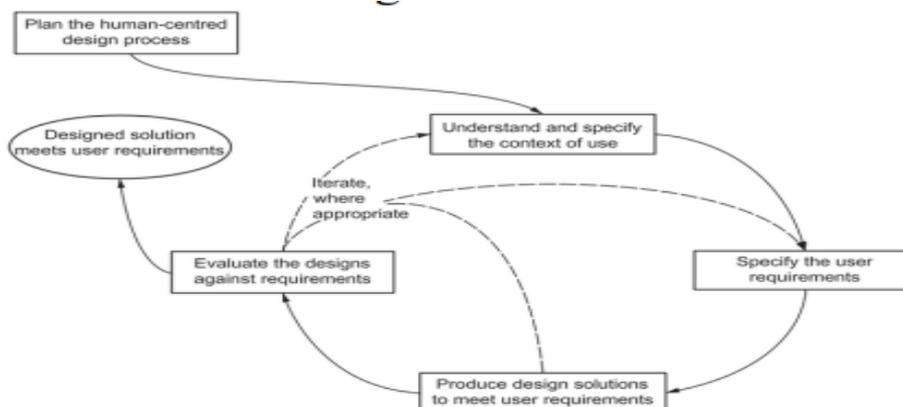
Teknik analisis Pengumpulan Data berdasarkan model Observasi dan wawancara atau tanya jawab langsung dengan sumber data, yaitu Sekretaris Dinas Pariwisata dan kepada Pengelola bolsel diving club. Sedangkan Teknik observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung di tempat penelitian, yaitu pada Daerah Kabupaten Bolaang mongondow selatan, hasil observasi diperoleh data spot diving berjumlah 54 titik yang tersebar di seluruh desa dan kecamatan dengan nama-nama dive site pada bolsel spot diving : 1. lonely house. 2. pilolahunga point. 3 oku's wall. 4 salema point. 5. silver tower. 6 mathilda point. 7 sakau point 1. 8. sakau point 2. 9. bares point. 10. sair point. 11. soputa point. 12. botuliodu point. 13. bakida point. 14. batu lubang . 15. princes mahena . 16. transpatoa point. 17. atol biniha. 18. tangagah ref. 19. mac point dudepo. 20. kuwait point. 21. pinsal mac dive. 22. bdc huose reef. 23. kukusa reef. 24. napo tiang. 25 pasir timbul panango. 26. putri bangsawan. 27. muka kampung. 28. lungkap point. 29. tanjung tolu. 30. tanjung tolu atol. 31. napo payung. 32.deddys point. 33. iskandar point. 34 oliis point. 35. ohi point. 36. tanjung dalam. 37. montandoi wall. 38. atol dumagin. 39. pulau babi. 40. napo gantong. 41 napo pelo. 42 napo dolong. 43. pulau lampu reef . 44. batu mandi. 45. napo yosef. 46. Bagi 47. tanjung manggarang. 48 tanjung modisi. 49.napo lahengko. 50. napo zero. 51. tanjung bulu. 52. napo kambing . 53. tanjung Buaya. napo montadoi luar. 54.pondan besar :



Gambar 2. Spot Wisata Under Water Bolsel

Metode User Centered Desain (UCD)

Metode UCD merupakan sebuah tahapan dalam menggambarkan tahapan desain di end-user yang mempengaruhi terbentuknya desain Sistem. *UCD* adalah metode perancangan berorientasi kepada user dan memiliki analisis detail terhadap pengguna[11]. Tujuannya agar dapat menghasilkan rancangan visual tampilan yang mudah dimengerti pengguna. UCD merupakan akronim dari *User Centered Design* tepatnya digunakan untuk merancang sistem berbasis website dan display pada aplikasi *smarphone* berbasis *Android*, Fase dalam proses desain tersebut mengutamakan kebutuhan pengguna sehingga Sistem yang dikembangkan akan menghasilkan produk perangkat lunak dengan konsep *user friendly*, penggunaan metode tersebut untuk pengoptimalan kualitas suatu produk yang akan diberikan oleh end-user [12].



Gambar 3. Tahapan User Centered Design

a). Plan The Human Centered Design Proses

Tahapan Perencanaan Perancangan dilakukan proses diskusi dengan pihak pengguna dalam pengembangan Aplikasi Wisata Under water berbasis Android. Diskusi dilakukan dengan tujuan agar memperoleh kesepakatan dari pihak pengelola wisata *under water* di kabupaten Bolsel, dimana pihak diving club menyatakan bahwa pengguna akan dilibatkan pada proses perancangan Fitur Aplikasi Wisata *Under Water* mulai dari awal hingga proses perancangan berakhir.

b). Understand and Specify the Context Of Use

Tahapan Pemahaman dilakukan penentuan konteks kegunaan Aplikasi Kearifan Lokal Wisata *Under water*, mulai dari mengidentifikasi kebutuhan pengguna aplikasi webiste dan end user pada sisi *android*, memahami karakteristiknya, fase pengembangan dan implemementasi melalui kegiatan wawancara dengan pihak Bolsel Diving Club.

c). Specify The User Requirements

Tahapan Spesifikasi dilakukan untuk penentuan kebutuhan pengguna dan organisasi[13]. Analisis hasil kegiatan interview dijadikan acuan dalam menentukan kebutuhan organisasi sebagai user untuk information architecture. Information architecture merupakan pengelompokkan elemen informasi dalam struktur informasi berupa beberapa fitur, kategori, konten, ataupun menu[14].

d. Produce Design Solutions

Perancangan desain antarmuka Aplikasi Wisata under water mengacu pada pembuatan *information architecture* dan *user flow*. Perancangan user interface dimulai dari membuat *wireframe low fidelity*, membuat *wireframe high fidelity* dan mengembangkan *wireframe high fidelity* menjadi prototype antarmuka. Perancangan desain antarmuka aplikasi wisata under water bolaang mongondow selatan menggunakan bahasa java dan android studio.

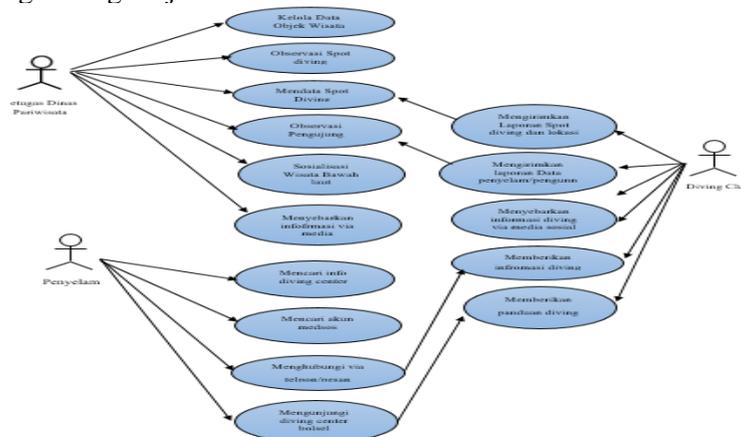
e. Evaluate Designs Against User Requirements

Fase evaluasi merupakan tahap dimana rancangan desain interface yang telah disesuaikan dengan kebutuhan user akan diberikan penilaian agar mengetahui apakah rancangan interface sistem sudah sesuai dengan kebutuhan user[15]. Tahapan evaluasi menerapkan pendekatan metode pengujian whitebox, pengujian blkbox dan hasil pengujian Model SUS.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Plan The Human Centered Design Proses

Tahapan Perancangan berdasarkan diskusi dengan pihak pengelola wisata dalam pengembangan Aplikasi Wisata *Under water* berbasis *Android* menyatakan bahwa pihak pengelola bersedia terlibat pada proses perancangan Aplikasi *Wisata Under Water* untuk memberikan sumbangsi pemikiran berupa kebutuhan fitur dan kebutuhan akses informasi dalam pengembangan aplikasi. Berikut hasil usecase sistem yang sedang berjalan saat ini :

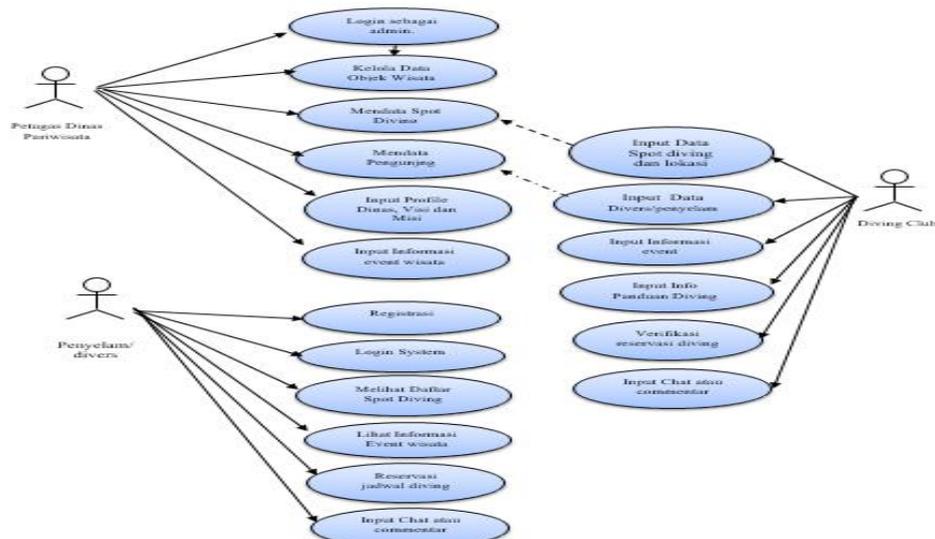


Gambar 3. Usecase sistem berjalan

b. Understand and Specify the Context Of Use

Hasil wawancara dan observasi sesuai penggambaran sistem yang berjalan pada tahap sebelumnya terdapat tiga user yang terlibat yaitu Dinas Pariwisata, Bolsel Diving club dan calon Penyelam.

Maka pada Spesifikasi konten sistem yang di usulkan akan di bangun aplikasi oleh tiga akses user tersebut, berikut merupakan hasil *usecase specify context of use* :



Gambar 4. Usecase *specify context of use*

c. Specify The User Requirements

Hasil spesifikasi kebutuhan pengguna adalah membagi level hak akses dari masing-masing pengguna sistem sebagai kebutuhan fungsionalitas sistem dan penjelasan perangkat keras, perangkat lunak, brainware dan perangkat jaringan sebagai kebutuhan non-fungsionalitas sistem.

a. Hasil Fungsionalitas pengguna sistem

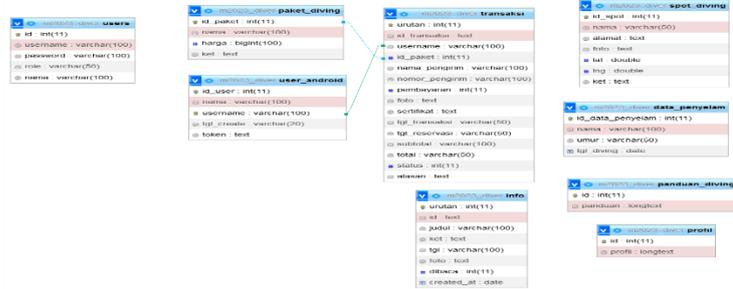
Dari tiga pengguna yang akan mengoperasikan sistem memiliki level akses terhadap sistem yang berbeda tergantung kebutuhan dan kapasitas dari pengguna. Pengguna Pertama adalah Petugas Dinas Pariwisata, akses petugas kedalam sistem diberikan untuk mengelola data objek wisata, melihat data spot diving, melihat data pengunjung dan dapat mengelola informasi event pariwisata sebagai fitur pendukung dalam sistem. Pengguna kedua adalah Pengelola Diving Club yang memiliki akses untuk Mengisi detail data dan lokasi spot diving, mengisi data pengunjung khususnya penyelam di lokasi wisata *under water*, Input panduan diving, dan melayani informasi melalui fitur chat. Pengguna ketiga adalah Pengunjung wisata yang memiliki akses informasi event wisata, dan terdapat fitur reservasi pengunjung saat ingin melakukan wisata *under water*, reservasi akan di verifikasi oleh penngguna kedua yaitu diving club bolsel untuk mendapatkan jadwal diving di kloaksi wisata, dan terdapat fiur chat sebagai komunnikasi aktive antara wisatawan dan pengelola wisata.

b. Hasil Non Fungsionalitas pengguna sistem

Hasil Kebutuhan non fungsionalitas pengguna terhadap sistem menitikberatkan pada spesifikasi kebutuhan pengguna. Spesifikasi kebutuhan melibatkan analisa *Hardware*, *Software*, analisa pengguna (brainware) dan perangkat jaringan (*network*) yakni spesifikasi hardware yang digunakan adalah Kompputer PC/Laptop dengan RAM minimal 8 Gb, Hardisk inimal 80 Gb, dan Smartphone Andoid. Spesifikasi *Software* yakni Sistem Operasi Windows, Xamp/Appserv, Database MySQL dan Sqlite,Android Studio, Browser Mozilla/Chrome. Spesifikasi Brainware adalah pengguna yang paham mengoperasikan komputer dan smartphone.

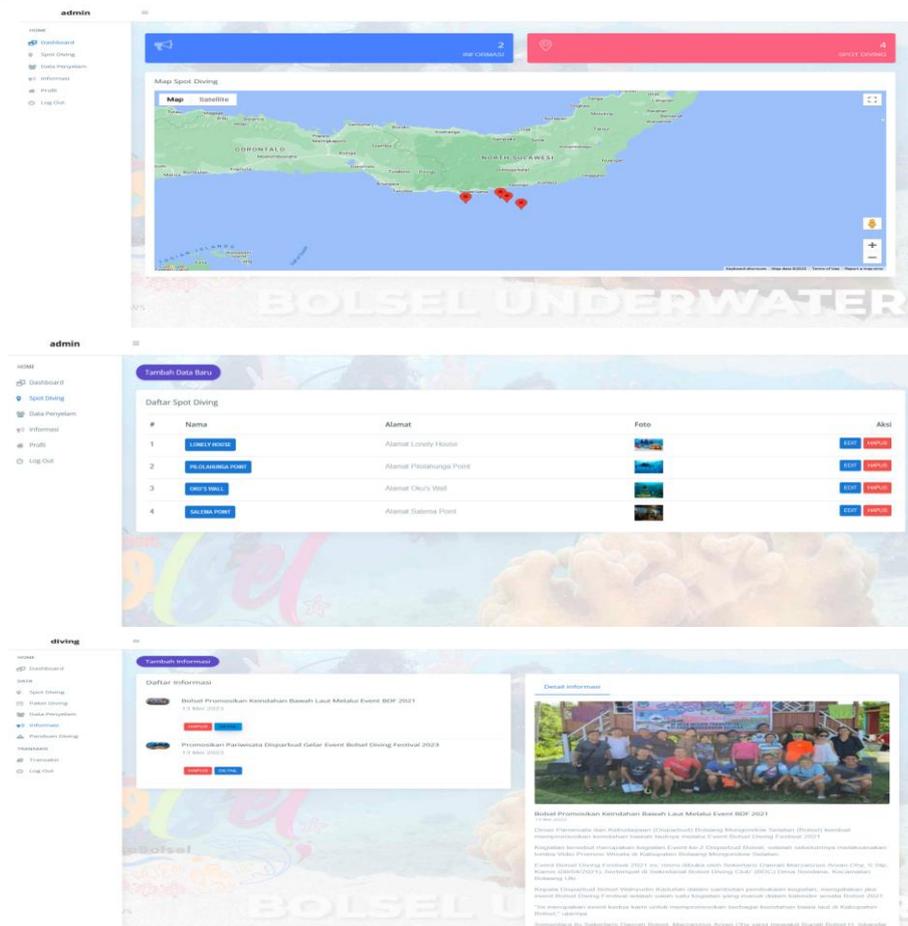
d. Produce Design Solutions

Fase Perancangan merupakan penggambaran solusi untuk masalah pada sistem sebelumnya sehingga perlu dibangun sebuah Software[16]. Hasil perancangan berupa desain basis data, struktur menu, rancangan antar muka (interface) dan prototipe dalam pengkodean sistem.



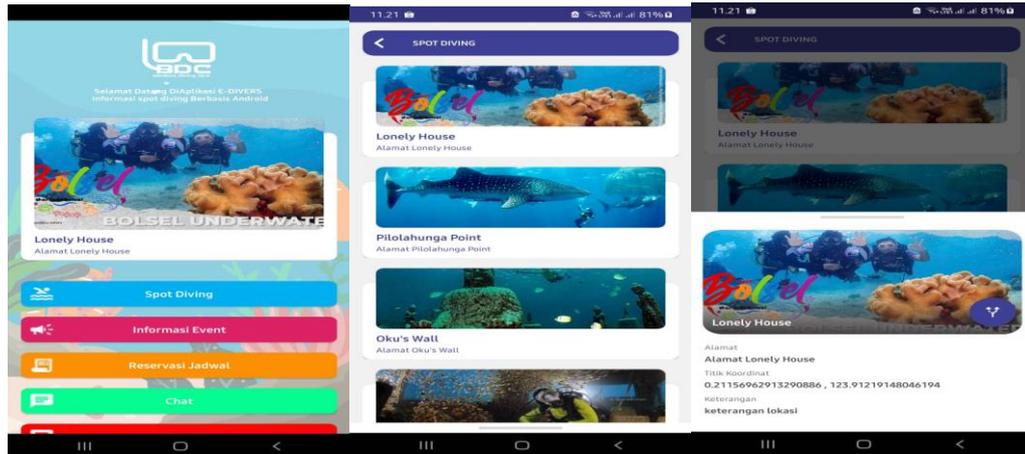
Gambar 5. Desain Database

Perancangan basis data terdiri dari tabel User, tabel user_android, Tabel Pake_diving, tabel Spot_Diving, tabel data_penyelam, tabel panduan_diving, tabel Informasi, Tabel Tansaksi dan Profie. Gambar berikut merupakan hasil rancangan User Interface sistem sebagai administrator atau pengelolala data master sistem :



Gambar 6. Rancangan tampilan User interface System website

Selanjutnya merupakan hasil rancangan User interface pada smartphone android yang dapat diakses oleh pengguna sebagai penyelam atau wisatawan.



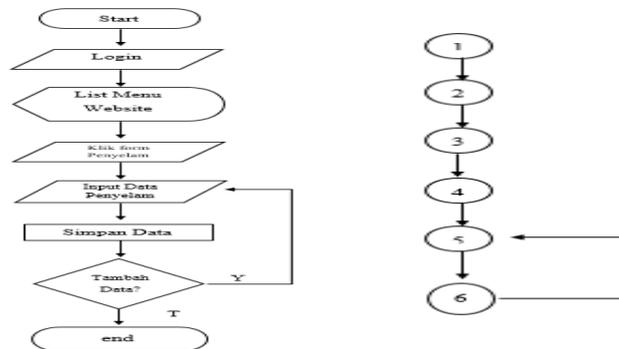
Gambar 7. Hasil desain tampilan smartphone

Hasil desain berbagai fitur dan akses informasi penyelaman di daerah bolsel. Beberapa menu yang ditampilkan Menu Spot Diving, Informasi Event, reservasi jadwal dan chat.

e. Evaluate Designs Against User Requirements

Pengujian sistem dilakukan untuk mengukur apakah sistem yang dikembangkan telah sesuai dan dapat berjalan dengan alur yang telah direncanakan sebelumnya. Dalam pengujian sistem penulis menggunakan metode yaitu pengujian *white box*, *black box* dan pengujian System Usability Scale (SUS)

a. Hasil pengujian Whitebox



Gambar 8. Flowchart dan flowgraph form data penyelam

Dari *flowgraph* sample untuk modul input penyelam pada login sebagai admin di atas di ketahui bahwa nilai : $Region (R) = 1 \rightarrow R1$ dan $Predicate Node (P) = 0$, $Node = 6$, $Edge = 5$, $V(G) = E - N + 2 = (5 - 6) + 2 = 1$. $V(G) = (Predicate Node (P) + 1) = 1 + 0 = 1$ dan hasil *Cyclometric Complexity (CC) = R1 = 1*. *Independent Path* untuk modul input Data Penyelam yaitu: $R1 = 1,2,3,4,5,6,5$, dan hasil nilai $V(G) = 1$ dan *Cyclometric Complexity (CC) = 1* Maka dapat disimpulkan bahwa alur logika untuk modul Input Data Penyelam yang dilakukan oleh admin adalah efektif dan efisien.

b. Hasil pengujian Blackbox

Metode *black box* mengfokuskan pengujian kebutuhan fungsional *software* terhadap kebutuhan *user*. sehingga ujicoba *black box* memungkinkan pengembang *software* untuk membuat himpunan kondisi input untuk melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program apakah berjalan sesuai atau sebaliknya[17].

Tabel 1. Pengujian Black Box

No	Input/Event	Proses	Output/Next State	Hasil Pengujian
1.	Jika tombol Login di tekan	Menampilkan form input username dan password	Tampilkan halaman utama	Sesuai
2.	Jika menu Master Data di tekan	Menampilkan Sub Menu data DataSpot Diving, Data Penyelam, DataInformasi dan Panduan Diving	Tampilkan <i>sub – sub menu website</i>	Sesuai
3.	Jika menu Transaksi di tekan	Menampilkan sub menu data transaksi reservasi jadwal divig	Tampilkan <i>form input hasil Transaksi</i>	Sesuai
4	Jika menu Laporan tekan	Menampilkan Detail Status dan Bottun Cetak Laporan	Tampilkan laporan	Sesuai
5	Jika menu keluar di pilih	Sistem akan keluar dari akses menu website dan akan kembali ke menu login awal	Keluar dari akun yang aktif	Sesuai

c. Hasil pengujian System Usability Scale (SUS)

Tabel 1. Daftar Pernyataan SUS

Pertanyaan	STS	TS	RG	ST	SS
	1	2	3	4	5
1. Saya berpikir untuk menggunakan sistem ini lagi.					
2. Saya merasa Aplikasi ini rumit untuk digunakan.					
3. Saya merasa Aplikasi ini mudah digunakan.					
4. Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan Aplikasi ini.					
5. Saya merasa fitur-fitur Aplikasi ini berjalan dengan semestinya.					
6. Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada Aplikasi ini					
7. Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan Aplikasi ini dengan cepat.					
8. Saya merasa sistem ini membingungkan.					
9. Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.					
10. Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.					

Pengujian System Usability Scale (SUS) memiliki 10 pertanyaan dan 5 pilihan jawaban dengan Skala Penilaian 1 pada jawaban Sangat Tidak Setuju (STS), Nilai 2 pada Jawaban Tidak Setuju (TS), Nilai 3 Pada jawaban Ragu-ragu (RG), nilai 4 pada jawaban Setuju (ST) dan Nilai 5 untuk jawaban Sangat Setuju (SS), Hasil Pengukuran Usability menggunakan Persamaan SUS :

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

\bar{x} = skor rata-rata
 $\sum x$ = jumlah skor SUS
 n = jumlah responden(1)

interpretasi dari nilai \bar{x} sebagai berikut :



Gambar 9. System Usability Score [8]

Hasil Pengumpulan Angket Kuisisioner terhadap 15 responden memperoleh nilai Score SUS berikut :

No	Reponden	Usia	J. Kelamin	Jawaban Pertanyaan Responden										Hasil Perhitungan SUS											
				Skor Jawaban										Skor Hasil Hitung SUS										Jumlah	Nilai (Jumlah x 2,5)
				Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
1	Responden 1	21	Laki-Laki	2	1	5	3	5	1	5	2	5	1	1	4	4	2	4	4	4	3	4	4	34	85
2	Responden 2	32	Laki-Laki	1	2	5	2	5	2	5	2	4	2	0	3	4	3	4	3	4	3	3	3	30	75
3	Responden 3	23	Laki-Laki	2	2	5	2	3	1	4	1	4	1	1	3	4	3	2	4	3	4	3	4	31	78
4	Responden 4	24	Laki-Laki	2	1	5	2	5	1	5	2	5	2	1	4	4	3	4	4	4	3	4	3	34	85
5	Responden 5	20	Laki-Laki	1	2	5	2	4	2	5	1	5	1	0	3	4	3	3	3	4	4	4	4	32	80
6	Responden 6	21	Laki-Laki	2	1	4	2	5	1	5	2	5	2	1	4	3	3	4	4	4	3	4	3	33	83
7	Responden 3	23	Laki-Laki	2	2	5	2	3	2	4	1	4	1	1	3	4	3	2	3	3	4	3	4	30	75
8	Responden 4	24	Laki-Laki	2	1	5	3	5	1	5	2	5	2	1	4	4	2	4	4	4	3	4	3	33	83
9	Responden 5	20	Laki-Laki	1	2	5	2	4	2	5	2	4	1	0	3	4	3	3	3	4	3	3	4	30	75
10	Responden 6	21	Perempuan	2	1	4	2	5	1	5	2	5	2	1	4	3	3	4	4	4	3	4	3	33	83
11	Responden 7	30	Perempuan	2	1	5	2	5	2	4	1	5	2	1	4	4	3	4	3	3	4	4	3	33	83
12	Responden 8	23	Perempuan	2	2	5	2	5	2	5	2	5	1	1	3	4	3	4	3	4	3	4	4	33	83
13	Responden 9	33	Perempuan	1	2	5	3	5	2	5	1	5	1	0	3	4	2	4	3	4	4	4	4	32	80
14	Responden 9	33	Perempuan	1	2	5	3	5	2	5	1	5	1	0	3	4	2	4	3	4	4	4	4	32	80
15	Responden 10	25	Perempuan	2	2	5	2	5	2	4	2	5	2	1	3	4	3	4	3	3	3	4	3	31	78
													Skor Rata-rata (Hasil Akhir)										80		

Gambar 10. Hasil Pengukuran Angket

Berdasarkan tabel perhitungan Skor hasil Hitung SUS memperoleh nilai rata-rata 80 yang berada pada skala good dan menghampiri skala *Excellent*, hasil analisis menunjukkan bahwa calon pengguna aplikasi tidak memerlukan waktu lama dalam mengelola data dan informasi melalui namun masih belum terbiasa karena aplikasi belum di implemetasikan sepenuhnya.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan tujuan penelitian ini yakni merancang aplikasi pelestarian wisata *under water* berbasis *android* dengan analisis dan desain dibuat sesuai tahapan Metode *User Centered Design* yang berfokus pada kesesuaian system dengan kebutuhan pengguna dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian berhasil merancang sistem kedalam dua tampilan yaitu tampilan di website untuk petugas Dinas pariwisata dan Pada aplikasi android dapat akses oleh pihak pengelola wisata *under water* yaitu diving club bolsel serta pengguna sebagai wisatawan atau penyelam. Hasil pengujian sistem di evaluasi menggunakan metode *whitebox* dan metode *blackbox*, serta perhitungan Skor hasil Hitung SUS yang memperoleh nilai rata-rata 80 yang berada pada skala good dan menghampiri skala *Excellent*, hasil analisis menunjukkan bahwa menghasilkan sistem yang

sesuai dengan kebutuhan ketiga pengguna sistem. Penelitian ini dapat dikembangkan oleh penelitian selanjutnya dengan menerapkan proses evaluasi dan pengujian menggunakan pengujian usability Testing mengikuti Kaidah ISO dalam memberikan penilaian terhadap kriteria *Understandability* (mudah dipahami), *Learnability* (mudah dipelajari), *Operability* (mudah dalam pengoperasian sistem) dan *Attractiveness* (kemenarikan fitur).

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah kami ucapkan atas nikmat dan kuasa Allah SWT dan doa dari kedua orang tua sehingga kami dapat menyelesaikan penelitian ini. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada pihak Lembaga Penelitian Kampus Universitas Ichsan Gorontalo atas sumbangsih secara financial untuk pendanaan proses riset yang kami laksanakan. Terima kasih juga kami ucapkan kepada semua pihak yang telah terlibat dalam penelitian ini.

REFERENSI

- [1] R. Hasanah, "Kearifan Lokal Sebagai Daya Tarik Wisata Budaya Di Desa Sade Kabupaten Lombok Tengah," *DESKOVI Art Des. J.*, vol. 2, no. 1, p. 45, 2019.
- [2] Dinas Pariwisata Bolsel, "pariwisata.bolselkab.go.id," 2022. .
- [3] D. Novian, M. I. Papatungan, L. Hadjaratie, and M. Rohandi, "Perancangan Aplikasi Informasi Pariwisata Spot Diving Abstrak," vol. 4, no. 1, 2022.
- [4] L. Arningtya, I. Husni, and A. Amin, "Sistem Rekomendasi Pencarian Tempat Wisata Kota Batang Menggunakan Haversine," vol. 7, no. 2, pp. 233–237, 2022.
- [5] A. C. Wardhana, N. Anggraini, and N. F. Rozy, "Pengembangan Aplikasi Web Perancangan Agenda Perjalanan Wisata Menggunakan Metode User Experience Lifecycle," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 2, pp. 303–310, 2021.
- [6] M. F. Ali, D. N. K. Jayakody, and Y. Li, "Recent Trends in Underwater Visible Light Communication (UVLC) Systems," *IEEE Access*, vol. 10, pp. 22169–22225, 2022.
- [7] N. Putri, N. Ramadhani, R. K. Dewi, and F. Al Huda, "Perancangan User Experience Aplikasi Promosi Wisata Lahor di Masa Pandemi menggunakan Metode Design Thinking," vol. 6, no. 6, 2022.
- [8] S. Ernawati and A. D. Indriyanti, "Perancangan User Interface dan User Experience Aplikasi Medical Tourism Indonesia Berbasis Mobile Menggunakan Metode User Centered Design (UCD)(Studi," *J. Emerg. Inf.*, vol. 03, no. 04, pp. 90–102, 2022.
- [9] P. D. Sugiono, *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development / R&D)*, Kesatu. Bandung: Alfabeta, 2019.
- [10] J. Mao and K. Vredenburg, "User-Centered Design Methods in Practice : A Survey of the State of the Art Paul W Smith," 2000.
- [11] M. Iqbal, G. I. Marthasari, and I. Nuryasin, "Penerapan Metode UCD (User Centered Design) pada Perancangan Aplikasi Darurat Berbasis Android," vol. 2, no. 2, pp. 201–214, 2020.
- [12] C. Y. Gobel and N. Adam, "E-Commerce Pemasaran Hasil Panen Komoditas Pertanian Menerapkan User Centered Design," vol. 5, pp. 1519–1527, 2021.
- [13] D. A. Lestari, H. W. Utomo, and A. D. Septiadi, "Redesign Website Pariwisata Berbasis User Centered Design (UCD)," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 10, no. 2, p. 615, 2023.
- [14] M. I. Gunawan, R. I. Rokhmawati, and N. H. Wardani, "Evaluasi dan Perbaikan Antarmuka Pengguna Menggunakan Pendekatan User Centered Design (UCD) dan Card Sorting (Studi Kasus : Website Awake Project Malang)," vol. 3, no. 5, 2019.
- [15] N. Amnarisky, "Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Pusat Data Menggunakan Metode User Centered Design," *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 4, no. 1, pp. 30–41, 2023.
- [16] C. Y. Gobel, *Rekayasa Perangkat Lunak Teori dan Praktek*. Jakarta: Media Edu Pustaka, 2022.
- [17] A. S. Rosa and Salahuddi M, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Ketiga. Bandung: Informatika, 2013.