

Rancang Bangun Design UI/ UX pada Aplikasi PANTAU menggunakan Pendekatan Design Thinking

Novita Kurnia Ningrum¹, Ibnu Utomo W.M², Zahrotul Umami³

^{1,2,3}Universitas Dian Nuswantoro Semarang

Jl. Imam Bonjol No. 207 Pindrikan Kidul Kota Semarang,

e-mail: novita.kn@dsn.dinus.ac.id, ibnu.utomo.wm@dsn.dinus.ac.id, zahrotul.umami@dsn.dinus.ac.id

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Article history:

Received 30 September 2022

Received in revised form 2 Oktober 2022

Accepted 18 November 2022

Available online 2 Desember 2022

The design of the PANTAU application is intended for farmers who receive plant grant assistance for reforestation and commercial purposes. In this monitoring application, organizations working with farmers can monitor crop development grantees and farmers can send up-to-date information on crop conditions through their respective accounts. In designing the UI/UX, the PANTAU application uses the design thinking method to find out the design needs according to what the user needs. And for testing using heuristic evaluation and usability testing to determine the effectiveness of the UI/UX design of the PANTAU application. The test is aimed at 22 users consisting of farmers, organizations and system managers.

Keywords: UI/UX design, design thinking, heuristic evaluation, usability testing

1. Pendahuluan

Negara Indonesia merupakan negara yang memiliki pulau terbanyak di dunia. Menurut data Badan Pusat Statistik Republik Indonesia (BPSRI) pada tahun 2016 Indonesia memiliki sebanyak 17.504 pulau dengan jumlah provinsi yang terdapat di Indonesia adalah 35 provinsi. Dengan memiliki jumlah pulau dan jumlah provinsi yang banyak, tidak salah lagi apabila juga Indonesia memiliki penduduk yang banyak. Berdasarkan sensus penduduk yang telah dilakukan pada tahun 2020 lalu, Indonesia memiliki jumlah penduduk sebesar 270,2 juta dan untuk masyarakat sebagai petani yang survey dilakukan oleh Badan Pusat Statistik Republik Indonesia pada tahun 2018 mendapatkan total petani yang terdapat di Indonesia 33,4 juta jiwa. Dengan kata lain jumlah petani yang terdapat di Indonesia 12.36% dari populasi penduduk Indonesia sebesar 270,2 juta jiwa [1]. Petani muda yang ada di Indonesia berusia 20-39 tahun yang dicatat oleh Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian (BPPSDMP) Kementerian Pertanian sebesar 2,7 juta jiwa [2]. Untuk jumlah lahan pertanian sendiri yang tersedia di Indonesia, menurut Badan Pusat Statistik Indonesia 37,05 juta hektar [1]. Jumlah petani di Indonesia yang cukup banyak ekuivalen dengan luasnya lahan yang digarap oleh petani. Masalah yang terjadi saat ini berkaitan dengan monitoring data perkembangan luas lahan non pertanian yang digunakan sebagai area penanaman untuk penghijauan dan kondisi serta jenis tanaman disuatu wilayah. Terlebih luasnya daerah lahan tanam terutama untuk lahan non pertanian yang digunakan sebagai area penanaman wilayah penghijauan, sangat sulit untuk melakukan monitoring data dilapangan agar dapat dilihat secara update oleh masyarakat umum yang ingin mengetahui perkembangan wilayah hijau yang ada di Indonesia. Dengan adanya kesusahan pada petani mitra lindungi hutan seperti : Pihak lindungi hutan belum dapat memonitoring perkembangan

Received September 30, 2022; Revised Oktober 2, 2021; Accepted November 2, 2022

kondisi lahan dan tanaman hijau secara berkala dan rapi. Petani belum memiliki antusias melakukan pembaharuan data secara mandiri melalui website. Admin lindungi hutan masih secara manual memasukan data di *website* *lindungihutan.com* dari data yang diberikan petani melalui aplikasi *whatsapp*. Namun apabila dengan adanya aplikasi pemantauan yang nantinya ketika diakses ini membuat para petani mitra lindungi hutan kebingungan dalam mengaksesnya, seperti percuma dan menambah beban para petani mitra lindungi hutan, dikarenakan desain aplikasi yang kurang nyaman atau membingungkan dalam alur menggunakan aplikasi ini. Oleh sebab itu pentingnya memperhatikan perancangan desain aplikasi yang baik dan benar sesuai dengan kebutuhan para petani. Desain aplikasi itu sendiri merupakan gabungan antar muka pengguna atau UI dan pengalaman pengguna atau UX [3]. Seperti yang dilansir dari buku yang berjudul "About Face - The Essentials of Interaction Design" menyebutkan salah satu kesalahan produk digital yang gagal adalah kurangnya pengetahuan dalam mendesain yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan pengalaman pengguna [4]. Dengan adanya hal tersebut, pada perancangan aplikasi pemantauan ini akan menerapkan cara berpikir *design thinking* untuk bisa mendapatkan hasil aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Seperti beberapa contoh penelitian sebelumnya yang sudah dilakukan dengan menggunakan pendekatan metode *design thinking*. Penelitian yang dilakukan oleh Gusti Karnawa bersama teman-teman melakukan penelitian penggunaan *design thinking* untuk aplikasi *cleanstic* yang membahas tentang permasalahan sampah plastik, dalam penelitian tersebut menghasilkan *prototyping* yang sangat baik yang dibuktikan dengan hasil dari usability testing [5]. Selain penelitian yang dilakukan oleh Gusti dan rekan-rekannya, Gozzoli tentang bagaimana pengaruh rancangan UI UX terhadap minat dan antusiasme komunitas yang berkaitan dengan program program filantropi berkaitan dengan lingkungan yang *sustainable and survival* dengan pendekatan *design thinking* [6]. Dan terakhir hal serupa yang dilakukan Yu-Jin Kim melakukan sebuah penelitian tentang menggabungkan sebuah *design thinking* dengan digital design agency dan *client* perusahaan dan menghasilkan kesimpulan yaitu *design thinking* merupakan cara untuk memecahkan berbagai masalah dalam perusahaan, dapat menjadikan alat yang efektif dan inovasi pemasaran digital perusahaan [7]. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Dara Adhelia bersama rekan - rekan pada penelitiannya yang berjudul "Perancangan *User Experience Mobile* Lelenesia (Marketplace Penjualan Lele) Menggunakan Metode *Design Thinking*" memperoleh hasil penelitian yang dilakukan ini, didapatkan hasil berupa pengujian untuk sistem konsumen memperoleh nilai 85 atau karakteristik tingkat *acceptability* tinggi, dengan kategori B, dan *adjective rating* tergolong *excellent*. Untuk sistem penjual olahan didapat nilai 85,5 dengan *acceptability* tinggi, dengan kategori B, dan *adjective rating* memperoleh *excellent*. Sedangkan pada sistem pembudidaya, memperoleh angka 84 dengan *acceptability* tinggi, dengan kategori B, dan *adjective rating* tergolong *excellent* [8, 9]. Dan penelitian menggunakan metode yang sama yaitu *design thinking* yang dilakukan oleh Muhammad Azmi, Agi Putra Kharisma, Muhammad Aminul Akbar dilakukan pada tahun 2019 dengan judul "Evaluasi *User Experience* Aplikasi *Mobile* Pemesanan Makanan Online dengan Metode *Design Thinking* (Studi Kasus *GrabFood*)" memiliki hasil aplikasi *GrabFood* versi 5.27.0 dalam aspek efektivitas sebesar 100%, aspek efisiensi yang berkisar antara 0,083 hingga 0,148 *goals/sec* dan aspek kepuasan pengguna yang berkisar antara 5,4 sampai dengan 6,4 (dari 7 skala kepuasan pengguna). Terdapat peningkatan pula pada hasil pengujian usability dari prototype yang telah dibuat dengan membandingkan hasil pengujian usability dari aplikasi *GrabFood* adalah Aspek efisiensi yang mengalami peningkatan hasil uji pada fungsi menampilkan daftar promo, rekomendasi serta kategori masing-masing sebesar 33,1%; 41,5% dan 67,4%. Aspek kepuasan pengguna juga mengalami peningkatan hasil pengujian pada fungsi pencarian alamat, menampilkan daftar promo, dan menampilkan kategori masing-masing sebesar 11,1%; 3,3%; dan 25,9% [9].

Kemudian untuk solusi yang ditawarkan pada penelitian ini yaitu berupa perancangan antar muka atau UI dan pengalaman pengguna atau UX pada aplikasi pemantauan sehingga dapat mempermudah dan mempercepat untuk digunakan dalam melakukan monitoring data sesuai dengan kondisi lapangan terbaru oleh para petani dari perusahaan Lindungi Hutan. Pada perancangan antar muka atau UI dan pengalaman pengguna atau UX pada aplikasi pemantauan ini, peneliti menggunakan metode atau pendekatan berfikir *design thinking*, dimana pada metode yang digunakan ini adalah metode yang berfokus kepada pengguna aplikasi, sesuai yang dibutuhkan oleh para petani mitra lindungi hutan nantinya. Pada metode ini terdapat lima langkah dimana masing-masing langkah

melibatkan para pengguna sebagai testing atau validasi terhadap apa yang dirancang. Sehingga dengan adanya perancangan aplikasi ini yang memfokuskan kepada user interface dan user experience petani dapat melakukan pembaruan data secara cepat, mudah, dan akurat.

2. Kajian Pustaka

2.1 UI/ UX

UI atau *User Interface* merupakan proses untuk menampilkan hasil pemrosesan data sistem dalam bentuk output atau tampilan yang dapat dilihat oleh pengguna (*user*). Dapat juga diartikan sebagai bagian visual dari website, software, maupun hardware dengan tujuan memudahkan *user* berinteraksi dengan perangkat yang digunakan. *User Interface* ditujukan untuk meningkatkan fungsi dari sistem, selain memberikan pengalaman bagi pengguna atau *user experience*.

User Experience atau *UX* merupakan proses yang menggambarkan kemampuan interaksi pengguna terhadap *interface* dengan nyaman dan sesuai dengan pemahaman mereka. tujuan dari *UX* adalah untuk meningkatkan kepuasan pengguna saat mengakses sebuah tampilan, baik dari sisi website, mobile, maupun desktop. *UX* memiliki tujuan sebagai penghubung antara pengguna dengan produk berdasarkan *experiences* menggunakan perangkat dalam kurun waktu yang telah dilalui.

2.2 Design Thinking

William Visser dengan pendekatan Oxman mendefinisikan *Design Thinking* dalam bukunya sebagai suatu proses yang memiliki strategi dan kreatifitas yang digunakan oleh desainer interface dalam proses mendesain [10]. Sebelumnya, definisi *Design Thinking* dikemukakan sebagai suatu “proses eksplorasi dan strategi mendesain” dalam berbagai wilayah desain, dan sudah diakui sebagai cabang keilmuan desain baru.

Ada teori lain dari Brown yang memiliki pemahaman bahwa *design thinking* yang diterapkan dalam mendesain tampilan interface oleh desainer dapat merubah penekatan suatu perusahaan maupun organisasi dalam mengembangkan produk, pelayanan, proses dan strategi yang mereka gunakan untuk menarik perhatian user. Pendekatan ini yang yang disebut oleh IDEO sebagai *Design Thinking*, mengumpulkan apa yang diinginkan dari sudut pandang manusia yang memungkinkan untuk dipenuhi secara teknologi dan ekonomi. Terdapat beberapa tahapan yang dapat dilakukan untuk menerapkan *design thinking* pada desain interface, sebagai berikut:

a. Empati

sudut pandang seseorang terhadap desain dimana dapat membayangkan dunia dari berbagai sudut pandang – perspektif kolega, klien, *end user*, dan *customer* (saat ini dan *customer target*). Dengan mengambil pendekatan “*people first*”, bahwa desain dapat memberikan gambaran solusi secara inheren diinginkan dan memenuhi kebutuhan eksplisit atau laten. Pemikir desain hebat mengamati dunia dalam detail kecil. Dengan memperhatikan hal-hal yang tidak dimiliki orang lain dan menggunakan wawasan mereka untuk menjadi inspirasi pada inovasi yang akan datang.

b. Pemikiran Integratif

Dimana tidak hanya mengandalkan proses analitis saja atau proses yang menghasilkan salah satu atau pilihan, akan tetapi dapat menunjukkan kemampuan untuk melihat semua aspek yang menonjol atau bahkan terkadang bertentangan dengan masalah yang absurd dan menciptakan solusi baru dengan solusi yang melampaui dan secara dramatis meningkatkan alternatif yang ada.

c. Optimisme

Bahwa seberapa besar tantangan kendala dari suatu masalah, setidaknya satu solusi potensial lebih baik daripada alternatif yang ada.

d. Eksperimentalisme

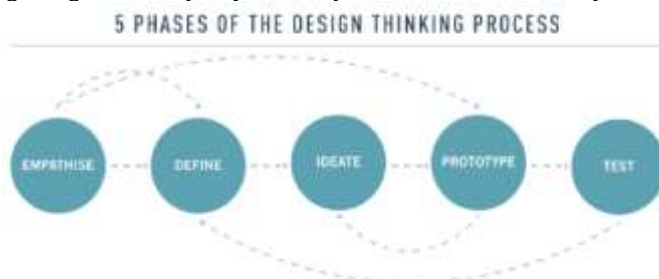
Inovasi yang orisinal tidak datang dari perubahan tambahan. Pemikir desain mengajukan pertanyaan dan mengeksplorasi kendala dengan cara kreatif yang bergerak ke arah yang sepenuhnya baru.

e. Kolaborasi

Meningkatnya kompleksitas produk, layanan, dan pengalaman telah menggantikan mitos jenius kreatif bekerja secara individu dengan realitas kolaborasi antar disiplin yang antusias. Pemikir desain terbaik tidak hanya bekerja berdampingan dengan disiplin ilmu lain; banyak dari mereka memiliki pengalaman yang signifikan dalam lebih dari satu. IDEO mempekerjakan orang-orang yang merupakan insinyur dan pemasar, antropolog dan perancang industri, arsitek, dan psikolog.

3. Metode Penelitian

Dalam pembahasan pada perancangan user interface dan user experience aplikasi ini, metode pengembangan yang digunakan adalah metode *design thinking*. Pada perancangan ini menggunakan metode Design Thinking dengan 5 tahapan yaitu empathize, define, ideate, prototype, dan test.



Tahapan yang ada pada *design thinking* sangat fleksibel, sehingga pada implementasi atau penggunaan metode ini tidak harus selalu mulai dari tahapan awal. Untuk tahapan *empathize*, penulis melakukan sebuah pendekatan untuk mengetahui keresahan dari pihak petani maupun dari pihak perusahaan. Pada tahap ini penulis mendapatkan data dari wawancara atau diskusi bersama perusahaan dan petani mitra. Untuk hasil lebih detail pada tahap ini dijelaskan pada bagian pembahasan. Tahapan selanjutnya dilanjut pada tahap *define* ini, terdapat dua sub bab yang harus dilakukan oleh penulis untuk bisa melanjutkan pada tahapan *ideate*. Pada *define* ini, penulis menjabarkan hasil dari tahap *empathize*, yang pertama hasil dari tahap *empathize* di tuangkan dalam pain points dan dari tahap pain points tersebut, hasilnya dibawa pada sub bagian kedua *define* yaitu HMW atau yang sering disebut dengan How-Might We. Untuk Langkah ketiga, merupakan tahapan *ideate* ini melanjutkan dari tahap *define* pada sub bab sebelumnya yang terdiri dari How-Might We (HMW), pada How-Might We (HMW) yang telah ditentukan, penulis melakukan pencarian sebuah penyelesaian masalah terhadap How-Might We (HMW) yang telah disepakati pada sub bab solution idea. Setelah dari solution idea hasil tersebut dibawa penulis pada sub bab affinity diagram untuk dikelompokkan ide solusi berdasarkan kelompok fungsi yang sesuai. Setelah penulis melakukan pengelompokan ide solusi, penulis membawa hasil tersebut pada sub bab berikutnya untuk diurutkan berdasarkan kebutuhan atau tingkat prioritas fungsi, atau yang biasa disebut dengan prioritization idea, setelah itu dirancanglah crazy 8's atau kerangka kasar pada proses akhir di *ideate*. Dan untuk proses ke empat pada penggunaan metode ini adalah proses melakukan *prototype* ini, penulis melakukan 3 kegiatan yaitu membuat flowchart untuk proses berjalannya aplikasi berdasarkan dari dasar – dasar yang telah didapatkan sebelumnya, kemudian dilakukan perancangan kerangka atau disebut dengan wireframe, dan yang terakhir perancangan interface atau high-fidelity dan simulasi ketika aplikasi tersebut telah jadi. Dan disini penulis merancang *prototype* menggunakan software figma. Selanjutnya diakhir sesi dilakukan tahapan testing dimana pada fase ini, penulis melakukan testing dengan mengujikan rancangan *prototyping* yang telah dibuat oleh penulis sebelumnya. Pada testing ini penulis menggunakan beberapa metode testing yaitu pertama SEQ atau *Single Ease Question*, SUS atau *System Usability Scale*, dan *Heuristic Evaluation* atau HE.

Pada dalam pengujian atau dalam testing ini menggunakan dua metode yaitu *Heuristic Evaluation* dan *Usability Testing* dengan menggunakan beberapa indikator *Single Ease Question* dan *System Usability Scale*. *Heuristic evaluation* merupakan pengujian ini terdapat format penilaian yang yang disebut dengan *severity ratings*. Pada *severity ratings* ini dapat digunakan untuk mengetahui hal yang perlu diperbaiki terkait masalah yang paling serius dan juga dapat memberikan perkiraan kasar

tentang perlunya upaya kegunaan tambahan yang seharusnya ada dalam perancangan. Untuk skala peringkat yang bisa diberikan antara 0 hingga 4 yang dapat digunakan untuk menilai tingkat keparahan masalah kegunaan (Nielsen, 2022)

| Severity Ratings | Keterangan |
|------------------|---|
| 0 | Saya tidak setuju bahwa ini adalah masalah kegunaan sama sekali |
| 1 | Masalah kosmetik saja: tidak perlu diperbaiki kecuali waktu tambahan tersedia di proyek |
| 2 | Masalah kegunaan kecil: memperbaiki ini harus diberikan prioritas rendah |
| 3 | Masalah kegunaan utama: penting untuk diperbaiki, jadi harus diberikan prioritas tinggi |
| 4 | Bencana kegunaan: penting untuk memperbaikinya sebelum produk dapat dirilis |

Pada pengujian ini dilakukan oleh user expert pada bidangnya seperti senior *UX Designer*, *Product Designer*, *Product Manager*, untuk mengetahui kekurangan dari rancangan UI/UX yang telah dilakukan. Penguji *expert* nantinya akan dibekali dengan pedoman – pedoman atau standart penilaian yang telah tersedia, sehingga penguji *expert* ini dapat menilai kekurangan dari rancangan sesuai dengan pedoman yang telah ada.

Pada pengujian selanjutnya menggunakan matriks *single ease question* (SEQ). *Single Ease Question* ini merupakan sebuah penilaian untuk mengetahui seberapa efektif rancangan UI UX yang telah dilakukan. Pada penilaian ini menggunakan responden yang nantinya akan menggunakan aplikasi ini yaitu adalah para petani mitra lindungi hutan yang diminta mengisi satu pertanyaan singkat pada setiap task atau tugas yang diminta untuk mengerjakan. Responden diminta untuk menyelesaikan 13 tugas yaitu : melakukan daftar akun, melakukan login, proses lupa kata sandi, membuat pemetaan lahan, memeriksa notifikasi, menghapus notifikasi pesan, mencari pemberitahuan kampanye masuk, melakukan pemetaan kampanye, mencari pemberitahuan notifikasi pemetaan kampanye, melakukan pembaharuan kampanye, mencari atau membaca berita, mencari berita penjelasan pada banner, opsi input sampel. Dan pada setiap masing – masing task, akan diberikan berupa penilaian terkait tugas yang telah dikerjakan terkait tugas yang telah dikerjakan. Responden akan diberikan angka 1 sampai dengan 7, dimana semakin mendekati angka 1 maka tugas yang dilakukan sangat sulit dan ketika semakin mendekati angka 7 sangat mudah saat dikerjakan. Dengan adanya nilai yang diberikan responden, perancang dapat mengetahui hal yang harus diperbaiki menjadi lebih baik untuk kenyamanan user.

Untuk pengujian selanjutnya menggunakan *system usability scale* (SUS). Untuk tahap pengujian menggunakan *system usability scale* ini dilakukan setelah semua tugas atau task yang diberikan diselesaikan semuanya. Setelah semua tugas terselesaikan, user atau responden diminta untuk mengisikan penilaian terkait rancangan UI UX yang telah dibuat. Responden diminta untuk memberikan nilai 1 hingga 5 untuk 10 pertanyaan yang sebagai berikut:

| No | Pertanyaan |
|----|--|
| 1 | Saya pikir saya akan sering menggunakan fitur ini |
| 2 | Saya merasa fitur ini terlalu rumit padahal dapat dibuat lebih sederhana |

| No | Pertanyaan |
|----|---|
| 3 | Saya rasa fitur ini mudah untuk digunakan |
| 4 | Saya pikir saya membutuhkan bantuan dari orang teknis untuk dapat menggunakan fitur ini |
| 5 | Saya menemukan bahwa terdapat berbagai macam fitur yang terintegrasi dengan baik dalam sistem |
| 6 | Saya rasa banyak hal yang tidak konsisten terdapat pada fitur ini |
| 7 | Saya rasa mayoritas pengguna akan dapat mempelajari fitur ini dengan cepat |
| 8 | Saya menemukan bahwa fitur ini sangat tidak praktis ketika digunakan |
| 9 | Saya sangat yakin dapat menggunakan fitur ini |
| 10 | Saya harus belajar banyak hal terlebih dahulu sebelum saya dapat menggunakan fitur ini |

Pada sistem penilaian SUS ini, terdapat aturan perhitungannya, dimana untuk pertanyaan yang bernomor ganjil maka dikurangi 1 dari skor yang diperoleh X atau nilai yang diberikan user dikurangi 1 ($X-1$). Kemudian untuk pertanyaan dengan nomor genap, 5 dikurangi dengan nilai yang diberikan oleh user ($5-X$), dengan demikian nilai maksimal yang ada adalah 4 dan nilai minimunnya adalah 0. Dan setelah dihitung pada masing – masing nomor skor yang diperoleh, dijumlahkan semua nomor dan dikalikan hasil penjumlahan dengan 2,5 sehingga menghasilkan nilai maksimalnya adalah 100 (Jeff Sauro, 2021).

4. Hasil dan Pembahasan

Pada tahap perancangan ini sesuai dengan metode perancangan yang digunakan yaitu *design thinking* dengan melewati beberapa tahapan langkah seperti *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototyping*, *Test*. Berikut proses perancangan pada setiap langkahnya :

1. *Empathize*

Pada tahapan ini, penulis melakukan wawancara kepada PT. LINDUNGI BUMI NUSANTARA untuk mengetahui permasalahan yang ada, baik dari sisi petani ataupun dari sisi perusahaan, pada tahapan ini perusahaan sebelumnya telah menampung beberapa keluhan kesah dari para petani, sehingga untuk tahapan awal ini penulis mendapatkan dua data awal tentang keresahan dari petani dan perusahaan. Hasil dari *empathize* ini dilanjutkan dipetakan pada tahapan *define*.

2. *Define*

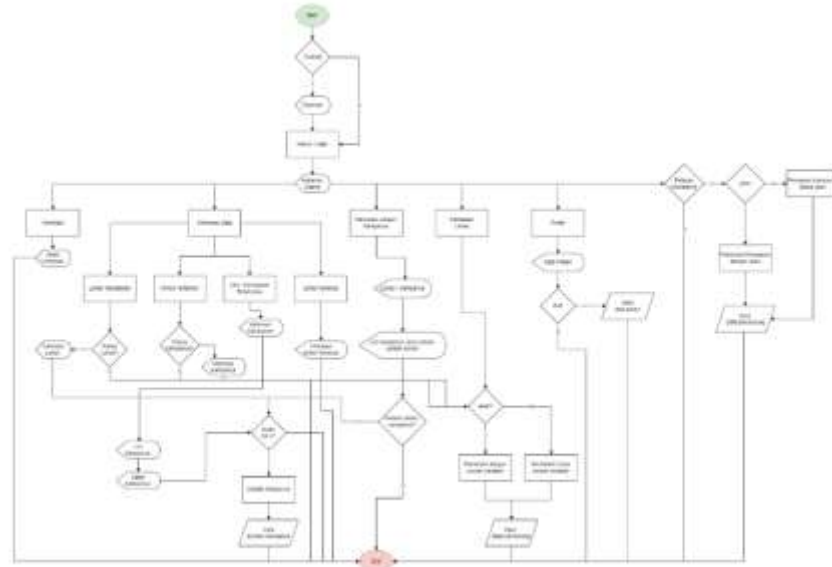
Tahapan setelah melakukan *empathize*, penulis melanjutkan pada tahapan *define*. Pada tahap ini penulis melakukan pemetaan masalah yang didapatkan pada tahapan *empathize* yang dilakukan sebelumnya. Pada tahap ini, penulis melakukan dua tahapan dalam memetakan dan mencari poin masalah utama. Penulis menemukan 25 poin masalah yang kemudian di kerucutkan menjadi 14 poin yang akan dilakukan. Dari 14 hal yang akan dilakukan dipilih 1 poin melalui diskusi internal untuk menjadi fokus utama dalam penyelesaian masalah dan terpilih 1 poin yang akan diselesaikan adalah “Membantu user dalam melakukan pemetaan dan update data dilapangan dengan cepat serta mudah dan mendapatkan edukasi tentang lingkungan serta dari perusahaan dapat memantau kondisi tanaman atau lahan yang berada di lapangan”.

3. *Ideate*

Pada tahapan ideate ini, penulis melakukan penuangan ide tanpa ada Batasan untuk bisa menemukan solusi yang terbaik untuk masalah yang telah di dapatkan pada tahapan sebelumnya. Di tahapan ini, penulis melakukan perancangan ide melalui beberapa sub-tahap dimulai dari solution idea dimana menuangkan sebuah ide berdasarkan dari keputusan pada tahapan sebelumnya, dan memperoleh 18 poin penyelesaian, dimana 18 poin ide solusi ini dikelompokkan

Rancang Bangun Design UI/ UX pada Aplikasi PANTAU menggunakan Pendekatan Design Thinking (Novita Kurnia Ningrum)

berdasarkan kegunaan atau fitur yang dikelompokkan menjadi 7 kelompok berdasarkan kegunaan. Setelah itu poin – poin ini disusun berdasarkan tingkat prioritas. Dan dari tingkat prioritas tersebut, disusun menjadi 8 kerangka kasar atau yang biasa disebut *crazy 8's*. Kemudian penulis melakukan perancangan *flow-chart* sesuai dengan keputusan yang telah diambil pada tahap – tahap sebelumnya. Berikut merupakan flowchart yang telah dibuat oleh penulis.



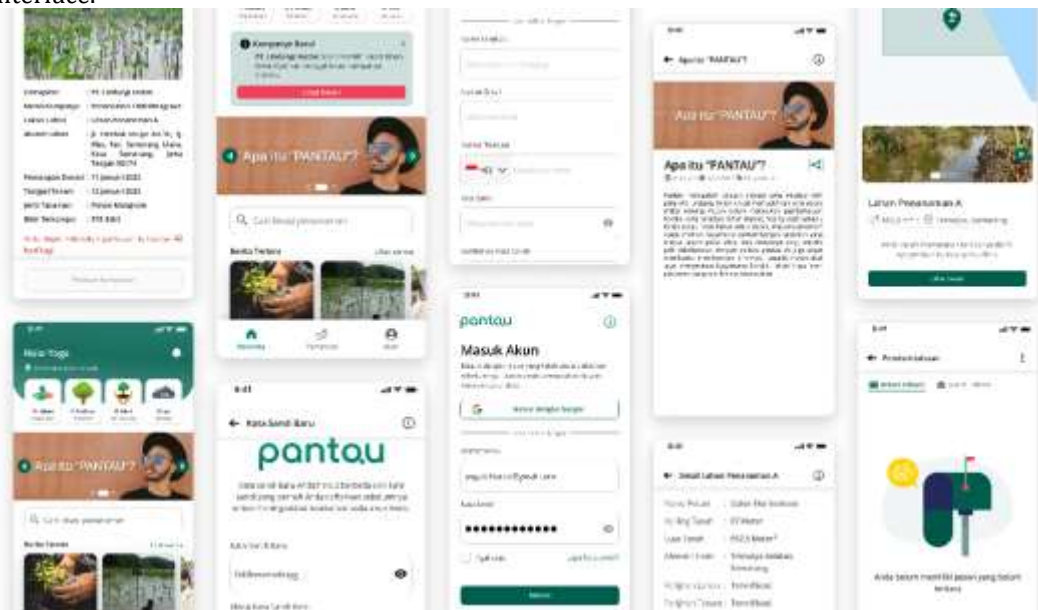
Dari *flow-chart* diatas dilanjut melakukan gambaran atau perancangan wireframe. Wireframe ini dibuat berdasarkan flowchart yang ada dan keputusan - keputusan sebelumnya yang telah diriset dan diputuskan.



Gambar diatas merupakan wireframe yang telah dibuat oleh penulis berdasarkan tahapan sebelumnya yang telah dilakukan. Penulis melanjutkan pembuatan *high-fidelity* dan *prototype* untuk dilanjutkan pada pengujian.

4. Prototype

Pada tahapan prototype ini penulis merancang berdasarkan hasil dari tahap yang didapatkan sebelumnya. Pada tahap ini, penulis melewati beberapa tahap seperti pembuatan design system dan interface.



Gambar diatas merupakan hasil proses perancangan mockup serta prototyping berdasarkan tahap perancangan sebelumnya. Dan untuk salah satu halaman akan diulas oleh penulis pada gambar dibawah.



Seperti yang dapat dilihat pada gambar diatas yang telah dirancang oleh penulis, petani akan mendapat pemberitahuan ketika lahan mereka terpilih untuk menjadi tempat kampanye. Pada halaman utama akan terdapat label yang besar berada persis dibawah informasi yang ada. Dari label tersebut petani dapat melihat secara sekilas penyelenggara kampanye yang akan dilaksanakan di lahan petani yang terpilih. Pada gambar 4.90 setiap komponen memiliki alasan tersendiri diletakkan dilokasi tertentu agar sesuai dengan Law of UX sehingga memiliki experience yang nyaman dan mudah digunakan. Untuk warna background latar belakang memiliki warna

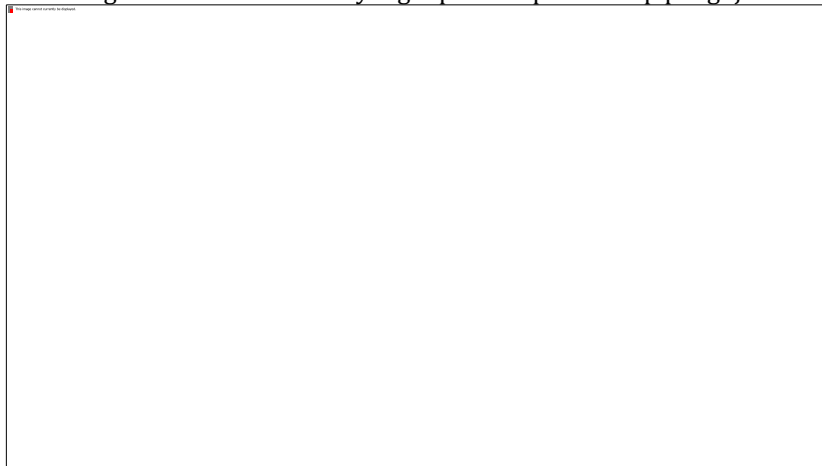
Rancang Bangun Design UI/ UX pada Aplikasi PANTAU menggunakan Pendekatan Design Thinking (Novita Kurnia Ningrum)

putih supaya ketika user dalam menggunakan aplikasi dalam jangka lama tidak cepat lelah, sebab apabila warna background memiliki warna solid selain putih maka user akan cepat Lelah dalam menggunakan aplikasi dan warna tulisan akan sulit untuk dilihat. Selanjutnya untuk 4 card diatas, diletakan pada posisi tersebut dikarenakan posisi tersebut sesuai dengan eye-level manusia ketika pertama kali membuka sebuah aplikasi, sebab penulis dan perusahaan sepakat untuk meng-highlight komponen tersebut agar mudah dilihat dan dijangkau. Dan kemudian untuk alter pemberitahuan merupakan posisi kedua yang ingin penulis dan perusahaan highlight adalah alter pemberitahuan informasi masuk, dan posisi tersebut merupakan posisi yang mudah dijangkau dan dilihat secara langsung tanpa user harus melakukan scrolling pada halaman tersebut untuk mencari informasi berupa kampanye masuk, melakukan pemetaan kampanye dan monitoring. Dan untuk masing – masing alter memiliki warna yang berbeda – beda agar user lebih mudah untuk mendeteksi secara cepat.

5. Test

Pada tahap pengujian ini, penulis melakukan pembagian menjadi 2 bagian kelompo responden atau penilai. Pertama penulis melakukan pembagian responden yang melakukan pengujian rancangan ini dari para petani mitra, disini penulis melakukan pengujian dengan mengambil data 5 responden petani yang nantinya akan menggunakan aplikasi ini di wilayah Jawa Tengah dengan pengujian menggunakan *Usability Testing* dengan matriks *Single Ease Question* (SEQ) dan *System Usability Scale* (SUS). Kemudian untuk kelompok pengujian kedua terdiri dari 5 expert yang telah lama bekerja dalam dunia produk digital yang memiliki background pekerjaan CO-Founder, Senior UI UX Designer, Product Designer, serta UI UX Engineer.

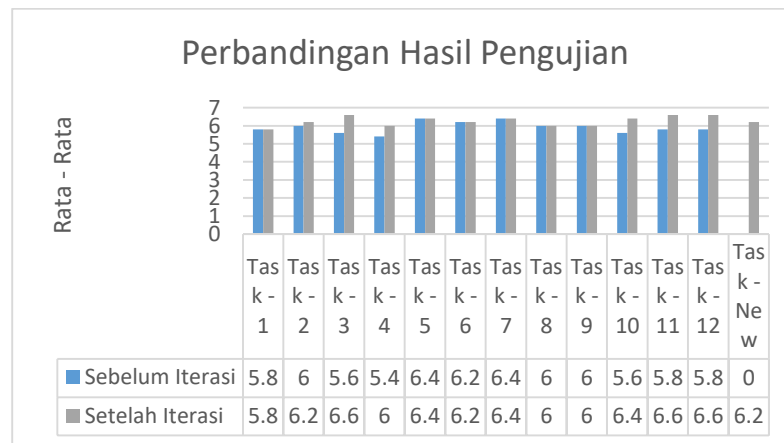
Setelah penulis menyelesaikan proses perancangan dan pengujian, penulis melakukan iterasi atau perbaikan pada rancangan berdasarkan data yang diperoleh pada tahap pengujian sebelumnya.



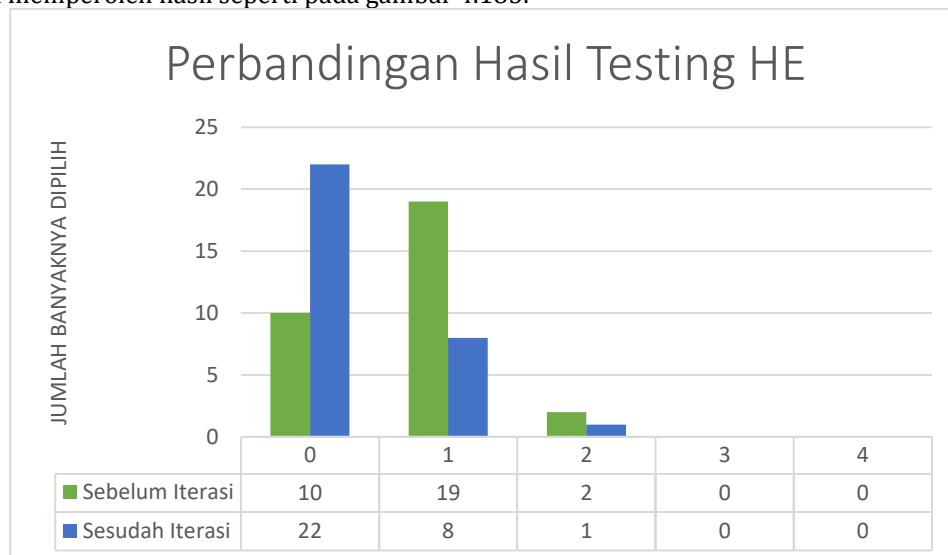
Gambar diatas merupakan beberapa potongan yang telah dilakukannya perbaikan pada perancangan UIUX yang didasarkan pada hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, kemudian setelah dilakukan iterasi, penulis melakukan pengujian kembali kepada para responden yang telah dipilih sehingga memperoleh hasil yang akan dibahas pada sub-bab hasil setelah ini.

Hasil

Pada hasil akhir perancangan ini, penulis mendapatkan hasil yang cukup memuaskan, dimana untuk pengujian menggunakan *System Usability Scale* memperoleh nilai rata – rata 74 dengan grade B, selanjutnya untuk *Single Ease Question* memiliki nilai rata – rata 6,3 setelah dilakukannya iterasi dan untuk *Heuristic Evaluation* memperoleh nilai severity ratings 0 pada setelah iterasi lebih dari 20poin, dimana semakin banyak severity ratings 0 tidak memiliki kendala atau menjadikan bencana bagi aplikasi. Kemudian untuk detail perbandingan dapat dilihat pada gambar dibawah :



Dapat dilihat pada gambar 4.184 untuk hasil iterasi yang telah dilakukan oleh penulis mengalami peningkatan pada beberapa task untuk penilaian menggunakan *single ease question*. Dengan demikian iterasi yang dilakukan oleh penulis pada bagian – bagian tertentu dapat dikatakan berhasil, kemudian untuk pengujian menggunakan *heuristic evaluation* yang dinilai oleh lima orang professional memperoleh hasil seperti pada gambar 4.185.



5. KESIMPULAN

Berdasarkan seluruh hasil pada tahapan penelitian yang telah dilakukan dalam perancangan UI UX untuk aplikasi PT. LINDUNGI BUMI NUSANTARA dengan judul “Perancangan UI UX Pada Aplikasi Pemantauan PT. LINDUNGI BUMI NUSANTARA Menggunakan Metode Design Thinking Dengan Pengujian Menggunakan *Heuristic Evaluation* Dan *Usability Testing* Dengan Matriks *System Usability Scale* Atau SUS Dan *Single Ease Question* Atau SEQ” memperoleh hasil perancangan UI UX aplikasi “PANTAU” dapat diterima dengan baik dan digunakan oleh para petani mitra perusahaan dengan rentang usia dimulai dari 29 tahun hingga berusia 60 tahun dengan memperoleh nilai 5.8 dari rentang nilai 1 – 7 pada matriks *single ease question* kemudian setelah dilakukan iterasi sebanyak 0,5 menjadi 6,3 dan untuk *system usability scale* memperoleh nilai rata – rata total 74 dengan demikian memiliki nilai grade B atau Good. Kemudian untuk pengujian menggunakan metode *heuristic evaluation* pada

Rancang Bangun Design UI/ UX pada Aplikasi PANTAU menggunakan Pendekatan Design Thinking (Novita Kurnia Ningrum)

sebelum iterasi memperoleh nilai severity rating 0 sebanyak 10, severity rating 1 sebanyak 19, dan untuk nilai severity rating 2 sebanyak 2, kemudian setelah dilakukannya iterasi menjadi lebih baik dengan detail nilai severity rating 0 sebanyak 22, severity rating 1 sebanyak 8, dan untuk nilai severity rating 2 sebanyak 1. Dengan demikian iterasi yang dilakukan mendapatkan hasil yang baik dengan terbuktnya semakin jumlah severity rating 0 memperoleh dua kali lipat dari hasil sebelum iterasi.

Daftar Pustaka

- [1] R. I. Badan Pusat Statistik, "Badan Pusat Statistik," 2021. [Online]. Available: <https://www.bps.go.id/publication/2021/02/26/938316574c78772f27e9b477/statistik-indonesia-2021.html>. [Accessed 2022].
- [2] BPPSDMP, "Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian (BPPSDMP)," 2021. [Online]. Available: <http://bppsdp.pertanian.go.id/>.
- [3] R. Z. Fadila, "Mengenal UI dan UX, Sepasang yang Berbeda," ITS Media Center, Surabaya, 2022.
- [4] A. Cooper, R. Reimann, R. Cronin and C. Noessel, "About Face: The Essentials of Interaction Design 4th Edition," Wiley, 2021.
- [5] G. Kurniawan, "IMPLEMENTASI USER EXPERIENCE MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING PADA PROTOTYPE APLIKASI CLEANSTIC Vol 15 No 1," Jurnal Tekno Info, 2021.
- [6] P. C. Gozzoli, T. Rongrat and R. Gozzoli, "Design Thinking and Urban Community Development: East Bangkok," MDPI - Sustainability, Bangkok, 2022.
- [7] Y.-J. Kim, "Tracking Dynamics between Digital Design Agencies and Clients of Hibryd Outsourcing in the Double Diamond Website Development Process," *Archieves of Design Research*, vol. 33, no. 1, pp. 13-35, 2021.
- [8] H. T. L. F. Dara Adhelia Rusanty, "Perancangan User Experience Aplikasi Mobile Lelenesia (Marketplace Penjualan Lele) Menggunakan Metode Design Thinking," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, pp. 10484-10493, 2019.
- [9] D. A. Rustanty, "Perancangan User Experience Aplikasi Mobile Lelenesia (Marketplace Penjualan Lele) Menggunakan Metode Design Thinking," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, pp. 10484-10493, 2019.
- [10] M. Azmi, A. P. Kharisma and M. Aminul, "Evaluasi User Experience Aplikasi Mobile Pemesanan Makanan Online dengan Metode Design Thinking (Studi Kasus GrabFood)," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer e-ISSN*, 2019.
- [11] Visher and William, *Design Thinking Playbook*, 2017.

