

Perancangan *User Experience Website Marketplace* dan Pemetaan Hasil Pertanian menggunakan Metode *Five Planes*

Mahatva Zenggi Maggenta¹, Riswan Septriayadi Sianturi², Agi Putra Kharisma³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya
Email: ¹maggenta12@student.ub.ac.id, ²rsianturi@ub.ac.id, ³agi@ub.ac.id

Abstrak

Petani seringkali mengalami kesulitan dalam memasarkan hasil pertaniannya. Disamping pasar yang kecil, permainan tengkulak menjadi musuh terbesar bagi para petani. Sehingga dalam aktivitas jual beli, petani menerima hasil penjualan jauh dari keuntungan yang sebenarnya. Solusi dari permasalahan tersebut, peneliti memberikan sebuah solusi yang ditawarkan yaitu sebuah *platform website* Mepisar.id. Melalui *website* tersebut nantinya dapat memuat informasi-informasi mengenai edukasi dan pantauan harga, pemetaan hasil komoditi pada suatu wilayah. Metode *five planes* metode pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini. Tujuannya dapat menciptakan rancangan aplikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Evaluasi yang dilakukan mendapatkan nilai *usability* yang baik. Nilai *usability* yang didapat diantaranya aspek efektivitas dari sisi pengguna mendapatkan nilai sebesar 88%, dan dari sisi penjual mendapatkan nilai sebesar 89%. Kemudian Aspek efisiensi dari sisi pengguna mendapatkan nilai sebesar 0,105 *goals/sec*, dan dari sisi penjual mendapatkan nilai sebesar 0,094 *goals/sec*. Untuk aspek kepuasan dengan menggunakan *system usability scale (SUS)* dari sisi pengguna mendapatkan nilai 91,5 dan sisi penjual mendapatkan nilai sebesar 85 dengan *grade A, adjective excellent, acceptable, dan promoter*. Hasil UEQ pada aspek *attractiveness* mendapat nilai 2,85. Aspek *perspicuity* mendapat nilai 2,88. Aspek *efficiency* mendapat nilai 2,85. Aspek *Dependability* mendapat nilai 2,90. Aspek *stimulation* mendapat nilai 2,83 dan aspek *novelty* mendapat nilai 2,58 yang dikonversikan ke dalam skala *benchmark* masuk ke dalam kategori *excellent*.

Kata kunci: pemasaran, pemetaan, edukasi, user experience, usability testing, user experience questionnaire, website, five planes, prototype

Abstract

Farmers often have difficulty in marketing their agricultural products. Besides the small market, the game of middlemen is the biggest enemy for the farmers. So that in buying and selling activities, farmers receive sales results far from the actual profit. The solution to these problems, researchers provide a solution that is offered, namely a website platform Mepisar.id. Through the website, it will be able to contain information regarding education and price monitoring, mapping of commodity yields in an area. The five planes method is the approach method used in this study. The goal is to create application designs according to user needs. The evaluation carried out got a good usability value. The usability values obtained include the effectiveness aspect from the user's side, getting a score of 88%, and from the seller's side it gets a value of 89%. Then the efficiency aspect from the user's side gets a value of 0.105 goals/sec, and from the seller's side it gets a value of 0.094 goals/sec. For the satisfaction aspect using the usability scale (SUS) system, the user gets a score of 91.5 and the seller gets a score of 85 with grade A, adjective excellent, acceptable, and promoter. The UEQ results on the attractiveness aspect got a score of 2.85. Perspicuity aspect got a score of 2.88. The efficiency aspect gets a value of 2.85. Dependability aspect got a value of 2.90. The stimulation aspect got a score of 2.83 and the novelty aspect got a score of 2.58 which was converted into a benchmark scale into the excellent category.

Keywords: marketing, mapping, education, user experience, usability testing, user experience questionnaire, website, five planes, prototype

1. PENDAHULUAN

Pertanian adalah kegiatan yang dilakukan perseorangan maupun secara berkelompok yang

memiliki tujuan untuk mendapatkan bahan pangan maupun untuk diperjual belikan. Dalam UU No 19 tahun 2013, juga dijelaskan bahwa kegiatan pertanian merupakan kegiatan mengelola sumber hayati yang dibantu dengan teknologi, modal, tenaga kerja, dan manajemen. Tujuannya adalah menghasilkan komoditas pertanian yang mencakup tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, dan atau peternakan dalam suatu agroekosistem (Paralegal.id, 2013).

Sektor pertanian negara Indonesia merupakan yang paling unggul dibanding dengan negara lain (Nasution, 2022). Namun, hingga saat ini kesejahteraan petani masih rendah. Rendahnya kesejahteraan petani disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya seperti permainan tengkulak dan pasar yang belum luas. Sudah bukan rahasia umum lagi permainan tengkulak menghambat dan mempersulit petani dalam menjual komoditi panennya dengan untung maksimal, sehingga membuat kesejahteraan petani sebatas angan-angan saja.

Petani seringkali mengalami kesulitan dalam memasarkan hasil pertaniannya. Disamping pasar yang kecil, permainan tengkulak menjadi musuh terbesar bagi para petani. Sehingga dalam aktivitas jual beli, petani menerima hasil penjualan jauh dari keuntungan yang sebenarnya. Hal tersebut juga menjadi faktor petani sulit dalam mengembangkan produk pertaniannya karena antara modal dan keuntungan terpaut selisih yang tidak banyak.

Informasi persebaran hasil pertanian mempunyai peranan penting bagi petani untuk membantu pemasaran hasil pertanian. Dengan adanya informasi persebaran hasil pertanian dapat menjadi referensi bagi petani untuk memasarkan hasil produksi pertaniannya dalam hal penetapan harga dan strategi untuk melakukan pemasaran di daerah mana. Sedangkan bagi penjual dapat menjadi informasi untuk mengetahui berapa harga produk pertanian yang ingin dibeli.

Edukasi perlu dilakukan untuk meningkatkan wawasan bagi para petani. Melalui edukasi diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan petani. Sementara ini, teknik yang digunakan para petani merupakan ajaran turun temurun dari orang tua maupun orang di sekitarnya. Dengan mengikuti perkembangan zaman sekarang ini, petani dituntut untuk bisa menyesuaikan diri dengan cara memperbanyak wawasan serta ilmu dalam pertanian. Sebagai contoh seperti edukasi mengenai pengelolaan

lahan, cara menanam, titik menyiram, mengolah hasil produksi pertanian serta memasarkan hasil produk pertanian yang ada.

Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti membuat perancangan user experience *marketplace* dan pemetaan hasil produksi pertanian untuk membantu memberikan informasi seperti pemasaran hasil produksi, pemetaan hasil produksi, dan edukasi mengenai seputar dunia pertanian. Pertimbangan mengapa melalui sebuah *website* karena faktor keterbatasan perangkat, fleksibilitas dan kenyamanan pengguna dengan memperhatikan *user experience*.

Pada kasus yang peneliti lakukan ini, peneliti menggunakan pendekatan *Five Planes* dengan pertimbangan seperti sudah tersedia beberapa kerangka pada setiap *elements* yang ada pada metode *Five Planes* ini yang berguna untuk mempermudah penelitian dengan melibatkan pengguna.

Evaluasi desain solusi yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *system usability scale (SUS)* dan *user experience questionnaire (UEQ)*. Evaluasi SUS digunakan untuk mendapatkan nilai *usability* dari prototipe aplikasi untuk mengetahui tingkat kenyamanan pengguna dalam menggunakan aplikasi. Evaluasi UEQ digunakan untuk menguji pengalaman pengguna setelah menggunakan aplikasi.

Penelitian ini bermaksud untuk merancang *user experience website marketplace dan pemetaan hasil pertanian menggunakan metode five planes*. Penelitian ini diharapkan dapat menjawab rumusan masalah yang telah diuraikan diatas. Perancangan yang dilakukan yaitu dengan cara membuat sebuah desain *website* yang mudah digunakan melalui *user experience*.

2. LANDASAN KEPUSTAKAAN

Pada penelitian ini, metode perancangan yang digunakan dalam pembangunan *user experience* adalah *five planes*. Tahapan yang dilakukan pertama adalah studi literatur, analisis kebutuhan menggunakan tahap *strategy plane* yaitu wawancara, penentuan fungsional menggunakan *scope plane*, membuat solusi desain pada tahap *structure plane*, *skeleton plane*, dan *surface plane*. Dilanjutkan dengan evaluasi desain menggunakan metode *User Experience Questionnaire (UEQ)* dan *System Usability Scale (SUS)*.

2.1. Five Planes

Ketika ingin membangun *user experience* yang baik maka harus memperhatikan lima elemen yang dimiliki pada metode *five planes* (Garrett, 2011). Kelima elemen tersebut saling berkaitan dimana saling terhubung dan ketika terdapat perubahan pada lapisan dasar maka akan mempengaruhi lapisan di atasnya. Kelima elemen tersebut dikemas dalam bentuk lapisan-lapisan dengan sebutan *The Five Planes*, yang terdiri dari:

a. Strategy plane

Fase ini mengawali proses desain dan sebagai elemen yang berada pada lapisan terbawah. Pada elemen ini dilakukan pencarian kebutuhan pengguna (*user needs*) dan mendefinisikan tujuan yang ingin dicapai dari rancangan aplikasi yang akan dibuat (*product objectives*).

b. Scope plane

Fase ini merupakan elemen kedua yaitu fase pengumpulan informasi kebutuhan yaitu *strategy plane*, dimana peneliti akan membuat *scenario* dan menentukan spesifikasi fungsional dan fitur yang harus ada pada rancangan desain (*functional specifications*). Kemudian juga menentukan konten apa saja yang dibutuhkan dari setiap fiturnya (*content requirements*) berdasarkan fitur-fitur yang telah ditentukan.

c. Structure plane

Fase ini merupakan elemen ketiga yaitu fase membuat arsitektur informasi (*information architecture*) dan menentukan struktur sistem dari *functional specifications* yang telah dibuat dari fase *scope plane* dengan cara merancang desain interaksi (*interaction design*).

d. Skeleton plane

Fase ini merupakan elemen keempat yaitu fase ini digunakan untuk membuat *wireframe* atau prototipe *low fidelity*. Pembuatan *wireframe* sendiri ditentukan berdasarkan dari desain interaksi yang dilakukan pada element *structure plane*. *Wireframe* sendiri berfungsi untuk merepresentasikan peletakan informasi, komponen-komponen pendukung, dan navigasi halaman.

e. Surface plane

Fase ini merupakan elemen yang berada pada lapisan teratas. Pada elemen *surface plane* adalah tahapan melanjutkan prototipe *low fidelity* atau *wireframe* ke prototipe *high fidelity*. Hasil dari *surface* ini yaitu desain *high fidelity* nantinya dapat diujikan kepada responden.

2.2. User Experience Questionnaire

User Experience Questionnaire (UEQ) merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mengukur aspek *user experience* (Rauschenberger, et al., 2013). Kuesioner yang dibuat dalam UEQ mempunyai kelebihan tersendiri yaitu sangat sederhana dan mudah untuk dimengerti sehingga responden tidak kebingungan dalam pengisian kuesioner.

Pada UEQ Terdapat 6 skala penilaian yang terdiri dari 26 atribut. *Attractive* yakni berisi penilaian apakah sistem pada aplikasi disukai atau tidak disukai oleh penggunanya. *Perspicuity* yakni berisi penilaian tentang kejelasan atau kemudahan dari aplikasi yaitu apakah pengguna mudah dalam menjalankan aplikasi. *Efficiency* yakni berisi penilaian dari sisi pengguna seberapa efisien dalam menggunakan aplikasi yang dibangun dalam mencapai tujuannya tanpa usaha yang berlebih. *Dependability* yakni berisi penilaian dari sisi pengguna dalam pemahaman interaksi pada aplikasi. *Stimulation* yakni berisi penilaian dari sisi minat pengguna dalam penggunaan aplikasi. *Novelty* yakni berisi penilaian dari sisi seberapa kreatif atau inovatif aplikasi sehingga dapat menarik pengguna dalam menggunakan aplikasi.

2.2. System Usability Scale

Mifsud (2018) Pengujian *usability* atau dalam istilah asingnya *usability testing* adalah sebuah metode yang digunakan dalam melakukan evaluasi tingkat keberhasilan dari suatu rancangan prototipe. Adapun 3 aspek seperti *effectiveness* (efektivitas), *efficiency* (efisiensi), dan *satisfaction* (Kepuasan) merupakan matriks dari *usability testing* menurut ISO/IEC 9126-4.

$$= \frac{(38)+(12 \times 0,5)}{50} \times 100\% = 88\% \quad (1)$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Strategy Plane

Data wawancara ke 6 orang responden yaitu berbagai petani seperti petani kacang, jagung, padi, dan cengkeh. Berdasarkan hasil wawancara keenam responden menginginkan terdapatnya sebuah media yang bisa mempermudah para petani dalam memasarkan hasil produksi pertanian mereka dan dapat melihat pantauan serta hasil produksi daerah lain.

Persona ditentukan yaitu seorang petani

yang bertindak sebagai penjual yang menginginkan *website* pemasaran dan pemetaan hasil pertanian dan pengguna umum sebagai pembeli yang menginginkan *website* pemasaran, pemetaan hasil produksi dan edukasi pertanian. Terdapat rekomendasi dari responden yaitu agar *website* dibuat simple, menarik dan pemilihan yang cocok untuk orang dewasa serta alur *website* yang tidak rumit. Berikut identifikasi pengguna dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Identifikasi Pengguna

No	Jenis Pengguna	Deskripsi
1	Pengguna umum	Masyarakat umum yang menggunakan <i>website</i> Mepisar Tani untuk membeli hasil pertanian, melihat pemetaan hasil produksi dan melihat artikel
2	Seller	Pihak yang memiliki akses sebagai <i>seller</i> pada <i>marketplace</i> dan memiliki akses untuk edit produk yang dijual.

3.2. Scope Plane

Peneliti akan membuat *scenario* dan menentukan fitur-fitur yang harus ada pada rancangan desain (*functional specifications*). Kemudian akan dibuat konten apa saja yang dibutuhkan dari setiap fiturnya (*content requirements*) berdasarkan fitur-fitur yang telah ditentukan.

Pada *scope plane* didapatkan identifikasi pengguna yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Identifikasi Pengguna

No	Jenis Pengguna	Deskripsi
1	User umum	Masyarakat umum yang menggunakan <i>website</i> Mepisar Tani untuk membeli hasil pertanian, melihat pemetaan hasil produksi dan melihat artikel
2	Petani sebagai penjual	Pihak yang memiliki akses sebagai <i>seller</i> pada <i>marketplace</i> dan memiliki akses untuk edit produk yang dijual.

Pada *scope plane* didapatkan identifikasi tujuan dan tugas pengguna yang selengkapnya bisa dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Identifikasi Tujuan dan Tugas Pengguna

No	Pengguna	Tujuan	Tugas
1	Petani (<i>Seller</i>)	Edit produk yang dijual	<ol style="list-style-type: none"> Memilih <i>menu account</i> Memilih profil toko Memilih edit produk Memilih <i>upload/delete</i> produk <i>Upload</i> produk yang ingin dijual <i>Delete</i> produk yang ingin dijual
2	Petani (<i>Seller</i>)	Mengubah mode penjual	<ol style="list-style-type: none"> Memilih <i>menu account</i> Memilih edit <i>account</i> Mengaktifkan mode penjual
3	Pengguna umum (<i>Customer</i>)	Mencari produk yang dijual	<ol style="list-style-type: none"> Memilih <i>menu marketplace</i> Memilih kolom <i>search bar</i> Memasukan nama produk yang dicari Melihat hasil produk yang dicari
4	Pengguna umum (<i>Customer</i>)	Membeli produk yang dijual	<ol style="list-style-type: none"> Memilih <i>menu marketplace</i> Memilih produk yang akan dibeli Memasukan produk ke keranjang Membuka keranjang Melakukan <i>check out</i> Mengisi <i>form</i> pemesanan Melakukan proses pembayaran
5	Petani (<i>Seller</i>), Pengguna umum (<i>Customer</i>)	Mencari daerah pemetaan hasil produksi	<ol style="list-style-type: none"> Memilih <i>menu</i> pemetaan Memilih kolom <i>search bar</i> Memasukan nama daerah Memilih kategori pencarian Melakukan pencarian Melihat hasil pemetaan hasil produksi pertanian

6	Petani (Seller), Pengguna umum (Customer)	Melihat artikel pertanian	<ol style="list-style-type: none"> Memilih menu artikel Melihat daftar artikel Memilih judul artikel Melihat detail artikel
---	---	---------------------------	---

Pada *scope plane* didapatkan fungsional dan konten yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Fungsional dan konten

No	Spesifikasi	Konten
1	Login	Menampilkan <i>form login</i>
2	Registrasi	Menampilkan <i>form</i> identitas untuk pendaftaran
3	Edit Profil	Menampilkan informasi dari akun dan <i>button</i> untuk mengedit
4	Upload Produk	Menampilkan <i>form</i> untuk <i>upload</i> produk
5	Membeli Produk	Menampilkan gambar produk dan <i>button</i> untuk memproses transaksi
6	Delete Produk	Menampilkan <i>form</i> untuk menghapus produk
7	Melihat Profil toko	Menampilkan informasi toko, alamat, kontak informasi toko.
8	Search Produk	Menampilkan <i>form</i> untuk pencarian produk beserta daftar hasil pencariannya.
9	Chat	Menampilkan <i>form</i> untuk berkomunikasi dengan penjual
10	Kategori	Menampilkan filter pada kategori <i>marketplace</i> , pemetaan dan artikel.
11	Testimoni	Menampilkan <i>form</i> untuk pemberian ulasan
12	Melihat Pemetaan	Menampilkan informasi pemetaan hasil produk pertanian dalam map
13	Mencari Pemetaan	Menampilkan <i>search bar</i> untuk pencarian daerah hasil produksi
14	Detail Pemetaan	Menampilkan informasi pemetaan hasil produk pertanian dalam bentuk tabel beserta deskripsinya.
15	Melihat Artikel	Menampilkan informasi daftar artikel
16	Mencari Artikel	Menampilkan <i>search bar</i> untuk pencarian artikel
17	Logout	Menampilkan <i>form</i> keluar sistem

3.3. Structure Plane

Task flow dibuat berdasarkan fungsional yang telah dibuat pada tahap *Scope planes*. Terlihat bagaimana jalannya pengguna pada *task flow* yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Task Flow Website Mepisar.id

Selanjutnya dilakukan penjabaran dari *task flow* yang telah dibuat diatas. Pemilihan HTA ini berdasarkan kelebihanannya yaitu detail dan tepat sasaran dalam penggunaannya. HTA mampu untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan Mepisar.id dalam bentuk *task*. Contoh salah satu penjabaran HTA dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. HTA Registrasi

Pada alur *task registrasi* pengguna harus menjalankan 4 langkah untuk menyelesaikan *task registrasi*. Pertama dimulai dengan tap daftar, mengisi *form registrasi*, klik *checkbox* persetujuan dan klik tombol *registrasi* yang nantinya akan muncul *pop up registrasi* berhasil dan diteruskan menuju ke halaman *login*. Alur mengisi *form registrasi* terdapat 5 langkah yaitu memasukkan nama lengkap, memasukkan *no handphone*, memasukkan alamat lengkap, memasukkan alamat *email* dan memasukkan *password*.

3.4. Skeleton Plane

Dibuat rancangan *low-fidelity* berdasarkan *task flow* dan HTA yang telah dibuat pada tahap *structure planes*. 3 contoh buatan *low-fidelity* login dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. low-fidelity Register.

Pada Gambar 3. diatas merupakan low-fidelity Register yang mana dalam pengisiannya harus mengisi form seperti nama, alamat, email, password dan persetujuan kebijakan website.

3.5. Surface Plane

Tahap selanjutnya yaitu pembuatan high-fidelity atau mockup. Mockup digunakan untuk memvisualisasikan low-fidelity ke dalam high-fidelity yang akan dilanjutkan dengan pembuatan prototipe.

Pada halaman form registrasi terdapat form untuk mengisi data diri yang wajib diisi dan juga terdapat akses untuk pendaftaran melalui google, facebook, instagram dan twitter. Selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Mockup Register Register.

4. EVALUASI DAN ANALISIS DESAIN SOLUSI

Evaluasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu usability testing dengan kuesioner system usability scale (SUS) serta User Experience Questionnaire dilakukan dengan menggunakan Google Form. Tools yang digunakan untuk membantu pengujian yaitu maze. Pengujian dilakukan kepada 5 responden petani atau masyarakat sebagai pengguna umum dan 5 petani sebagai responden penjual.

4.1. Hasil Pengujian Efektivitas

Hasil dari pengujian aspek efektivitas dari Pengguna umum selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 5 dan Penjual dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 5. Hasil Pengujian Efektivitas Pengguna Umum

Tugas Pengguna	Responden				
	R1	R2	R3	R4	R5
T1	D	D	D	D	D
T2	D	D	D	D	D
T3	D	D	D	D	D
T4	IN	IN	IN	IN	IN
T5	IN	D	IN	D	D
T6	IN	D	IN	IN	D
T7	D	D	D	D	D
T8	D	D	D	D	D
T9	D	D	D	D	D
T10	D	D	IN	D	IN

Ket: D = Direct, IN = Indirect, F = Failed

$$Effectiveness = \frac{(38) + (12 \times 0,5)}{50} \times 100\% = 88\%$$

Pada tabel diatas dapat diketahui bahwa responden berhasil menyelesaikan seluruh task dengan rincian 38 direct dan 12 indirect dengan nilai efektivitasnya sebesar 88%.

Tabel 6. Hasil Pengujian Efektivitas Penjual

Tugas Pengguna	Responden				
	R1	R2	R3	R4	R5
T1	D	D	D	D	D
T2	D	D	D	D	D
T3	D	IN	D	D	D
T4	IN	IN	D	D	D
T5	IN	D	D	D	D
T6	D	IN	D	IN	D
T7	D	D	D	D	IN
T8	IN	IN	D	D	D
T9	IN	IN	D	D	D
T10	D	D	D	D	D

Ket: D = Direct, IN = Indirect, F = Failed

$$Effectiveness = \frac{(39) + (11 \times 0,5)}{50} \times 100\% = 89\%$$

Pada tabel diatas dapat diketahui bahwa responden berhasil menyelesaikan seluruh task dengan rincian 39 direct dan 11 indirect dengan nilai efektivitasnya sebesar 89%.

4.2. Hasil Pengujian Efisiensi

Hasil dari pengujian aspek efisiensi dari Pengguna umum selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 7 dan Penjual dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 7. Perhitungan *Time Based Efficiency* Pengguna umum

Tugas Pengguna	Responden				
	R1	R2	R3	R4	R5
T1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
	0	5	6	4	8
T2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,2
	9	2	5	8	2
T3	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
	6	8	8	1	7
T4	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
	4	4	3	5	9
T5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	5	5	3	3	3
T6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2	3	6	6	7
T7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	8	9	9	5	9
T8	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
	4	8	0	4	6
T9	0,3	0,1	0,3	0,1	0,1
	3	9	0	4	6
T10	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
	1	2	2	7	2
$\sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}$	1,3	1,0	1,1	0,7	0,9
$\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}$	5,249				

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{\sum_{j=1}^R \cdot \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR} = \frac{5,249}{50} = 0,105\ goals/sec$$

Pada tabel diatas dapat diketahui Perhitungan *Time Based Efisiensi* Penjual diperoleh sebesar 0,105 *goals/sec*.

Tabel 8. Perhitungan *Time Based Efficiency* Penjual

Tugas Pengguna	Responden				
	R1	R2	R3	R4	R5
T1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
	3	5	0	4	7
T2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
	3	2	7	5	7
T3	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
	4	6	7	0	8

T4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	5	5	5	8	4
T5	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
	4	6	7	7	9
T6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	5	5	3	6	4
T7	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
	6	2	1	4	4
T8	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
	1	6	3	8	7
T9	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
	2	8	0	0	9
T10	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2
	4	5	0	5	7
$\sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}$	0,6	1,0	1,1	1,0	0,8
$\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}$	4,694				

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{\sum_{j=1}^R \cdot \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR} = \frac{4,94}{50} = 0,094\ goals/sec$$

Pada tabel diatas dapat diketahui Perhitungan *Time Based Efisiensi* Penjual diperoleh sebesar 0,094 *goals/sec*.

4.2. Hasil Pengujian Kepuasan

Hasil dari pengujian aspek kepuasan dari Pengguna selengkapnya dapat dilihat pada Tabel pada Tabel 9 dan Penjual dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 9. Hasil Perhitungan SUS Pengguna Umum

Pertanyaan	Responden				
	R1	R2	R3	R4	R5
P1	4	4	4	4	4
P2	4	4	4	4	4
P3	2	3	3	3	3
P4	2	3	3	3	3
P5	4	4	4	4	4
P6	4	4	4	4	4
P7	4	4	4	4	4
P8	4	4	4	4	4
P9	4	4	4	4	4
P10	3	4	3	2	3
Total x (2,5)	87,5	95	92,5	90	92,5
Rata-Rata	91,5 %				

Tabel 10. Hasil Perhitungan SUS Penjual

Pertanyaan	Responden				
	R1	R2	R3	R4	R5
P1	3	4	4	4	4
P2	4	4	4	4	4
P3	3	4	4	4	4
P4	2	1	2	2	3
P5	4	4	4	4	4
P6	3	4	3	3	4
P7	3	4	4	4	4
P8	4	4	4	4	4
P9	4	4	4	4	4
P10	2	1	1	1	3
Total x (2,5)	31	34	33	34	38
	Rata-Rata				85%

Pada kedua tabel tersebut dapat dilihat, bahwa nilai akhir SUS pada penjual sebesar 85% dan untuk pembeli sebesar 91,5%. Nilainya mendapatkan skor sempurna pada aspek kepuasan (*satisfaction*).

4.3. Hasil Pengujian UEQ

Pengujian *User Experience Questionnaire* dilakukan pada responden yang berjumlah 10 orang. *Task scenario* dibuat berdasarkan HTA yang telah dibuat sebelumnya untuk menuntun pengguna dalam proses evaluasi pada prototipe. Hasil dari pengisian kuesioner pengguna selengkapnya bisa dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Data Atribut UEQ

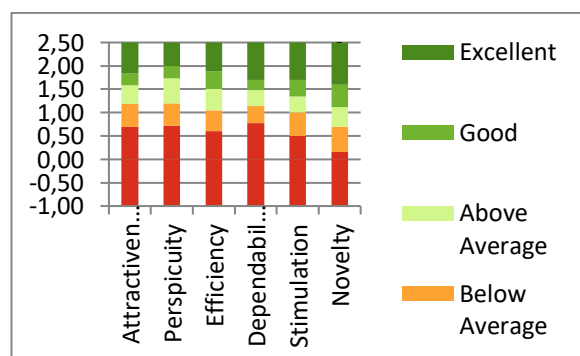
Pertanyaan	Data Atribut UEQ									
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
2	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
4	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1
5	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1
6	7	7	6	7	6	7	7	7	7	7
7	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	7	6	6	7	6	7	7	7	7	7
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1
11	7	7	7	6	7	7	7	7	7	7
12	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7

14	7	6	7	7	6	7	7	7	7	7
15	7	6	6	6	6	7	7	7	7	7
16	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	6	7	6	7	7	7	7	7	7	7
23	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1
24	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
25	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1
26	7	2	6	6	7	7	7	7	7	7

Hasil dari kuesioner tersebut dihitung menggunakan alat perhitungan UEQ dan menghasilkan grafik yang dapat dilihat pada gambar 5 dan dapat dilihat gambar hasil rata-rata dari UEQ pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Perhitungan UEQ

No.	Aspek	Nilai
1	<i>Attractiveness</i>	2,85
2	<i>Perspiciuity</i>	2,88
3	<i>Efficiency</i>	2,85
4	<i>Dependability</i>	2,90
5	<i>Stimulation</i>	2,83
6	<i>Novelty</i>	2,58



Gambar 5. Benchmark UEQ.

Disimpulkan bahwa hasil kesimpulan dari Evaluasi UEQ terhadap 10 orang responden adalah aspek *attractiveness* mendapat nilai 2,85. Aspek *perspicuity* mendapat nilai 2,88. Aspek *efficiency* mendapat nilai 2,85. Aspek

Dependability mendapat nilai 2,90. Aspek stimulation mendapat nilai 2,83 dan aspek novelty mendapat nilai 2,58. Hasil dari nilai-nilai tersebut dikonversikan ke dalam skala benchmark yang masuk ke dalam kategori excellent semua.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan, peneliti mencoba mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Analisis kebutuhan didapat dari wawancara terhadap 5 orang petani. Wawancara tersebut dilakukan untuk menggali informasi yang nantinya sebagai bahan dalam membuat user needs, product objective, empathy map dan user persona. Kemudian hasil analisis kebutuhan antara lain seperti identifikasi pengguna, competitor analyst, diagram kebutuhan pengguna, identifikasi tujuan dan tugas pengguna, skenario pengguna, 17 spesifikasi fungsional dan konten, 11 kebutuhan fungsional penjual dan 14 kebutuhan fungsional pengguna umum serta 5 kebutuhan non- fungsional.
2. Proses perancangan yang dilakukan dalam penelitian ini menghasilkan 1 storyboard, 1 information architecture, 23 Hierarki Task Analysis (HTA), 19 Wireframe, 10 Screenflow, 19 mockup dan sebuah prototype yang diujikan terhadap pengguna.
3. Pengujian yang dilakukan terhadap responden calon pengguna *website* Mepisar.id mendapatkan hasil yang positif. Dari hasil pengujian *usability testing*, didapatkan bahwa tingkat efektivitas penjual mencapai 89% dengan nilai efisiensi sebesar 0,094 *goals/sec*. Tingkat efektivitas pembeli mencapai 88% dengan nilai efisiensi sebesar 0,105 *goals/sec* dan penilaian kepuasan dengan nilai sebesar 85% dan 91,5%, grade A, adjective excellent, acceptable, dan promoter. Selanjutnya penilaian *user experience* menggunakan *benchmark UEQ* menghasilkan aspek attractiveness dengan nilai 2,85. Aspek perspicuity mendapat nilai 2,88. Aspek efficiency mendapat nilai 2,85. Aspek Dependability mendapat nilai 2,90. Aspek stimulation mendapat nilai 2,83 dan aspek novelty mendapat nilai 2,58. Hasil dari nilai-nilai tersebut dikonversikan ke

dalam skala benchmark yang masuk ke dalam kategori excellent semua.

5.2. Saran

Saran yang dapat diberikan sebagai bahan pertimbangan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap dunia pertanian, karena dengan pertimbangan pada penelitian ini yang difokuskan pada aspek bidang ilmu computer.
2. Pada penelitian selanjutnya dapat dikembangkan lagi prototipe yang telah dibuat diimplementasikan menjadi sebuah aplikasi.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Brooke, J., 2020. SUS: A 'Quick and Dirty' Usability Scale. *Usability Evaluation In Industry*, (July), pp.207–212.
- Garrett, J.J., 2010. *The elements of user experience: user-centered design for the web*, pp.20–36.
- Nasution, 2022. 10 Startup pertanian dari mencari investor hingga membasmi para tengkulak [Online] Tersedia di: <<https://tekno.tempo.co/read/1450985/10-startup-pertanian-dari-mencarikan-investor-hingga-membasmi-para-tengkulak/full&view=ok>> [Diakses 12 Januari 2022]
- Nasution, 2022. 10 Startup pertanian dari mencari investor hingga membasmi para tengkulak [Online] Tersedia di: <<https://tekno.tempo.co/read/1450985/10-startup-pertanian-dari-mencarikan-investor-hingga-membasmi-para-tengkulak/full&view=ok>> [Diakses 12 Januari 2022]
- Rauschenberger, M. et al., 2013. Efficient Measurement of the User Experience of Interactive Products. How to use the User Experience Questionnaire (UEQ). Example: Spanish Language Version. *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, 2(1), pp. 39-45.
- Paralegal, 2013. Pengertian Pertanian [Online] Tersedia di: <<https://paralegal.id/pengertian/pertanian/>> [Diakses 12 Januari 2022]

Pemerintah Indonesia.2013. *Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2013 tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Petani*. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5433. Sekretariat Negara. Jakarta.