

# PENERAPAN DESIGN THINKING PADA PERANCANGAN UI/UX MARKETPLACE SISTEM RANTAI PASOK “PANEN- PANEN”

Muhammad Shulhan Khairy<sup>1</sup>, Gregggy Gianini Firmansyah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang

<sup>1</sup>khairy@polinema.ac.id, <sup>2</sup>greggygf@gmail.com

---

## Abstrak

Pertanian adalah salah satu komoditas andalan di Indonesia yang cukup besar dan berpengaruh terhadap perekonomian nasional. Pertambahan penduduk di Indonesia yang semakin meningkat mengakibatkan kebutuhan dasar dari beberapa sektor seperti pertanian, perikanan, peternakan, perkebunan, tanaman pangan dan budidaya juga meningkat. PT. Infonika Parasa sebagai perusahaan mitra memiliki solusi untuk membuat sebuah sistem jual beli *online* berbasis *marketplace*. Namun, produsen dan konsumen membutuhkan tampilan sistem yang baik agar meminimalisir terjadinya kesalahan dalam melakukan transaksi jual beli *online*. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibuat *user interface e-marketplace* “Panen- Panen” yang dapat membantu pembudidaya sayuran, ikan, buah, dan ternak dalam memperluas pemasaran hasil olahan dan *user* dalam menggunakan aplikasi. Metode yang digunakan untuk mengolah data adalah *Design Thinking* dengan lima proses yaitu *empathy, define, ideate, prototype, testing*. Pada pengujian *prototype* menggunakan aspek *learnability* dan *satisfaction* dengan pendekatan *system usability scale*. Hasil pengujian dari aspek *learnability* sebesar 59% responden mempresentasikan kemudahan pengguna dalam menggunakan aplikasi *marketplace* “Panen-Panen” dan dari aspek *satisfaction* memperoleh hasil sebesar 71,3%. Selain itu, penilaian *adjective ratings* berada diatas “*Good*” dan dibawah “*Excellent*” serta berada pada *grade* “*C*” dan *Acceptable*. Responden berhasil melakukan beberapa skenario yang diberikan serta memberikan sebuah *feedback* untuk aplikasi yang diajukan, sehingga pengguna dapat menyelesaikan tujuannya dalam menggunakan aplikasi *marketplace* “Panen-Panen” yaitu mencari dan memesan kebutuhan sayuran, buah, ikan, atau daging.

**Kata kunci** : *design thinking, marketplace*

---

## 1. Pendahuluan

Pertanian adalah salah satu komoditas andalan di Indonesia yang cukup besar dan berpengaruh terhadap perekonomian nasional (Kementerian Pertanian RI, 2018b). Pertambahan penduduk di Indonesia yang semakin meningkat mengakibatkan kebutuhan dasar berupa pangan juga meningkat membuat Pemerintah Indonesia dituntut untuk memenuhi kebutuhan pangan tersebut salah satunya dengan cara memajukan dari beberapa sektor dari pertanian, perikanan, peternakan, perkebunan, tanaman pangan dan budidaya. Dalam sektor pertanian, dengan kurun waktu 5 tahun terakhir dimulai pada tahun 2013 sampai 2018, produk domestik bruto (PDB) sektor pertanian secara konsisten menunjukkan tren positif (Kementerian Pertanian RI, 2018a). Pada tahun 2013 PDB sektor pertanian sebesar Rp 847,8 Triliun dan terus meningkat menjadi Rp 880,4 Triliun pada tahun 2014, Rp 906,8 Triliun pada tahun 2015. Di tahun 2016 dan 2017, PDB sektor pertanian meningkat terus mengalami peningkatan pada angka Rp 936,4 Triliun dan Rp 969,8 Triliun. Pada tahun 2018, PDB sektor pertanian meningkat menjadi Rp 1.005,4

Triliun. Dalam sub sektor peternakan, PDB mencapai Rp 231,71 Triliun atau berkontribusi 16,35% kepada total PDB sektor pertanian. Dengan kata lain, Pemerintah Indonesia sangat serius dan berhasil dalam menangani pemenuhan kebutuhan pangan tersebut.

Peningkatan PDB pada sektor pertanian memberikan peluang besar bagi pelaku usaha untuk mengembangkan usaha pada sektor pertanian guna mendapatkan keuntungan yang besar. Namun, tidak semua pelaku usaha mendapatkan keuntungan maksimal dikarenakan pendistribusian hasil panen terhambat. Hambatan yang sering timbul karena adanya tengkulak. Para tengkulak membeli hasil panen dengan harga murah dari para petani dan menjual kembali hasil panen dengan harga tinggi kepada para konsumen dikarenakan rantai distribusi yang panjang. Hal ini membuat para petani mendapat keuntungan kecil dan berbanding terbalik dengan para tengkulak yang mendapat keuntungan besar. Disisi lain produsen mengalami kesulitan untuk memasarkan produk panennya apabila tidak ada tengkulak.

Dengan permasalahan yang ada, PT. Infonika Parasa sebagai perusahaan mitra memiliki solusi

untuk membuat sebuah sistem jual beli *online* berbasis *marketplace* di bidang pertanian yang dapat memutus rantai distribusi yang panjang dan dapat memberikan keuntungan maksimal bagi para produsen *marketplace* ini nantinya akan menjadi salah satu bagian dari sistem manajemen rantai pasok bernama “Panen- Panen” yang dimiliki oleh PT. Infonika Parasa.

Dengan *marketplace* yang dibuat, produsen dapat langsung menjual langsung seluruh hasil panen kepada konsumen. Produsen dapat memberikan informasi produk, menentukan harga produk, dan menyelesaikan transaksi pembayaran langsung pada sistem. Namun, produsen dan konsumen dapat mengalami kesusahan apabila sistem yang dibuat memiliki tampilan yang tidak jelas. Maka dari itu, proses merancang suatu desain antarmuka sebuah *marketplace* harus memenuhi standar kebutuhan dasar pengguna, selain itu masukan ataupun pendapat para pengguna harus dipertimbangkan baik itu dari segi konten, kelengkapan fitur, serta *user interface* yang baik agar dapat menjamin *user experience* yang maksimal.

Dalam pemenuhan standar kebutuhan dasar pengguna perlu diterapkan sebuah metode agar permasalahan yang dialami *user* bisa terdefinisikan dan bisa diselesaikan dengan baik. Design thinking merupakan salah satu metode yang dapat diterapkan untuk merancang desain antarmuka yang berguna dalam mengatasi masalah kompleks yang rumit atau tidak diketahui. Secara umum, pendekatan design thinking tidak terdapat definisi yang baku (Ericson, 2021), namun pendekatan design thinking dapat digunakan pada fase penggalan kebutuhan perangkat lunak (Santos et al., 2018). Pada metode design thinking terdapat 5 tahapan yaitu *empathy*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test* (Rosyda & Sukoco, 2020). Namun terkadang pendekatan ini juga dapat dipecah menjadi 7 tahap, yaitu *define*, *research*, *ideate*, *prototyping*, *selection*, *implementation*, dan *learning* (Wolniak, 2017). Pendekatan menggunakan design thinking terdapat iterasi di dalamnya. Iterasi aktivitas dalam design thinking didasarkan pada isu yang muncul saat itu serta capaian menuju luaran yang diinginkan (Poth & Riel, 2020). Basis dari pendekatan design thinking adalah human centered design (Dell’Era et al., 2020).

Desain antarmuka aplikasi *marketplace* “Panen-Panen” yang dibuat dengan menerapkan metode design thinking diharapkan dapat membantu pembudidaya sayuran, ikan, buah, dan ternak untuk memperluas pemasaran hasil olahan dan *user* dalam menggunakan aplikasi.

## 2. Metodologi

Design Thinking digunakan dalam membuat desain *user interface* yang berfokus untuk mencari strategi alternatif dan mendapatkan solusi yang terbaik (Azmi et al., 2019).

Keunggulan metode Design Thinking ini adalah memacu untuk mendapatkan suatu ide- ide yang inovatif dan dapat menciptakan produk yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan dari pengguna (Wibowo & Setiaji, 2020).

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) *Empathize*. Tahap ini dilakukan untuk mendapatkan apa yang diinginkan oleh pengguna (Kartika Dewi et al., 2018). Tahap ini dapat dilakukan dengan cara wawancara ataupun observasi kehidupan pengguna yang bertujuan untuk mendapatkan pemahaman atau permasalahan yang lebih valid.

2) *Define* (mendefinisikan). Setelah mendapatkan pemahaman atau permasalahan yang valid, langkah selanjutnya adalah memahami dan menetapkan berbagai permasalahan yang telah diperoleh untuk menjadi perhatian utama agar diselesaikan dengan baik (Razi et al., 2018).

3) *Ideate* (menggali ide). Tahap ini berfokus pada mencari solusi dan memunculkan ide atas permasalahan yang ada (Knight et al., 2019). Setelah menetapkan permasalahan-permasalahan yang dihadapi pengguna, selanjutnya adalah proses menyelesaikan masalah melalui ide atau gagasan sebagai landasan dan membuat desain solusi yang akan dibuat.

4) *Prototype*. Setelah membuat desain solusi, langkah selanjutnya adalah mengimplementasikan ide yang sudah didapat menjadi sebuah produk uji coba atau aplikasi jadi. Bentuk prototipe dibuat dalam format *low fidelity* hingga *high fidelity* (Dunne, 2018).

5) *Test*. Setelah membuat produk uji coba, selanjutnya adalah menguji untuk memastikan apakah produk ujicoba ini sudah sesuai dan mudah digunakan oleh pengguna (Vinet & Zhedanov, 2011). Pengujian yang dilakukan adalah dari sisi usability dengan cara penghitungan SUS (*system usability scale*). Evaluasi usability sebuah aplikasi adalah hal yang sangat penting dalam pengembangan sebuah produk (Hasibuan et al., 2020). Dalam pengujian ini kita akan mendapatkan feedback berupa hal yang positif maupun negatif yang memungkinkan desain produk tersebut mengalami perubahan dan penyempurnaan agar memenuhi kebutuhan pengguna. Fase ini akan terus berlanjut dengan adanya iterasi yang tergantung pada target dari aplikasi atau adanya masukan- masukan dari pengguna yang telah melakukan pengujian.

## 3. Hasil

Proses perancangan dimulai dari penggalan kebutuhan *user* sebagai landasan perancangan desain, lalu dibuat *wireframe* dan *mockup*.

### 3.1 Tahap 1 (*Empathize*)

Proses *empathy* terdiri dari pengisian kuesioner dan pembuatan *empathy map*. Data kuesioner didapatkan dengan kriteria responden yang pernah

melakukan pemesanan pemesanan sayuran, buah-buahan, ikan, dan daging dengan rentang usia 17 – 58 tahun, dengan pengambilan responden lebih dari 100 orang. Dari hasil penyebaran kuesioner tersebut diambil 10 orang untuk proses pembuatan empathy map. Dari hasil kuesioner dikelompokkan menjadi sebuah empathy map dengan menggunakan kategori *says, feel, does, dan think* untuk pemetaan masalah agar dapat diketahui kebutuhan apa saja yang dapat dijadikan sebagai ide kedepannya. Hasil *empathy map* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. *Empathy map*

No.	Aspek	Keterangan
1	Says	Harga
		Stok barang
		Kondisi barang
		Review pedagang
		Review barang
		Informasi jarak
		Kualitas
		Tanggal kadaluarsa
		Diskon
		Tanggal restok
		Perbandingan harga
		Pencarian bahan
		Ketersediaan barang
		Layanan
		Tanggal produksi
		Nomor penjual
		Foto
		Deskripsi
		Interaksi
		2
Informasi telah akurat atau tidak?		
Review barang bagus atau tidak?		
Pedagang ini bisa dipercaya atau bagaimana?		
Barang apakah sudah sesuai dengan deskripsi?		
Jaraknya dekat atau jauh?		
Kualitas apa sesuai dengan harga?		
Apakah barang ini sudah kadaluarsa?		
Ada diskon?		
Harga paling murah berapa?		
Harganya berapa?		
Stoknya berapa?		
Fotonya yang mana?		
Aku ingin bilang ke pedagang, tapi kemana?		
Sama toko sebelah lebih murah mana?		
Bahan yang aku cari ada atau tidak?		
Barangnya ada atau tidak?		
Tokonya dimana?		
Layanannya apa saja?		
Nomor penjualnya berapa ya?		
Tanggal berapa barang ini dibuat?		
3	Feels	Ingin tahu
		Bingung
		Takut
		Ragu
		Senang
		Tertarik
		Filter harga, informasi barang, review barang, review pedagang, promo, filter barang, informasi toko,daftar layanan, fitur <i>chatting</i>

### 3.2 Tahap 2 (Define)

Proses *define* dilakukan untuk memahami kebutuhan dan masalah yang didapatkan pengguna setelah melakukan proses *empathy*. Data dari *empathy map* diolah menjadi *user persona*. Dari hasil *user persona*, didapatkan data kebutuhan dan masalah yang dialami oleh pengguna yang dapat dijadikan sebagai dasar untuk memberikan solusi kepada pengguna. *User persona* adalah sebuah karakter fiktif yang mewakili target pengguna dari produk yang akan kamu buat. *User persona* fokus pada data personal sebuah karakter seperti data demografi, sikap/tingkah laku, motivasi, pengaruh, tujuan dan kesulitan (Ambarwati, 2020). Salah satu *user persona* yang digunakan pada penelitian ini seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. *User persona*

### 3.3 Tahap 3 (Ideate)

Pada tahap *ideate* dilakukan proses perancangan ide solusi dari masalah yang ada berupa *user flow* dan *wireframe*.

*Wireframe* dibuat berdasarkan hasil dari proses *empathy* sampai dengan *define* dari hasil analisis kebutuhan pengguna serta tujuan dari pengguna. *Wireframe* akan menjadi acuan untuk pembuatan *prototype*. Salah satu *wireframe* yang dibuat dapat dilihat pada Gambar 2.

### 3.4 Tahap 4 (Prototype)

Fase pembuatan *prototype* ini dijadikan sebagai media komunikasi kepada pengguna ketika berinteraksi dengan aplikasi. Pembuatan *prototype* didasarkan pada hasil validasi *wireframe* dan *user flow* yang dibuat sebelumnya. Selain itu, tujuan dari pembuatan *prototype* ini untuk mempermudah tim agar lebih cepat dalam memahami permasalahan, ide, dan pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan aplikasi. Pembuatan *prototype* aplikasi ini

menggunakan kakas bantu Figma sebagai salah satu kakas yang memudahkan para UX Developer melakukan desain antarmuka sebuah aplikasi. Selain Figma terdapat kakas-kakas lainnya seperti Adobe XD, MarvelApp, dan lainnya. Salah satu *prototype* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 2. Wireframe halaman dashboard aplikasi



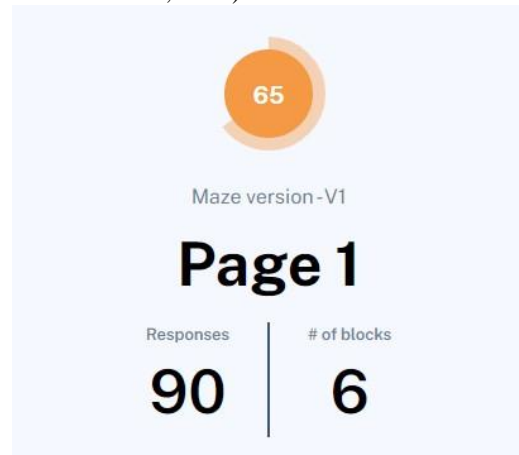
Gambar 3. Prototype halaman dashboard aplikasi

### 3.5 Tahap 5 (Test)

Tahap ini merupakan tahap terakhir dari proses *design thinking*. Aktivitas pengujian menggunakan kakas maze.design dan proses *system usability scale* berdasarkan riset, analisis dan perancangan, serta purwarupa yang telah dibuat berdasarkan hasil solusi yang dibuat.

Pengujian *usability* yang dilakukan dengan menggunakan maze.design dan mendapatkan nilai *report* sebesar 65 dengan *tester* sebanyak 90 orang.

Pengujian menggunakan SUS didapatkan hasil *learnability* pada kategori 'cukup baik' karena 59% pendapat responden merepresentasikan kemudahan pengguna. Skor SUS rata-rata yang diperoleh pada kategori *satisfaction* sebesar 71,3. Angka tersebut termasuk dalam kategori "OK", namun membutuhkan *improve* agar lebih baik kedepannya (Nathan Thomas, 2015).



Gambar 4. Hasil pengujian usability dengan maze.design

Secara penilaian *adjective ratings*, penilaian tersebut berada di atas "Good" dan di bawah "Excellent". Penilaian tersebut termasuk dalam kategori *grade "C" (acceptable)*, yang berarti desain antarmuka dapat digunakan oleh pengguna (*usable*).

Penilaian menggunakan SUS sendiri terdapat beberapa kategori, rentang angka 90-100 berada pada kategori A, rentang 80-90 pada kategori B, rentang 70-80 pada kategori C, rentang 60-70 pada kategori D, dan di bawah rentang nilai tersebut berada pada kategori F. Rentang nilai yang dapat diterima (*acceptable*) adalah pada kisaran 62 hingga 100. Dibawah nilai tersebut termasuk pada kategori *not acceptable* atau tidak dapat diterima dan dapat disimpulkan *unusable*. Sementara berdasarkan rating secara adjektif pada angka 100 termasuk "Best Imaginable", angka 85 keatas termasuk pada kategori "Excellent", angka 74 ke atas termasuk pada kategori "Good", angka 52 keatas termasuk pada kategori "Ok", angka 39 keatas termasuk pada kategori "Poor", dan pada 25 keatas termasuk pada kategori "Worst Imaginable". Hasil pengujian *usability* dapat dilihat pada Gambar 4.

#### 4. Kesimpulan dan Saran

Secara umum dari hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa desain *user interface* yang dibuat dapat digunakan oleh para pengguna. Hal tersebut diambil dari hasil pengujian baik menggunakan kakas maze.design untuk usabilitasnya, serta pendekatan SUS. Hasil dari pengujian usabilitas menggunakan maze.design didapatkan angka 65. Sementara pengujian menggunakan pendekatan SUS didapatkan hasil aspek *learnability* sebesar 59%, serta aspek *satisfaction* sebesar 71,3. Nilai dari aspek *learnability* terkategori cukup baik. Nilai dari aspek *satisfaction* terkategori 'OK', yang masuk pada *grade C (acceptable)*.

Untuk penelitian selanjutnya, perlu dilakukan iterasi langkah- langkah yang telah ditempuh pada penelitian ini agar perbaikan dan penyesuaian desain antarmuka aplikasi *marketplace* Panen-Panen bisa menjadi lebih baik lagi. Hal tersebut tidak lepas dari kemungkinan semakin meluasnya segmen pengguna yang terdiri dari berbagai macam karakter, sehingga perlu dilakukan riset dan penyesuaian secara kontinyu.

#### Daftar Pustaka:

- Ambarwati, U. (2020). *Mengenal Calon Pengguna Lebih Dekat #1 - User Persona*. <https://medium.com/belajar-desain/mengenal-calon-pengguna-lebih-dekat-1-user-persona-699414e20270>
- Azmi, M., Kharisma, A. P., & Akbar, M. A. (2019). Evaluasi User Experience Aplikasi Mobile Pemesanan Makanan Online dengan Metode Design Thinking ( Studi Kasus GrabFood ). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(8), 7963–7972.
- Dell’Era, C., Magistretti, S., Cautela, C., Verganti, R., & Zurlo, F. (2020). Four kinds of design thinking: From ideating to making, engaging, and criticizing. *Creativity and Innovation Management*, 29(2), 324–344. <https://doi.org/10.1111/caim.12353>
- Dunne, D. (2018). Implementing design thinking in organizations: an exploratory study. *Journal of Organization Design*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/s41469-018-0040-7>
- Ericson, J. D. (2021). Mapping the Relationship Between Critical Thinking and Design Thinking. *Journal of the Knowledge Economy*, 0123456789. <https://doi.org/10.1007/s13132-021-00733-w>
- Hasibuan, D. P., Santoso, H. B., Yunita, A., & Rahmah, A. (2020). An Indonesian Adaptation of the E-Learning Usability Scale. *Journal of Physics: Conference Series*, 1566(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1566/1/012051>
- Kartika Dewi, S., Kurniawati Haryanto, E., De Yong, S., & Kristen Petra, U. (2018). *Identifikasi Penerapan Design Thinking dalam Pembelajaran Perancangan Desain Interior Kantor*. 33–38.
- Kementerian Pertanian RI. (2018a). *Pertumbuhan PDB Pertanian RI 2018 Melebihi Target*. <https://www.pertanian.go.id/home/?show=news&act=view&id=3726>
- Kementerian Pertanian RI. (2018b). *Sektor Pertanian Masih Menjadi Kekuatan Ekonomi di Indonesia*. <https://www.pertanian.go.id/home/?show=news&act=view&id=2564>
- Knight, J., Fitton, D., Phillips, C., & Price, D. (2019). Design Thinking for Innovation. Stress Testing Human Factors in Ideation Sessions. *Design Journal*, 22(sup1), 1929–1939. <https://doi.org/10.1080/14606925.2019.1594950>
- Nathan Thomas. (2015). *How To Use The System Usability Scale (SUS) To Evaluate The Usability Of Your Website - Usability*. Usability Geek. <https://usabilitygeek.com/how-to-use-the-system-usability-scale-sus-to-evaluate-the-usability-of-your-website/>
- Poth, A., & Riel, A. (2020). Quality Requirements Elicitation by Ideation of Product Quality Risks with Design Thinking. *Proceedings of the IEEE International Conference on Requirements Engineering, 2020-August*, 238–249. <https://doi.org/10.1109/RE48521.2020.00034>
- Razi, A. A., Mutiaz, I. R., & Setiawan, P. (2018). Penerapan Metode Design Thinking Pada Model Perancangan Ui/Ux Aplikasi Penanganan Laporan Kehilangan Dan Temuan Barang Tercecer. *Desain Komunikasi Visual, Manajemen Desain Dan Periklanan (Demandia)*, 3(02), 219. <https://doi.org/10.25124/demandia.v3i02.1549>
- Rosyda, S. S., & Sukoco, I. (2020). Model Design Thinking pada Perancangan Aplikasi Matengin Aja. *Organum: Jurnal Saintifik Manajemen Dan Akuntansi*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.35138/organum.v3i1.69>
- Santos, W., Quarto, C., & Fonseca, L. (2018). Study about software project management with design thinking. *ACM International Conference Proceeding Series*. <https://doi.org/10.1145/3293614.3293643>
- Vinet, L., & Zhedanov, A. (2011). A “missing” family of classical orthogonal polynomials. *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, 44(8). <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Wibowo, M. R., & Setiaji, H. (2020). Perancangan Website Bisnis Thrifdoor Menggunakan

Metode Pendekatan Design Thinking.  
*Automata*, 1(2).

- Wolniak, R. (2017). The Design Thinking method and its stages. *Systemy Wspomagania w Inżynierii Produkcji: Support Systems in Production Engineering, Vol 6, Iss. 6, Vol. 6*,(6), 247–255.  
<http://yadda.icm.edu.pl/baztech/element/bwmeta1.element.baztech-81d700a1-e4ea-4257-87cf-d0b790873bc8>