

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN

3.1 Metodologi Penelitian

Metode yang diambil penulis dalam pengambilan data guna melengkapi penelitian ini adalah metode gabungan, dimana dalam pengumpulan data dilakukan dengan metode kuantitatif dan kualitatif (Craswell,2017). Metode pertama yang dilakukan adalah metode kualitatif yaitu wawancara. Wawancara dilakukan dua kali dan berada di tempat yang berbeda, yang pertama tempat budidaya hidroponik dengan skala besar Bernama Teratai Hydrofarm yang berlokasi di Cibodas, Tangerang Kota. Dan berbincang melalui *zoom meet* dengan bpk. Dahlan selaku co-founder. Dan tempat kedua budidaya hidroponik dengan skala kecil yang berada di rumah bapak (..) yang berlokasi di Bintaro, Tangerang Selatan. dan saya berbincang secara langsung dengan bapak Eddy sebagai penanggung jawab langsung terhadap tanaman hidroponik.

3.1.1 Metode Kualitatif

Dalam metode kualitatif penulis melakukan wawancara, studi literatur, dan studi refrensi.

3.1.1.1 Wawancara Dengan Co-Founder Teratai Hydrofarm

Wawancara pertama dilakukan dengan bpk. Dalhar Ahmad yang merupakan *co-founder* dari Teratai Hydrofarm. Wawancara dilakukan selama 1 jam melalui *zoom meet* pada hari kamis tanggal 28 September 2023 pukul 14.30. Tahap wawancara ini dilakukan guna mendapatkan Informasi tentang bagaimana secara garis besar budidaya tanaman hidroponik dan juga sistem yang dilakukan Perusahaan serta tata cara/ tahap-tahap yang dilakukan dalam membudidayakan tanaman hidroponik.



Gambar 3.2 Wawancara Bpk. Dalhar Ahmad

Bpk. Ahmad Dahlar menyatakan bahwa hidroponik merupakan budidaya tanaman menggunakan media tanam dan pengairan air yang di rancang seminimal mungkin dan sesuai kebutuhan pada tanaman tertentu. Lalu bpk. Dahlan juga bertanggung jawab untuk tempat budidaya hidroponik yang bernama Teratai Hydrofarm yang masih beroperasi sampai sekarang. Teratai Hydrofarm berdiri pada tahun 2019 tepatnya bulan desember saat terjadi pandemi covid-19. Teratai Hydrofarm pada awalnya berdiri karena ada ketertarikan dan minat mengkonsumsi sayuran. Dan mempunyai harapan mengajak anak muda untuk mengenalkan dan sekaligus belajar terkait tanaman pangan dengan metode hidroponik. Lalu seiring waktu, Teratai Hydrofarm menyadari terdapat potensi bisnis. Dan bisa dikatakan berawal dari hobi menjadi sumber penghasilan, dan sudah berkembang hingga sekarang.

Bapak Dahlar mengatakan bahwa sayuran hidroponik mudah untuk di *manage* dari segi kuantitas dan kualitas kebutuhan dari sayuran itu sendiri, sehingga mendapatkan hasil yang lebih

maksimal. Namun dalam menentukan target pasar sayur hidroponik pun juga tergolong susah gampang, dalam artian, terkadang kuantitas permintaan lebih dari pada hasil yang dapat diproduksi. Dan untuk mengatasi hal tersebut, Teratai Hydrofarm menentukan terlebih dahulu kapasitas yang dapat diproduksi dalam durasi waktu yang juga sudah ditentukan seperti menyediakan dalam jangka waktu dua hari sekali atau seminggu sekali, di iringi dengan kemampuan sdm dan kapasitas lahan, dengan target penjualan 3000 populasi.

Sistem/teknik yang diterapkan oleh Teratai Hydrofarm sendiri adalah NFT (*Nutrient Film Technique*) sistem ini memberikan tanaman dalam keadaan selalu tercukupi cairan nutrisi, air dan oksigen. Hal tersebut dilakukan menggunakan cairan nutrisi tipis layaknya lapisan film dan di alirkan selama 24 jam terus menerus. Teknik ini pun ditentukan karna untuk mendatkan efektifitas dalam produksi sayuran. Hasil pada sayur pun lebih sehat, lebih subur dan lebih cepat proses pertumbuhannya. Menurut bpk Dahlar sistem NFT juga dapat diterapkan di rumah dengan lahan yang sempit. Namun yang perlu digaris bawahi bahwa Teknik juga harus didasarkan kebutuhan, apakah tujuannya untuk produksi, bisnis atau konsumsi pribadi.

Lalu dalam penjelasan bpk. Dahlar terdapat tahapan tahapan yang dilakukan dalam sistem NFT secara garis besar yaitu mencari informasi, riset, pemilahan benih, menyiapkan *rockwool*, dan pemilihan sdm yang telaten dan tanggung jawab. Namun pada tahun 2019 informasi Mengenai hidroponik sangat terbatas dan harus secara mandiri untuk mempelajari setiap tahap tahap nya dan mencari Informasi dari yang sudah pernah menekuni budidaya hidroponik. Jika dikerucutkan alur proses penanaman hidroponik yaitu.

1. Menyiapkan benih

Benih yang dipilih merupakan benih yang memang cocok untuk ditanam pada dataran tertentu, seperti sayur selada dan wortel.

2. Menyiapkan *Rockwool*

Rockwool di potong sesuai dengan ukuran yang ideal yaitu 2x2cm dan maksimal 2x3cm, namun berbeda dengan tanaman kangkung, dikeranakan dalam satu *rockwool* dapat diisi dengan minimal 5 biji maksimal 6 biji benih maka dalam satu *rockwool* dipotong dengan ukuran 5x3cm.



Gambar 3.3 *Rockwool* yang sudah dipotong

3. Persemanian

Lalu *rockwool* didiamkan selama 24 jam dalam keadaan lembab, proses ini dinamakan bersemi.



Gambar 3.4 Proses pertumbuhan kecambah

4. Menyiapkan vitamin

Dalam proses tersebut berlangsung perlu menyiapkan vitamin atau larutan yang nantinya akan digunakan sebagai peremajaan tanaman.

5. Peremajaan

Lalu setelah 5 hari, jika bibit sudah pecah dan berkecambah tanaman dipindahkan ke tempat peremajaan. Dalam proses peremajaan terdapat beberapa perlakuan yaitu, perawatan, pengamatan, dan penyiraman. Guna menjaga kecukupan nutrisi pada tanaman.



Gambar 3.5 Proses Peremajaan

6. HSS (Hari Setelah Semai)

Dalam proses ini jika dikalkulasikan dari persemian sampai dengan peremajaan berlangsung selama 10 hari dengan maksimal 12 hari



Gambar 3.6 Proses HSS

7. HST (Hari Setelah Tanam)

Proses ini akan berlangsung selama 30 hari sampai akhirnya dapat dipanen, namun berbeda dengan tanaman kale yang mempunyai durasi waktu sampai 70 sampai 100 hari.



3.1.3 Studi Eksisting

Studi eksisting merupakan tahap menganalisa media yang sudah ada di public menyerupai dengan yang akan dirancang. Metode eksisting digunakan dengan tujuan sebagai bahan tolak ukur ataupun sebagai bahan acuan dan bahan catatan perancang dalam mendapatkan Informasi kelebihan dan kekurangan dari pada setiap aplikasi.



Gambar 3.8 Aplikasi Blossom

Blossom adalah sebuah aplikasi ponsel pintar untuk perangkat android dan iphone. Aplikasi blossom merupakan aplikasi berlangganan yang di mana terdapat fitur yang

menggunakan kecerdasan buatan yang di dukung dengan ponsel pintar. Aplikasi ini yang memmuat informasi yang sangat lengkap hingga terdapat 10.000 tanaman yang berbeda yang semua nya dapat di indentifikasi. Dalam aplikasi nya terdapat fitur yang tersedia seperti informasi merawat tanaman, pengingat perawatan, identifikasi tanaman melalui tangkapan gambar tanaman, diagnos penyakit tanaman, kalkulator air, kebun adible, saluran siaga ahli botani, peringatan cuaca, catatan, penelusuran lanjutan, keloksi tanaman pribadi.

1. Informasi Merawat Tanaman
2. Peringatan Perawatan
3. Indentifikasi Tanaman
4. Diognosa Penyakit Tanaman
5. Kalkulator Air
6. Kebun Adible
7. Saluran Siaga Ahli Botani
8. Peringatan Cuaca
9. Blog Hijau
10. Catatan
11. Penelusuran
12. Koleksi Tanaman Pribadi

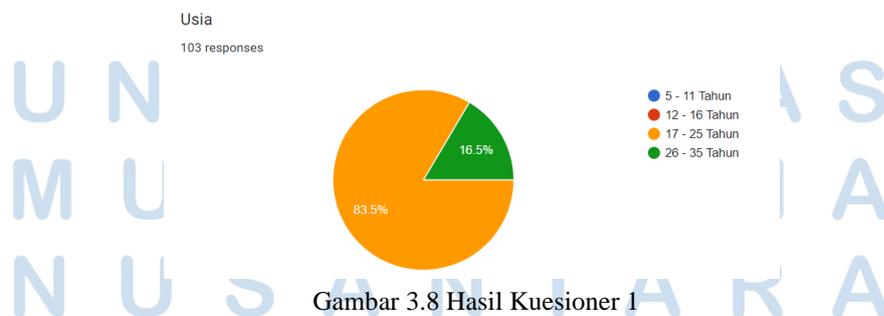
3.1.2 Kuesioner

Pengumpulan data dengan menyebarkan kuesioner ke remaja akhir sampai dewasa umur 18 tahun sampai 35 tahun di daerah Jabodetabek. Tujuan penulis menyebarkan kuesioner adalah untuk mengetahui dan mendapatkan sample behavior individu Mengenai budaya bercocok tanam dan pengetahuan Mengenai hidroponik. Kuesioner dibuat dan disebar menggunakan Google Forms, dengan target utama masyarakat Jabodetabek dan target sekunder adalah masyarakat yang berdomisili di kota kota besar di

Indonesia. Kuesioner diambil menggunakan metode random sampling, dengan ketentuan jumlah spesimen menggunakan rumus Slovin. Dari populasi Jakarta yang menjadi target utama responden 10.644.776 jiwa (BPS DKI Jakarta, 2021). Hasil perhitungan menunjukkan butuh 100 responden untuk memenuhi ketentuan kuesioner.

$$\begin{aligned}
 n &= N(1+Ne^2) \\
 N &= \text{Jumlah Populasi} \\
 &= 10.644.766 \text{ jiwa} \\
 e &= \text{Derajat Ketelitian} \\
 &= 10\% \\
 n &= 10.644.766 / (1 + 10.644.766 \times 10\%) \\
 &= 10.644.766 / (1 + 10.644.766 \times 0,01) \\
 &= 10.644.766 / (1 + 106.447,66) \\
 &= 99,9 \\
 &= 100
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan sampel, penulis menyebarkan kuesioner melalui media sosial dan *direct message* Whatsapp, Instagram dan miminta secara personal, yang datanya dapat digunakan dan memenuhi ketentuan sebagai sasaran responden, dan mendapatkan 103 responden. Dari total responden yang didapatkan, yang memenuhi ketentuan yaitu remaja akhir 18 tahun - dewasa 35 tahun, dan berdomisili di Jabodetabek sebagai sasaran primer.



Gambar 3.8 Hasil Kuesioner 1

Hasil kuesioner yang didapatkan pertama yaitu rentang umur dari responden yang didapatkan yaitu 83,5% responden yang merupakan remaja dengan rentang umur 17-25 tahun, dan sekitar 16,5% responden berumur 26-35 tahun. Lalu untuk jenis kelamin, laki laki sebanyak 59,2% dan perempuan sebanyak 40,8%, berdomisili di Jabodetabek sebanyak 82,5%, di luar jabodetabek yang diantaranya banten, Denpasar, dan purwokerto sebanyak 17,5%. Hasil yang cukup menarik yang didapatkan dari kuesioner ini juga menyatakan hampir sekitar 67,5% responden menjawab bahwa mereka pernah melakukan aktivitas bercocok tanam dan sekitar 32,5% responden tidak pernah melakukan bercocok tanam. Lalu menyambung pertanyaan diatas yang dimana seberapa pentingkah bercocok tanam dalam kehidupan manusia, responden menjawab sangat penting sebanyak 27,2%, dan sekitar 50,5% responden menjawab penting, lalu sekitar 22,3% menjawab biasa saja. Dilanjutkan alasan mengapa bercocok tanam adalah sesuatu hal yang penting adalah memperhijau lingkungan, menghasilkan kebutuhan bahan pangan, sebatas hobi, menghiasi rumah, mendapatkan aktivitas, menghasilkan oksigen yang cukup, menghemat pengeluaran, sumber penghasilan, dan melestarikan lingkungan.



Gambar 3.9 Hasil Kuesioener 2



Gambar 3.10 Hasil Kuesioner 3

Lalu hasil dari responden menyatakan bahwa sekitar 64,1% mengetahui atau pernah mendengar tanaman hidroponik dan sekitar 35,9% tidak mengetahui. Dari responden yang mengetahui atau pernah mendengar metode hidroponik menjawab mereka mengetahui hidroponik dari social media sebesar 47,1%, sekitar 14,3% mengetahui dari toko tanaman hidroponik, sebesar 10% mengetahui dari website, dan sisanya sekitar 28,6% menjawab mengetahui dari pernah mengikuti pelatihan, dari mulut ke mulut, dan dari siaran televisi. Lalu untuk responden yang tidak mengetahui ataupun tidak pernah mendengar metode hidroponik diberikan sedikit Informasi Mengenai bercocok tanam menggunakan metode hidroponik. Dan hasil yang didapatkan sekitar 50% responden menjawab mereka tertarik menggunakan metode hidroponik, dan sekitar 40,2% mungkin tertarik dan sekitar 9,8% tidak tertarik.



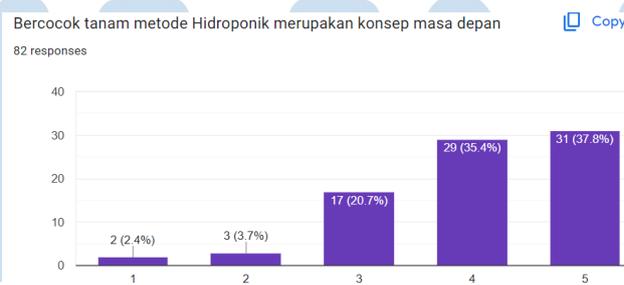
Gambar 3.12 Hasil Responden 5

Berikut nya responden ditanyakan Mengenai preferensi pribadi nya mengenai bercocok tanam menggunakan metode hidroponik. Pertanyaan preferensi pribadi ini menggunakan satu sampai lima variabel, variabel itu diantara nya adalah, 1 ; sangat tidak setuju, 2 ; tidak setuju, 3 ; ragu ragu, 4 ; setuju, 5 ; sangat setuju



Gambar 3.13 Hasil Responden 6

Pertanyaan yang pertama, apakah bercocok tanam merupakan minat dan kesukaan dari responden. Dan hasil nya sekitar 12% tidak setuju, dan 23,2% menjawab tidak setuju, lalu 34,1% responden menjawab ragu-ragu, lalu 15,9% responden menjawab setuju, dan sangat setuju sebesar 14,6%.



Gambar 3.14 Hasil Kuesioner 7

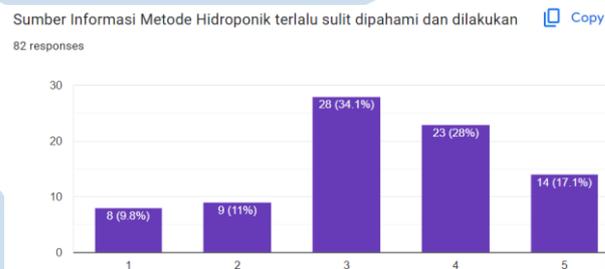
Lalu pertanyaan selanjut nya, menurut pendapat pribadi apakah bercocok tanam metode hidroponik merupakan konsep masa depan. Sekitar 2,4% responden menjawab sangat tidak setuju, sebanyak 3,7% responden menjawab tidak setuju, lalu sebanyak 20,7% reseponden menjawab ragu ragu, lalu sebanyak 35,4%

menjawab setuju, dan yang terakhir sebanyak 37,8% menjawab sangat setuju.



Gambar 3.15 Hasil Kuesioner 8

Lalu responden ditanyakan mengenai sumber Informasi mengenai metode hidroponik, sebagian besar responden menjawab setuju bahwa Informasi mengenai tata cara metode hidroponik sedikit dengan hasil 35,4% didukung dengan 17,1% responden menjawab sangat setuju, lalu sekitar 34,1% masih ragu ragu.



Gambar 3.16 Hasil Kuesioner 9

Lalu pertanyaan terakhir apakah sumber Informasi mengenai metode hidroponik cukup sulit dipahami dan dilakukan. Dan hasilnya sekitar 17,1% responden menjawab sangat setuju, dan responden yang setuju sekitar 28%, lalu sekitar 34,1% responden masih ragu ragu, dan sisanya tidak setuju.

Kesimpulan yang bisa diambil dari hasil responden diatas adalah, pada dasarnya anak-anak muda tertarik jika berocok tanam dengan metode hidroponik. Namun memang yang menjadi kendala adalah Informasi yang mereka bisa dapatkan terkadang

susah untuk dimengerti, kurang menarik, dan hampir jarang yang menjelaskan secara detail tata cara membudidayakan tanaman dengan metode hidroponik.

3.2 Metodologi Perancangan

Menurut Stephen Baker (1961), halaman cerita bergambar merupakan halaman dengan frekuensi penonton tertinggi di seluruh halaman surat kabar. Pengecualian terjadi pada situasi darurat atau bahaya masyarakat, di mana banyak pembaca fokus pada halaman depan (Soewardikoen, 2019). Keterkaitan antara cerita bergambar dan aplikasi interaktif terletak pada kesamaan antara keduanya dalam mengutamakan gambar sebagai fokus utama untuk memikat pengguna media informasi. Oleh karena itu, penulis memilih metode perancangan yang sesuai dengan kebutuhan, yaitu metode yang dijelaskan oleh IDEO (2015) dalam teori Human-Centered Design, yang terdiri dari tiga tahap proses perancangan, yakni Inspiration, Ideation, dan Implementation.

1. Inspiration

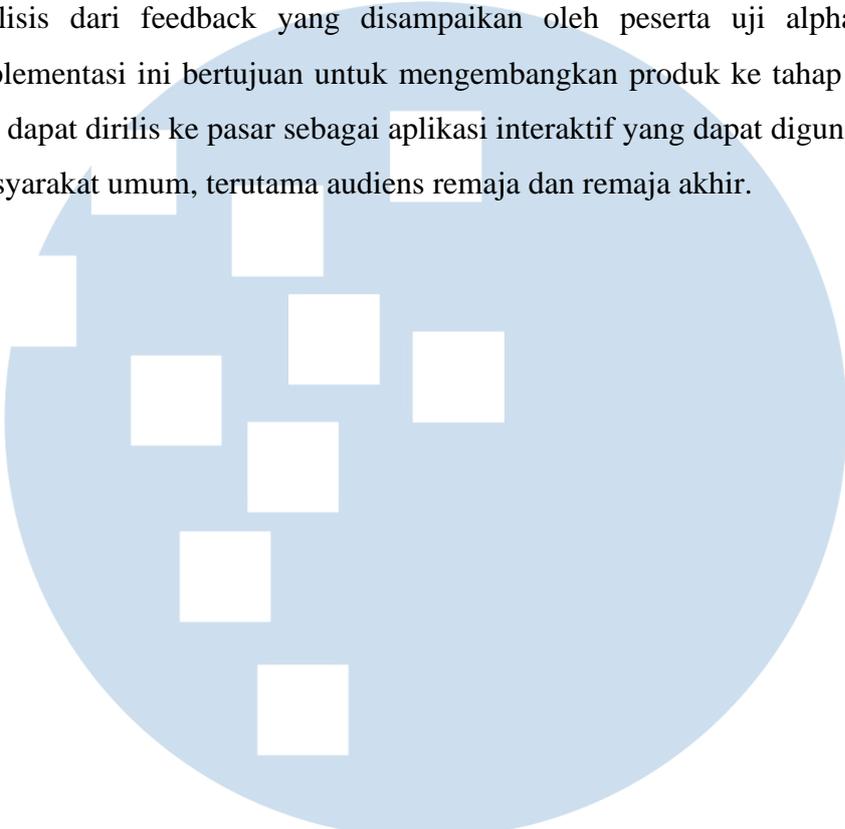
Tahap awal perancangan melibatkan penelitian primer tentang informasi terkait pembelajaran selama pandemi, penentuan batasan masalah, pilihan metode penelitian untuk mengumpulkan data dari audiens target, dan penelitian sekunder untuk mendapatkan data tambahan dari berbagai sumber seperti internet, jurnal, buku, serta hasil kuisisioner atau wawancara sebelumnya.

2. Ideation

Pada tahap Ideation, penulis mengolah informasi dari hasil penelitian sebelumnya. Selain pengolahan data, penulis juga merancang ide-ide yang telah terkumpul pada tahap Inspiration. Proses perancangan ini kemudian diimplementasikan dalam bentuk prototipe yang diuji coba oleh peserta uji alpha. Feedback yang diperoleh dari uji coba tersebut digunakan sebagai masukan untuk pengembangan prototipe selama tahap Implementation.

3. Implementation

Pada tahap ini, prototipe yang telah diuji coba diperbaiki berdasarkan analisis dari feedback yang disampaikan oleh peserta uji alpha. Proses implementasi ini bertujuan untuk mengembangkan produk ke tahap finalisasi dan dapat dirilis ke pasar sebagai aplikasi interaktif yang dapat digunakan oleh masyarakat umum, terutama audiens remaja dan remaja akhir.



UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA