

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN

3.1 Metodologi Penelitian

Dalam pelaksanaan perancangan, penulis menggunakan dua metode berbeda dan mengambil data secara campuran. Metode yang digunakan merupakan kualitatif dan kuantitatif. Penulis melaksanakan wawancara untuk kualitatif dan menyebarkan kuisioner untuk kuantitatif.

3.1.1 Metode Kualitatif

Jabarkan secara umum metode kualitatif yang digunakan dalam perancangan ini. Berikan gambaran besar tentang teknik pengumpulan data yang digunakan dan tujuan dari penggunaan teknik pengumpulan data tersebut.

3.1.1.1 *Interview*

Interview dilaksanakan oleh penulis kepada kepala dinas lingkungan hidup DKI Jakarta secara luring. Penulis mendatangi kantor dinas di daerah Kramatjati, Jakarta Timur. Sebelum memulai wawancara, penulis memperkenalkan diri terlebih dahulu. Tujuan wawancara, penulis ingin mengetahui lebih mendalam mengenai ISPU. Dikatakan pada tanggal 26 Maret 2024 bahwa perhitungan ISPU dilakukan dengan waktu dan frekuensi yang berbeda. Untuk udara ambien, terdapat beberapa alat yang digunakan.

1) **Alat manual pasif**

Alat manual pasif digunakan paling sedikit satu kali untuk setiap musim kemarau atau dan musim hujan. Setiap sampel diambil selama 14 hari. Alat manual pasif dapat juga digunakan dua kali untuk setiap musim kemaran atau dan musim hujan dan diambil selama tujuh hari.

2) **Alat manual aktif**

Alat manual aktif digunakan paling sedikit setiap dua kali dalam satu bulan dan sampel diambil menggunakan realtime selama 24 jam

3) **Alat stasiun pemantau kualitas udara ambien permanen**

Data harian yang diambil paling sedikit 292 setiap tahun

4) **Alat stasiun pemantau kualitas udara ambien bergerak**

Data yang diambil paling sedikit 240 hari pertahunnya

Hasil perhitungan dapat diakses oleh masyarakat melalui aplikasi Jaki. Pada aplikasi ini, masyarakat dapat melihat data mengenai tingginya nilai ISPU dengan akumulasi perhitungan yang telah diberikan.

Menurut seksi pemantauan DKI Jakarta, perhitungan ISPU tidak langsung terdeteksi secara realtime akurat 100%. Hasil nilai yang dilihat bisa terjadi jeda selama satu sampai dua jam dari yang aslinya. Perhitungan ISPU diambil dari tujuh parameter dan dipilih salah satu parameter tertinggi.

Pada wawancara dengan seksi pemantauan juga membahas mengenai ISPU adalah masalah bagi masyarakat. Menurut seksi pemantauan, masalah tersebut tidak hanya terjadi di Indonesia tapi juga mendunia. Skala yang digunakan oleh Indonesia dengan internasional berbeda. Nilai yang dilihat baik oleh masyarakat Indonesia masih tinggi bagi warga internasional.

Dampak yang diberikan tidak hanya secara fisik namun juga secara mental. Dalam hasil wawancara, dikatakan bahwa pencemaran udara dapat menghasilkan stress dan pikiran yang terlalu banyak.

3.1.1.2 Studi Eksisting

Penulis memilih tiga gim untuk dijadikan studi eksisting. Gim yang dipilih bertema lingkungan. Penulis melakukan studi eksisting guna memahami lebih dalam mengenai cara membuat gim yang berunsur edukasi.

1) *Stardew Valley*

Stardew Valley merupakan gim berbasis cocok tanam atau *farming*. Dalam *stardew valley*, pemain menjadi seorang petani dan menjalankan tugas untuk menjaga ladang. Pada gim ini, pemain dapat menanam dan menjaga hewan. Cerita yang menarik pada gim ini, pemain dapat memilih cerita sesuai dengan cara bermain. Terdapat dua *ending* pada gim ini. Jika pemain menyetujui adanya Joja Mart, maka *villagers* yaitu NPC akan meninggalkan dunia Stardew namun jika pemain dapat memilih untuk *support* produk lokal dan melestarikan alam maka penduduk akan tetap tinggal di dunia stardew.

2) *Harvest Moon*

Memiliki gameplay yang sama dengan stardew valley. Gim berbasis simulasi ini dimainkan dengan pemain yang harus menjaga sebuah peternakan agar lebih bersih dan terlihat rapih. Dalam permainan ini, setiap aksi yang dilakukan terhadap daerah peternakan mempengaruhi jalan cerita. Jika pemain tidak menjaga ternakan dan lahan dengan baik, maka penduduk *Mineral Town* akan merasa sedih dan afeksi antara pemain dengan NPC akan berasa berkurang, pemain diharapkan untuk bisa mendapatkan hati dari NPC pada gim.

3) *Coral Island*

Gim berbasis *farming* simulasi dimana pemain menjadi seorang petani yang datang di dunia Coral Island. Pemain dapat bercocok tanam, memelihara hewan dan membangun lahannya menjadi

lebih baik. Perbedaan dengan kedua gim sebelumnya, Coral Island dapat menyelam. Pada gim ini, Terdapat cerita mengenai sebuah perusahaan yang mendatangkan masalah pada dunia Coral Island. Pemain diharapkan dapat membantu warga NPC untuk lepas dari pencemaran yang didatangkan oleh perusahaan.

3.1.1.3 Studi Referensi

Studi referensi penulis merupakan gim yang akan penulis jadikan sebuah referensi dalam merancang sebuah gim. Referensi yang diambil dari penulis merupakan referensi dari visual gim tersebut.

1) Growtopia

Growtopia merupakan gim yang memiliki visual berbasis pixel. Pemain dihadapkan dengan dunia yang bervisual pixel dan dapat bermain secara online untuk bertemu dengan beberapa pemain lainnya.

2) Terraria

Terraria merupakan gim berbasis pixel art. Gim ini dimainkan secara simulasi. Pemain dapat berpetualang, membangun, merakit, kombat, *survival* dan *mining* pada gim ini. Gim ini dapat dimainkan secara online *multiplayer* dan Meskipun gim ini berbasis pixel namun terdapat beberapa unsur dari gim yang bisa membuat gim ini menjadi terlihat lebih modern.

3.1.2 Metode Kuantitatif

Untuk metode kuantitatif, penulis menyebarkan kuisisioner secara daring. Tujuan dari kuisisioner ini untuk mengetahui pendapat masyarakat mengenai dampak dari pencemaran udara yang terjadi di DKI Jakarta. Penulis menggunakan Google Form sebagai media untuk kuisisioner.

Kuisisioner dibagikan kepada target audiens berumur 17-35 tahun yang berdomisili di DKI Jakarta. Jumlah penduduk DKI Jakarta berumur 17-35

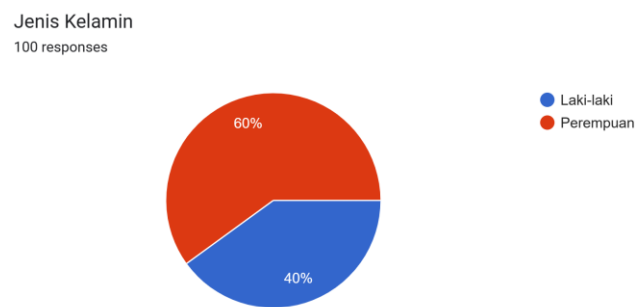
berjumlah 3,404,452 jiwa. Penulis menggunakan rumus Slovin guna menghitung sampel dengan ketelitian 10%.

$$N = \frac{3,404,452}{1 + 3,404,452 \left(\frac{10}{100}\right)^2} = 99,97$$

Penulis membulatkan keatas hingga menjadi 100.

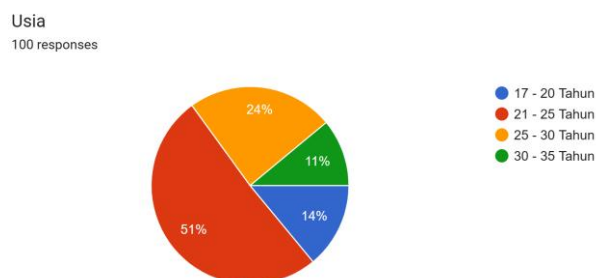
3.1.2.1 Analisis Kuisiener

Kuisiener dibagikan kepada 100 orang guna memahami dan mengetahui permasalahan dan pengetahuan masyarakat mengenai ISPU dan *gim* apa yang dimainkan oleh audiens.



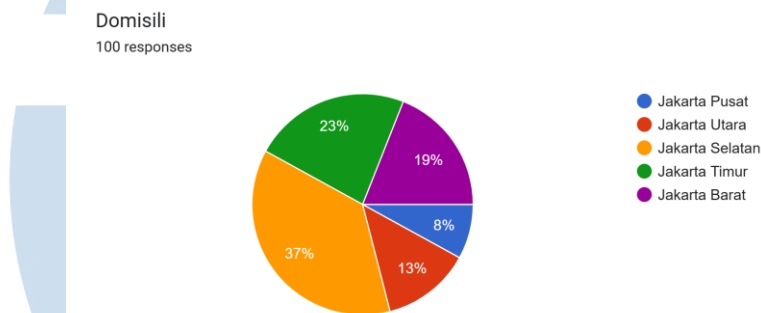
Gambar 3.1 Jawaban dari responden mengenai jenis kelamin

Penulis memberikan pertanyaan jenis kelamin. Terdapat 60% responden memberikan jawaban perempuan dan 40% responden memberikan jawaban laki-laki.



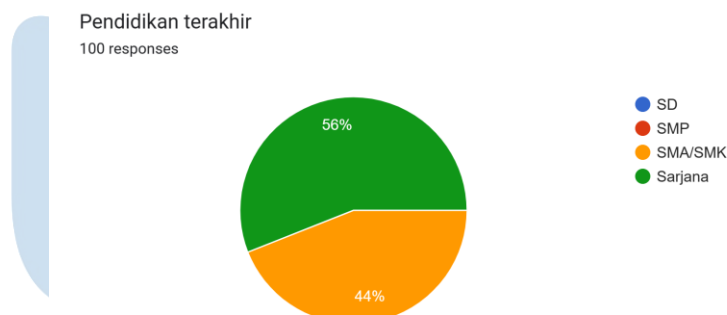
Gambar 3.2 Jawaban dari responden mengenai usia

Penulis memberikan pertanyaan mengenai usia dari audiens. Terdapat 4 jawaban berbeda dari audiens. Terdapat 14% memberikan jawaban 17-20 tahun. Jumlah 51% memberikan jawaban 21-25 tahun. 24% memberikan jawaban 25-30 tahun dan terakhir 11% memberikan jawaban 30-35 tahun.



Gambar 3.3 Jawaban dari responden mengenai domisili

DKI Jakarta terbagi menjadi lima domisili. Penulis memberikan pilihan kepada audiens mengenai domisili spesifik di DKI Jakarta. Terdapat 8% memilih Jakarta Pusat, 13% memilih Jakarta Utara, 37% memilih Jakarta Selatan, 23% memilih Jakarta Timur dan terakhir 19% memilih Jakarta Barat.

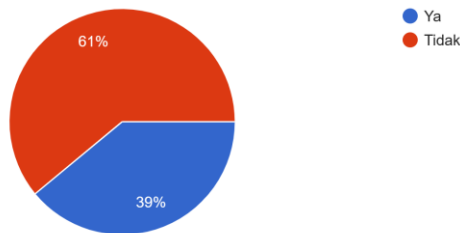


Gambar 3.4 Jawaban dari responden mengenai pendidikan terakhir

Penulis menambahkan pendidikan terakhir dalam kuisisioner. Pendidikan terakhir diisi hanya dua. 44% memilih SMA/SMK dan 56% memilih sarjana.

Setelah mulai mengenal identitas audiens, penulis menanyakan mengenai pemahaman audiens tentang ISPU. Responden memberikan 61% jawaban tidak mengetahui arti ISPU dan 39% memahami apa arti ISPU.

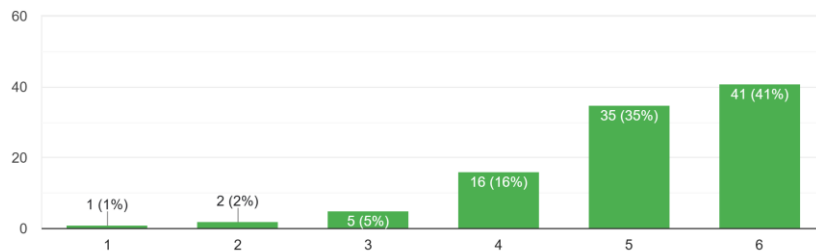
Apakah anda sebelumnya mengetahui arti ISPU?
100 responses



Gambar 3.5 Jawaban dari responden mengenai pemahaman ISPU

Dalam pembahasan mengenai ISPU, tidak lepas dari pencemaran udara. Penulis memberikan skala dari 1-6 mengenai kesadaran masyarakat akan pencemaran udara di DKI Jakarta. Skala 1 memberikan jawaban kurang menyadari dan skala 6 memberikan jawaban sangat menyadari. 1 dengan rata-rata 1% responden memberikan jawaban dengan skala 1, 2 responden dengan persentase 2% memberikan jawaban dengan skala 2, 5 responden memberikan jawaban persentase 5% dengan jawaban skala 3, 16 responden dengan persentase 16% memberikan jawaban skala 4, 35 responden dengan persentase 35% memberikan skala 5 dan terakhir, 41 responden dengan persentase 41% memberikan skala 6.

Dari skala 1-6, seberapa aware anda dengan polusi udara?
100 responses



Gambar 3.6 Jawaban dari responden mengenai kesadaran akan polusi udara

Penulis menanyakan kepada audiens melalui kuisisioner mengenai pengaruh polusi udara terhadap kesehatan audiens. Terdapat 98% memberikan jawaban Ya dan 2% memberikan jawaban Tidak.



Gambar 3.7 Jawaban dari responden mengenai pengaruh polusi udara dengan kesehatan

Penulis memberikan pertanyaan seberapa berpengaruh dampak polusi udara terhadap kesehatan audiens. Skala 1 memberikan jawaban tidak berpengaruh dan skala 6 memberikan jawaban sangat sangat berpengaruh.

1 responden dengan persentase 1% memberikan jawaban dengan skala 2, 14 responden memberikan jawaban persentase 14% dengan jawaban skala 3, 12 responden dengan persentase 12% memberikan jawaban skala 4, 32 responden dengan persentase 32% memberikan skala 5 dan terakhir, 41 responden dengan persentase 41% memberikan skala 6.



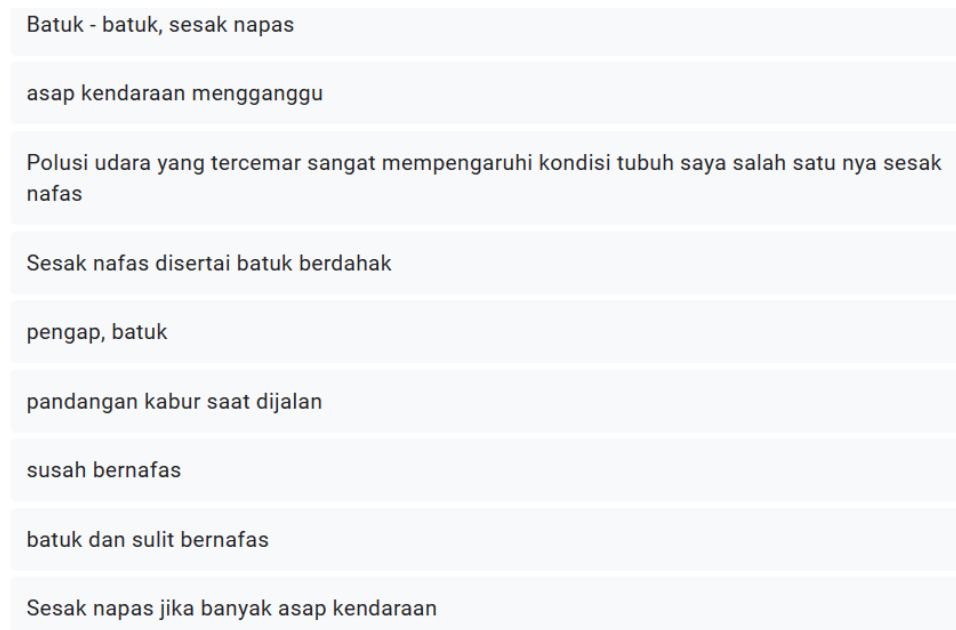
Gambar 3.8 Jawaban dari responden mengenai skala dampak polusi terhadap diri sendiri

M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

Penulis memberikan pertanyaan kepada audiens jika merasa pencemaran udara sangat berpengaruh pada audiens. Sebagian besar, responden memberikan jawaban bahwa pencemaran udara mempengaruhi organ pernapasan.

Jika anda merasa sangat terpengaruh, apa yang anda rasakan? (Jawaban singkat saja)

100 responses



Batuk - batuk, sesak napas
asap kendaraan mengganggu
Polusi udara yang tercemar sangat mempengaruhi kondisi tubuh saya salah satunya sesak nafas
Sesak nafas disertai batuk berdahak
pengap, batuk
pandangan kabur saat dijalan
susah bernafas
batuk dan sulit bernafas
Sesak napas jika banyak asap kendaraan

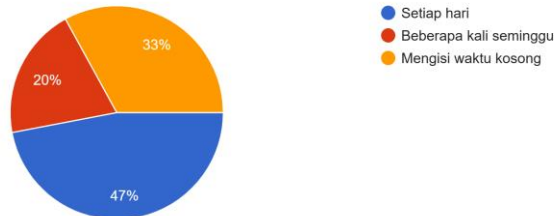
Gambar 3.9 Jawaban dari responden mengenai dampak spesifik dari polusi udara

Setelah mengetahui permasalahan dan pengetahuan audiens terhadap ISPU, penulis memberikan pertanyaan seputar dengan media interaktif yaitu gim. Penulis menanyakan pertanyaan berupa seberapa sering audiens bermain gim.

Terdapat 47% memberikan jawaban setiap hari, 20% memberikan jawaban beberapa kali seminggu dan 33% memberikan jawaban hanya untuk mengisi waktu kosong.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

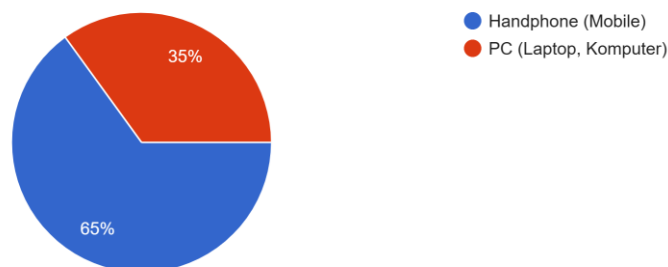
Seberapa sering anda bermain game?
100 responses



Gambar 3.10 Jawaban dari responden mengenai seberapa sering bermain gim

Penulis juga bertanya media apa saja yang digunakan audiens untuk bermain gim. Terdapat 65% menjawab bermain gim menggunakan *handphone* atau secara *mobile* dan 35% menjawab menggunakan PC atau komputer.

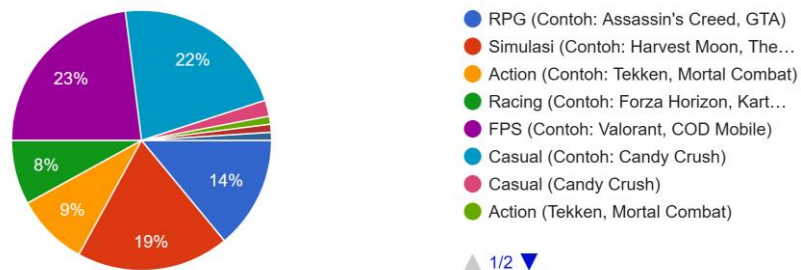
Media apa yang biasa anda gunakan untuk bermain game?
100 responses



Gambar 3.11 Jawaban dari responden mengenai media yang digunakan untuk bermain gim

Jenis gim juga ditanyakan kepada audiens, *genre* gim apa yang dimainkan oleh audiens. Terdapat 14% menjawab RPG, 19% menjawab simulasi, 9% menjawab *action*, 8% menjawab *racing*, 23% menjawab FPS, dan 22% menjawab *casual*.

Jenis game apa yang sering anda mainkan?
100 responses



Gambar 3.12 Jawaban dari responden mengenai jenis gim yang sering dimainkan

3.2 Metodologi Perancangan

Dalam pelaksanaan penelitian, penulis akan menggunakan metode perancangan IDEO yaitu Human Centered Design. Terdapat tiga tahap yang akan dilakukan:

1) *Inspiration*

Penulis akan mencari masalah pada audiens. Penulis akan melakukan wawancara kepada beberapa audiens untuk memahami permasalahan lebih mendalam dan kebutuhan audiens dalam perancangan gim.

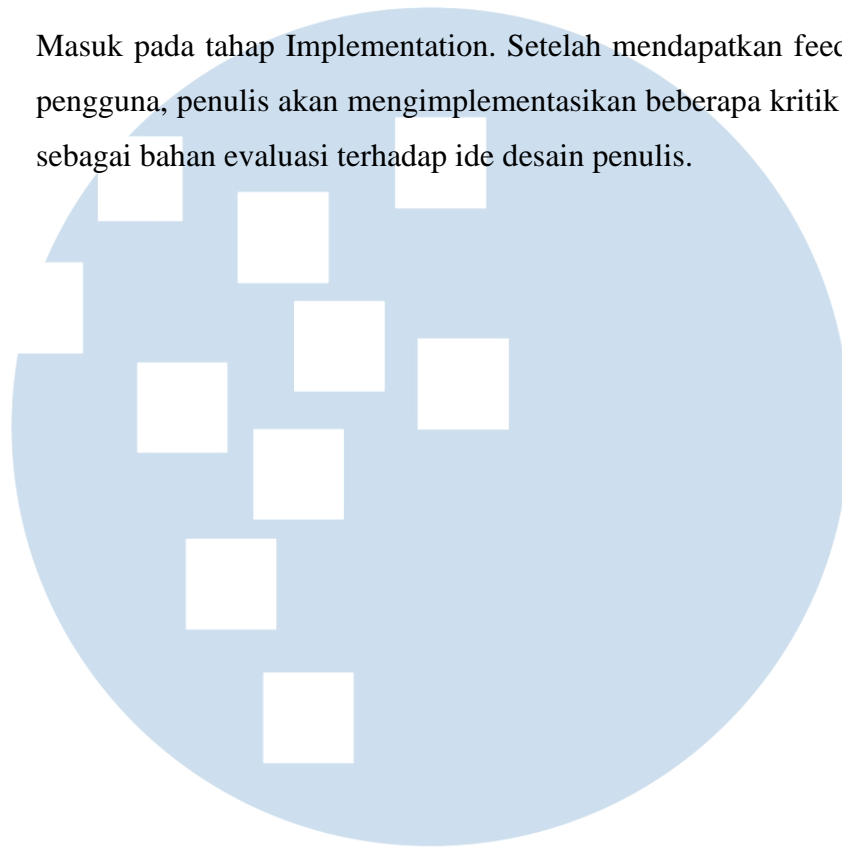
2) *Ideation*

Setelah mengumpulkan data pada tahap Inspiration, selanjutnya akan masuk pada tahap Ideation yakni menciptakan ide-ide untuk menentukan produk desain yang akan dilakukan prototype. Beberapa tahap dilakukan penulis seperti brainstorming, get visual, rapid prototype dan *get feedback*.

Pada tahap Brainstorming, penulis membuat mind map persona, information architecture dan moodboard. Lanjut pada rapid prototype merupakan tahap uji coba terhadap ide desain. Dan yang terakhir adalah *get feedback*, dimana Penulis menerima kritik dan saran setelah pengguna mencoba ide desain yang telah dibuat.

3) *Implementation*

Masuk pada tahap Implementation. Setelah mendapatkan feedback dari pengguna, penulis akan mengimplementasikan beberapa kritik dan saran sebagai bahan evaluasi terhadap ide desain penulis.



UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA