

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan gabungan metode penelitian kualitatif dan kuantitatif. Metode penelitian kualitatif merupakan metode yang lebih menekankan pada aspek pemahaman atau analisis deskriptif secara mendalam terhadap suatu masalah atau fenomena. Sedangkan penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang menggunakan data numerik dan menekankan proses penelitian pada pengukuran hasil objektif menggunakan analisis statistik.

#### **3.2. Metode Pengumpulan Data**

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi 2, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui pengukuran secara langsung terhadap objek yang diteliti. Sedangkan data sekunder berupa data-data yang diperoleh melalui buku-buku, jurnal, dan hasil penelitian-penelitian dari berbagai bidang lain.

##### **3.2.1. Pengumpulan Data Primer**

Teknik pengumpulan data primer dilakukan dengan menggunakan pengukuran *electrocardiogram* (ECG), yaitu suatu teknik pengukuran detak dan irama jantung dengan menggunakan elektroda yang ditempelkan pada permukaan kulit. Hasil rekaman pengukuran akan diterjemahkan secara komputerisasi menggunakan aplikasi EliteHRV versi 4.5 (iOS) menjadi

kecepatan detak jantung, variable detak jantung yang dapat diterjemahkan menjadi tingkat stress.



Gambar 3. 1 Polar H10 Heart Rate Sensor, sebuah alat electrodiagram (sumber : [https://www.polar.com/us-en/products/accessories/h10\\_heart\\_rate\\_sensor](https://www.polar.com/us-en/products/accessories/h10_heart_rate_sensor)) dalam pengukuran detak jantung secara akurat dengan cara ditempelkan pada dada. Hasil pengukuran berupa data digital akan dikirim dan diolah secara langsung menggunakan aplikasi EliteHRV menjadi angka kecepatan detak jantung (*Heart Rate / HR*) dan variable detak jantung (*Heart Rate Variable / HRV*) dalam penentuan tingkat stress (*Stress Level*).

Pengukuran tingkat stress akan menggunakan sebuah alat ECG yang mengukur aktivitas elektrik pada jantung, yaitu Polar H10. Alat ini memiliki

elektroda yang diperlukan dalam pengukuran detak

### 3.2.2. Pengumpulan Data Sekunder

Penelitian ini merupakan penelitian multidisiplin yang membutuhkan kolaborasi dari berbagai bidang lainnya. Karena itu, pengumpulan data sekunder akan digunakan teori-teori yang ada, dan juga data-data yang diperoleh dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya sebagai sumber data dalam pencarian bagaimana kondisi yang

ideal dalam membentuk rancangan urban oasis sebagai sarana penurunan dan pemulihan stress yang tepat.

### 3.3. Metode Analisa Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori, menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2014).



Gambar 3. 2 Lambang perangkat lunak unreal engine  
(Sumber : [www.unrealengine.com](http://www.unrealengine.com))

Data yang terkumpulkan akan di terjemahkan dalam bentuk rancangan menggunakan perangkat lunak Unreal Engine 4 (UE4). UE 4 merupakan perangkat lunak yang dikembangkan oleh Epic Games sebagai platform dalam perancangan game digital. UE4 dipilih dalam penelitian ini karena dapat menghasilkan *rendering* yang realistis, serta mendukung penggunaan teknologi *Virtual Reality* yang dapat dimanfaatkan sebagai media untuk mengeksplorasi hasil rancangan.

Hasil rancangan kemudian akan di uji dan dianalisis dengan menggunakan teknologi VR (*Virtual Reality*) dalam mempengaruhi *emotion, sense, and comfort*

pengguna ruang. *Virtual Reality* adalah simulasi dari lingkungan asli ataupun imajinasi yang dapat dirasakan secara visual dalam 3 dimensi baik lebar, tinggi, dan dalam dan dapat juga ditambahi dengan pengalaman interaktif secara visual melalui gerakan waktu nyata dengan suara dan sentuhan ataupun bentuk umpan balik lainnya (Onyesolu & Felista, 2011). Melalui teknologi VR, pengalaman ruang luar dapat dirasakan secara virtual dan dirasakan efeknya secara langsung dalam mempengaruhi *emotion*, *sense*, dan *comfort* seseorang. Tujuan penggunaan VR juga agar pengguna dapat fokus terhadap simulasi yang disajikan dan tidak terganggu oleh situasi dan kondisi lainnya.



Gambar 3. 3 Oculus Rift S  
(Sumber : [www.oculus.com](http://www.oculus.com))

Alat VR yang digunakan adalah Oculus Rift S yang terdiri dari 2 bagian, yaitu *Head Mounted Display* (HMD) dan 2 buah *Motion Controller*. HMD digunakan untuk memberikan tampilan yang dilengkapi dengan sensor gerakan, dan *Motion Controller* digunakan sebagai pemberi perintah dan navigasi.

Pengukuran akan menggunakan proses *electrocardiogram* (ECG) untuk mengukur penurunan atau pemulihan terhadap tingkat HR dan HRV yang merupakan indikasi stress seseorang sesaat setelah dilakukan pengujian VR. Semakin tinggi tingkat HRV seseorang, maka tingkat stress seseorang semakin

rendah. Sebaliknya semakin rendah tingkat HRV seseorang, maka semakin tinggi tingkat stress seseorang. Untuk menghasilkan pengukuran pemulihan terhadap tingkat stress seseorang, setiap orang akan melakukan *Virtual Tour* pada Kawasan perkotaan selama 5 menit, dan kemudian melanjutkan pada kawasan *Urban Oasis* selama 5 menit. Hasil Analisa akan berupa grafik yang menunjukkan perbedaan tingkat HRV ketika seseorang berada pada pemandangan perkotaan dan urban oasis.

