

## BAB III

### Metodologi Penelitian

#### 3.1 Preliminary Experiment Penilaian Lagu

Untuk melakukan rangsangan emosi, dipilih media lagu untuk melakukan induksi emosi (Ziv & Gosehn, 2006), (Hancock, et al., 2008.). Media lagu dipilih karena pengguna akan berfokus untuk kepada proses mengetik dan melakukan *pointing*. *Preliminary experiment* dilakukan untuk melakukan *rating* terhadap lagu yang akan digunakan sebagai pemicu emosi. Lagu yang digunakan terdiri dari 11 musik instrumental dengan berbagai ritme dan tema yang berbeda, yaitu:

No Lagu	Judul Lagu
1	The Best of Time - Dream Theater
2	Stella's Theme - William Joseph
3	Beyond - William Joseph
4	Summer - Joe Hisaishi
5	Leningrad - William Joseph
6	Sweet Dream
7	To Love You More - Lucia Micarelli
8	I - Yiruma
9	A Wish - Nobuo Uematsu
10	Dearly Beloved - Yoko Shimomura
11	Oblivion - Lucia Micarelli

Tabel 3.1. Daftar lagu pada proses *preliminary experiment* pemilihan lagu.

*Rater* (orang yang dipercaya untuk melakukan *rating*) terdiri dari 5 orang yang memiliki latar belakang musik yang berbeda-beda. Para *rater* diminta

untuk mendengarkan masing-masing lagu tanpa mengetahui judul lagu yang didengarkan, kemudian diminta untuk mengisi emosi yang dirasakan ketika mendengarkan lagu tersebut [Lampiran 1]. Nilai emosi dari masing-masing lagu dapat diisi dengan nilai 1-5 dengan ketentuan: 1=sangat sedikit/tidak sama sekali, 2=sedikit, 3=normal, 4=cukup banyak, dan 5=sangat banyak.

Dari nilai yang diberikan oleh masing-masing *rater* pada tiap-tiap lagu, dihitung nilai validitas Aiken (Aiken, 1985), untuk mendapatkan *rate* emosi positif dan negatif dari masing-masing lagu, dengan perhitungan:

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)} \dots\dots\dots (3.1)$$

Dengan *s*=selisih antara skor yang ditetapkan *rater* dan skor terendah dalam kategori, *n*=banyaknya *rater*, *c*=banyaknya nilai yang dapat dipilih *rater*. Lagu dengan nilai Aiken positif terbesar digunakan untuk merangsang emosi positif responden pada pengambilan *baseline*, sedangkan lagu dengan nilai Aiken negatif terbesar digunakan sebagai perlakuan untuk merangsang emosi negatif responden.

### 3.2 Mengumpulkan Responden

Pencarian responden mahasiswa dilakukan dengan metode sampling. Responden diambil dari mahasiswa Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang masih aktif. Mahasiswa yang tertarik untuk menjadi responden kemudian diminta untuk mengisi

data diri dan diberikan *informed consent* [Lampiran 2] mengenai penelitian yang sedang dilakukan dan lembar informasi partisipan [Lampiran 3] sebagai lembar persetujuan bahwa mahasiswa bersangkutan benar-benar bersedia menjadi responden penelitian tanpa paksaan dari pihak manapun.

Pada lembar *informed consent* responden diberitahu bahwa penelitian dilakukan untuk melihat pola ketik yang berbeda-beda. Responden tidak diberitahu bahwa eksperimen yang dilakukan akan melibatkan emosi. Hal ini dilakukan agar ketika eksperimen dilakukan emosi responden tidak terpengaruh.

### 3.3 Eksperimen

Pengambilan data dilakukan selama 1 minggu pada ruang kondisi, Laboratorium Analisis Perancangan Kerja, Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta [Gambar 3.1].



Gambar 3.1. Laboratorium Analisis Perancangan Kerja Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Responden yang sudah dikumpulkan akan diambil datanya satu per satu tanpa mengetahui eksperimen yang sebenarnya. Responden hanya mengetahui bahwa data *keystroke* responden akan diamat tanpa mengetahui bahwa akan ada pengaruh emosi yang diamati.

Pengambilan data dilakukan dalam beberapa tahapan, yaitu:

1. Pengisian lembar data diri dan emosi

Pertama kali memasuki ruang laboratorium, responden diminta untuk mengisi data diri dan emosi yang dirasakan ketika itu. Data ini diambil nantinya untuk mengelompokkan responden pada saat proses klasifikasi.

2. Pengambilan data *keystroke* dan *mouse dynamics* sebagai *baseline*

Pertama, diambil data *baseline* dari responden yang nantinya digunakan sebagai pembanding terhadap data setelah responden diberikan perlakuan (Salmeron-Majadas, et al., 2014). Setelah masuk kedalam ruang kondisi [Gambar 3.2], responden diminta untuk mengetikkan kalimat acak yang tidak memiliki makna. Selama pengguna mengetikkan kalimat acak tersebut, diputar lagu dengan *rate* positif untuk menjaga emosi responden tetap dalam keadaan positif (Bartsch, 2008). Seluruh aktivitas *keyboard* dan *mouse* yang dilakukan pengguna direkam dan disimpan untuk selanjutnya diproses untuk dianalisis.



Gambar 3.2. Ruang Kondisi tempat eksperimen dilakukan.

Selama pengambilan data *keystroke* dan *mouse dynamics* dilakukan, responden penelitian dapat diawasi melewati kaca 1 arah yang terdapat pada ruangan pengamatan [Gambar 3.3] sebelum memasuki ruang kondisi.



Gambar 3.3. Ruang pengamatan.

Program perekam data *keystroke* dan *mouse dynamics* sebelumnya dibuat dengan menggunakan bahasa Java dengan lingkungan pemrograman

Netbean. Untuk mengambil data mentah pola ketik dan *mouse*, digunakan *library* *jNativeHook*. Program akan mengambil data mentah log event *keyboard* dan *mouse* selama eksperimen berlangsung.

Pada tahap ini diharapkan terkumpulnya data *baseline* *keystroke* dan *mouse dynamics* yang akan digunakan sebagai kelas positif sekaligus sebagai pembandingan dengan data setelah responden diberi perlakuan.

### 3. Pemberian perlakuan untuk merangsang emosi responden

Setelah data *baseline* selesai diambil, responden diminta untuk masuk ke ruang tunggu [Gambar 3.4] yang didalamnya sudah disediakan video [Gambar 3.5] dengan emosi sedih yang digunakan untuk merangsang emosi pengguna (Hancock, et al., 2008.), (Salmeron-Majadas, et al., 2014), (Bartsch, 2008).



Gambar 3.4. Ruang tunggu tempat responden penelitian menonton video dengan emosi sedih.

Pada saat tersebut, eksperimenter meminta responden untuk menunggu sembari menonton video yang disediakan tanpa mengetahui tujuan dari pemutaran video tersebut. Diharapkan setelah diberikan perlakuan melalui pemutaran video, emosi responden terpicu ke arah *valence* negatif.



Gambar 3.5. *Screenshot* video yang digunakan untuk melakukan induksi emosi.

#### 4. Pengambilan data *keystroke* dan *mouse dynamics* setelah perlakuan

Responden kemudian diminta untuk masuk kembali ke ruang kondisi untuk diberi perlakuan. Responden diminta untuk mengetikkan kalimat acak dari teks yang berbeda dari sebelumnya (Salmeron-Majadas, et al., 2014). Selama responden mengetikkan teks yang sudah diberikan, diputarkan lagu dengan *rate* negatif untuk merangsang emosi negatif responden (Bartsch, 2008). Seluruh aktivitas *keyboard* dan *mouse* yang dilakukan pengguna direkam dan disimpan untuk selanjutnya diproses untuk dianalisis.

Pada tahap ini, diharapkan bisa didapatkan data mentah dari *keystroke* dan *mouse dynamics* responden selama emosinya berada pada *valence* negatif.

5. Pengisian lembar emosi kedua dan pemberian perlakuan *post experiment*

Setelah seluruh proses eksperimen selesai, responden diminta untuk menonton video lucu untuk menetralkan emosinya kembali (Saroglou, et al., 2008), (Bartsch, 2008), dan kemudian diberitahu tentang eksperimen yang sebenarnya. Diharapkan emosi responden kembali ke keadaan netral sama seperti ketika sebelum eksperimen dilakukan.

### **3.4 Preprocessing Data**

Data-data mentah yang didapatkan dari eksperimen kemudian *dipreprocess* untuk mengekstrak fitur-fitur yang dibutuhkan sehingga data siap untuk di klasifikasi dan dianalisis.

### **3.5 Klasifikasi dan Analisis Data**

Dari data yang sudah *dipreprocess*, dilakukan analisis berupa klasifikasi dan identifikasi pengaruh emosi terhadap pola ketik dan *mouse* responden. Klasifikasi dilakukan dengan menggunakan perangkat WEKA. Data hasil klasifikasi kemudian dianalisis untuk melihat fitur yang paling dominan baik dari segi waktu maupun perangkat yang digunakan pada proses eksperimen.

### **3.6 Hasil dan Pembahasan**

Kemudian, dilakukan penjabaran hasil klasifikasi dan analisis yang sudah dilakukan.

### **3.7 Penarikan Kesimpulan**

Lalu, dilakukan penarikan kesimpulan untuk menjawab rumusan masalah dari penelitian ini.

