

# **USULAN LOKASI DAN UKURAN IKLAN INTERNET BERDASARKAN PENGUKURAN TINGKAT EMOSI**

## **SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai  
gelar Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

Disusun oleh :

Nama : Reynold Andika

NPM : 2012610080



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
BANDUNG**

**2017**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
BANDUNG**



Nama : Reynold Andika  
NPM : 2012610080  
Jurusan : Teknik Industri  
Judul Skripsi : USULAN LOKASI DAN UKURAN IKLAN INTERNET  
BERDASARKAN PENGUKURAN TINGKAT EMOSI

**TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI**

Bandung, 15 Januari 2017

**Ketua Jurusan Teknik Industri**

(Dr. Carles Sitompul)

Pembimbing Pertama

Pembimbing Kedua

(Dr. Thedy Yogasara, S.T., M.Eng.Sc.)

(Daniel Siswanto, S.T., M.T.)



Jurusan Teknik Industri  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Katolik Parahyangan

## **Pernyataan Tidak Mencontek atau Melakukan Tindakan Plagiat**

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Reynold Andika

NPM : 2012610080

dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul :

### **“USULAN LOKASI DAN UKURAN IKLAN INTERNET BERDASARKAN PENGUKURAN TINGKAT EMOSI”**

adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya.

Bandung, 15 Januari 2016

Reynold Andika  
2012610080

## ABSTRAK

Salah satu strategi pemasaran yang paling baik adalah iklan. Saat ini daya tarik iklan dirasakan lebih efektif dan efisien disampaikan melalui media *website*. Iklan yang disiarkan dalam *website* memiliki hubungan dengan emosi pengguna yang melihat iklan tersebut. Emosi yang dapat timbul akibat munculnya iklan adalah emosi (*valence*) positif atau negatif. Iklan internet dapat menimbulkan emosi positif atau mungkin emosi negatif. Lokasi dan ukuran iklan adalah dua faktor penting dalam merancang iklan pada sebuah *website*.

Untuk menentukan pengaruh kedua faktor tersebut terhadap emosi, maka akan dilakukan uji ANOVA. Sebelum melakukan uji ANOVA, diperlukan input antara lain nilai *valence* dan *arousal*. Nilai-nilai ini juga dapat menentukan jenis emosi secara garis besar yang terjadi saat eksperimen dilakukan. Jenis emosi yang dapat diidentifikasi adalah senang, sedih, marah, dan tenang. Untuk menentukan jenis emosi ini diperlukan data *electroencephalography* (EEG) sebagai *input*. Data EEG ini berupa gelombang otak yang didapatkan dari delapan partisipan. Semua partisipan akan mendapat empat perlakuan yang terdiri dari kombinasi faktor lokasi iklan (atas dan tengah) dan faktor ukuran iklan (*leaderboard* dan *inline rectangle*). Gelombang otak yang digunakan adalah alfa dan beta.

Jenis emosi yang didapatkan untuk keempat perlakuan dengan metode *valence-arousal* adalah emosi tenang. Dari hasil uji ANOVA, didapatkan bahwa faktor lokasi dan ukuran iklan tidak mempengaruhi tingkat emosi (*valence*) seseorang, tetapi interaksi antara kedua faktor tersebut mempengaruhi tingkat emosi (*valence*) seseorang. Penelitian ini membuktikan bahwa emosi yang terjadi saat iklan muncul dipengaruhi oleh interaksi antara faktor lokasi dan ukuran iklan. Selain itu, kombinasi iklan yang dianggap dapat menghasilkan tingkat emosi (*valence*) paling positif adalah iklan di lokasi tengah dengan ukuran *inline rectangle*.

## **ABSTRACT**

*One of the best marketing strategy is advertising. This time the appeal of advertising may be more effective and efficiently delivered through the media of website. Ads published in the website linked to the emotions of users who saw the ad. Emotions that can arise as a result of the emergence of the ad is the emotion (valence) is positive or negative. Internet ads can cause emotions positive or negative emotion possible. The location and size of the ad are two important factors in designing an ad on a website.*

*To determine the influence of these two factors on emotions, then the test will be conducted ANOVA. Before performing the ANOVA test, required inputs include the value of valence and arousal. These values can also specify the type of emotion in general when experiments were conducted. Kinds of emotions that can be identified is happy, sad, angry, and relax. To determine what kinds of emotion needs electroencephalography (EEG) data as an input. The EEG data obtained in the form of the brain waves of eight participants. All participants will receive four treatments consisting of a combination of factors locations of ad (top and middle) and size of ad (leaderboard and inline rectangle). The brain waves are used is alpha and beta.*

*Kind of emotions obtained for all four treatment with valence-arousal methods are calm. ANOVA test results, it was found that the factor of the location and size of the ad did not affect the level of emotion (valence) a person, but the interaction between the two factors affecting the level of emotion (valence) person. This study proves that the emotions that occur when the ad appears influenced by the interaction between the factors of location and size of the ad. In addition, the combination of ads they can generate most positive the level of emotion (valence) is ads on central location with inline rectangle size.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa karena atas mujizat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Usulan Lokasi dan Ukuran Iklan Internet Berdasarkan Pengukuran Tingkat Emosi”.

Penyusunan skripsi ini tentunya tidak luput dari dukungan dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Thedy Yogasara, S.T., M.Eng.Sc dan Bapak Daniel Siswanto S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, memberikan masukan, materi, dan waktu dalam penyelesaian laporan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Johanna Renny Octavia Hariandja, S.T.,M.Sc.,PDEng. selaku dosen penguji proposal skripsi yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun bagi penulis.
3. Ibu Paulina Kus Ariningsih, S.T., M.Sc selaku dosen penguji proposal skripsi yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun bagi penulis dan memberikan ijin peminjaman Lab. APK&E dan alat EEG yang digunakan untuk penelitian ini.
4. Ibu Kristiana Asih Damayanti, S.T., M.T. dan Ibu Loren Pratiwi, S.T., M.T. selaku dosen penguji siding skripsi yang telah memberikan evaluasi, kritik, dan saran yang dapat membangun skripsi ini.
5. Orang tua yang doanya tak pernah terputus bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi.
6. Reinard Lazuardi dan Richard Jason yang telah membantu membuat prototipe *website* yang digunakan dalam penelitian ini.
7. Handry Gunawan, Lukas Wahyu, Heman Mikhael, Reinard Exelio, Kenny Natanael, Robby Hartono, Halton, dan Benedictus Adityo yang telah menjadi partisipan dalam penelitian ini.
8. Livia Natasha, Burky Susanto, Mathias Juliannes, Evelin Liustanti, Bonaventura Roberto, Evelin Kristi, Fiona Meryla, Benedictus Ardito,

Ivan Adipradana, Mentari Putri, Nova Arsandi, Alvin Agusta, serta segenap keluarga Teknik Industri Angkatan 2012 yang selalu memberi dukungan maupun semangat bagi penulis selama penulisan skripsi dilakukan.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih terdapat berbagai kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun demi perbaikan skripsi ini.

Bandung, 15 Januari 2017

Reynold Andika

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>I-1</b>
I.1 Latar Belakang Masalah .....	I-1
I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah .....	I-6
I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian .....	I-10
I.4 Tujuan Penelitian .....	I-11
I.5 Manfaat Penelitian .....	I-11
I.6 Metodologi Penelitian .....	I-11
I.7 Sistematika Penulisan.....	I-15
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>II-1</b>
II.1 Iklan.....	II-1
II.2 Iklan Internet.....	II-1
II.3 <i>Electroencephalography</i> (EEG) .....	II-4
II.3.1 Otak.....	II-6
II.3.2 Gelombang Otak.....	II-6
II.4 Emosi .....	II-10
II.5 Metode <i>Valence-Arousal</i> .....	II-10
II.6 Desain Eksperimen.....	II-12
II.6.1 Desain Eksperimen <i>Between Subjects</i> .....	II-18
II.6.2 Desain Eksperimen <i>Within Subjects</i> .....	II-19
II.7 Analisis Variansi (ANOVA).....	II-21



<b>BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....</b>	<b>III-1</b>
III.1 Alat dan Bahan yang Digunakan.....	III-1
III.2 Variabel Penelitian.....	III-3
III.3 Eksperimen Pendahuluan ( <i>Pilot Study</i> ).....	III-8
III.4 Rancangan Eksperimen.....	III-9
III.5 Proses Eksperimen.....	III-14
III.6 Pengolahan Data.....	III-16
III.6.1 Konversi Data EEG.....	III-17
III.6.2 Pemrograman dengan <i>Software</i> MATLAB R2009a.....	III-17
III.6.3 Perhitungan dan Penentuan Emosi.....	III-21
III.6.4 Uji ANOVA.....	III-28
III.7 Wawancara Akhir.....	III-40
<b>BAB IV ANALISIS .....</b>	<b>IV-1</b>
IV.1 Analisis Hasil Pengolahan Data dengan Metode <i>Valence-Arousal</i> ..	IV-1
IV.2 Analisis Uji ANOVA .....	IV-4
IV.3 Rekomendasi dari Hasil Penelitian .....	IV-5
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>V-1</b>
V.1 Kesimpulan .....	V-1
V.2 Saran .....	V-1
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	
<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel I.1	Pertanyaan untuk Responden .....	I-6
Tabel I.2	Rekapitulasi Pernyataan Responden.....	I-6
Tabel II.1	Penempatan Responden untuk Metode <i>Between Subjects</i> .....	II-18
Tabel II.2	Penempatan Responden untuk Metode <i>Within Subjects</i> .....	II-19
Tabel II.3	Penempatan Responden dengan Metode <i>Latin Square Counterbalancing</i> .....	II-20
Tabel II.4	Pengaturan Umum untuk <i>Two-Factorial Design</i> .....	II-22
Tabel III.1	Data Eksperimen Pendahuluan untuk Nilai <i>Valence</i> .....	III-9
Tabel III.2	Uji Kecukupan Data Faktor Lokasi Iklan (Atas) .....	III-10
Tabel III.3	Uji Kecukupan Data Faktor Lokasi Iklan (Tengah) .....	III-10
Tabel III.4	Uji Kecukupan Data Faktor Ukuran Iklan ( <i>Leaderboard</i> ).....	III-10
Tabel III.5	Uji Kecukupan Data Faktor Ukuran Iklan ( <i>Inline Rectangle</i> ).....	III-11
Tabel III.6	Uji Kecukupan Data Interaksi Faktor Lokasi dan Ukuran Iklan.....	III-11
Tabel III.7	Desain Eksperimen dengan Metode <i>Within Subjects</i> .....	III-11
Tabel III.8	Jenis Perlakuan .....	III-12
Tabel III.9	Urutan Perlakuan dengan Metode <i>2x2 Balanced Latin Square</i> ....	III-14
Tabel III.10	Nilai <i>Power</i> Gelombang Otak di F3 Perlakuan A1B1 Partisipan 8 .....	III-23
Tabel III.11	Nilai <i>Power</i> Gelombang Otak di F4 Perlakuan A1B1 Partisipan 8 .....	III-23
Tabel III.12	Nilai <i>Power</i> Gelombang Otak di AF3 dan AF4 Perlakuan A1B1 Partisipan 8 .....	III-24
Tabel III.13	Rekapitulasi Nilai <i>Valence</i> .....	III-24
Tabel III.14	Rekapitulasi Metode <i>Valence-Arousal</i> .....	III-25
Tabel III.15	Nilai <i>Valence</i> dan <i>Arousal</i> Seluruh Partisipan untuk Perlakuan A1B1.....	III-26
Tabel III.16	Nilai <i>Valence</i> dan <i>Arousal</i> Seluruh Partisipan untuk Perlakuan A1B2.....	III-26
Tabel III.17	Nilai <i>Valence</i> dan <i>Arousal</i> Seluruh Partisipan untuk Perlakuan A2B1.....	III-27

Tabel III.18 Nilai <i>Valence</i> dan <i>Arousal</i> Seluruh Partisipan untuk Perlakuan A2B2.....	III-27
Tabel III.19 Kesimpulan Jenis Emosi Rata-rata Setiap Perlakuan .....	III-28
Tabel III.20 Perhitungan $SS_S$ .....	III-31
Tabel III.21 Perhitungan $SS_A$ .....	III-32
Tabel III.22 Perhitungan $SS_B$ .....	III-33
Tabel III.23 Hasil Perhitungan $SS_{A \times S}$ .....	III-34
Tabel III.24 Hasil Perhitungan $SS_{B \times S}$ .....	III-35
Tabel III.25 Hasil Perhitungan $SS_{A \times B}$ .....	III-36
Tabel III.26 Hasil Perhitungan $SS_{A \times B \times S}$ .....	III-37
Tabel III.27 Hasil Perhitungan Uji ANOVA.....	III-39
Tabel III.28 Rekapitulasi Uji ANOVA .....	III-40
Tabel III.29 Pertanyaan Wawancara .....	III-40
Tabel III.30 Pernyataan Partisipan .....	III-41
Tabel IV.1 Perbandingan Pernyataan Partisipan dengan Tingkat Emosi ( <i>Valence</i> ) .....	IV-6

## DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1	Jumlah dan Penetrasi Pengguna Internet Tahun 2014 di Indonesia .....	I-2
Gambar I.2	Pendapatan Iklan <i>Online</i> Tahun 2007 hingga Tahun 2015.....	I-3
Gambar I.3	Contoh <i>Pre-roll Video Ads</i> .....	I-4
Gambar I.4	Contoh <i>Display Ads</i> .....	I-4
Gambar I.5	Contoh <i>Instrusive Ads</i> dan/atau <i>Floating Ads</i> .....	I-5
Gambar I.6	Contoh <i>Mobile Ads</i> .....	I-5
Gambar I.7	Contoh <i>Targeting Ads</i> .....	I-5
Gambar I.8	Metodologi Penelitian.....	I-12
Gambar II.1	Jenis-jenis Ukuran Iklan Internet .....	II-3
Gambar II.2	Emotiv Epoc.....	II-5
Gambar II.3	Ilustrasi Pemasangan Emotiv Epoc.....	II-5
Gambar II.4	Posisi 16 Sensor Emotiv Epoc .....	II-5
Gambar II.5	Anatomi Otak Manusia.....	II-7
Gambar II.6	Gelombang Beta .....	II-8
Gambar II.7	Gelombang Alfa .....	II-8
Gambar II.8	Gelombang Teta .....	II-9
Gambar II.9	Gelombang Delta .....	II-9
Gambar II.10	Pembagian Emosi di Grafik <i>Valance</i> dan <i>Arousal</i> .....	II-11
Gambar II.11	Eksperimen Faktorial Tanpa Interaksi .....	II-20
Gambar II.12	Eksperimen Faktorial dengan Interaksi .....	II-21
Gambar III.1	Prototipe <i>Website</i> .....	III-1
Gambar III.2	<i>Headset</i> Emotiv Epoc.....	III-2
Gambar III.3	16 <i>Sensors</i> .....	III-2
Gambar III.4	USB <i>Receiver</i> .....	III-3
Gambar III.5	Kabel USB .....	III-3
Gambar III.6	Cairan <i>Saline Hydration</i> .....	III-3
Gambar III.7	Posisi Iklan di Atas.....	III-4
Gambar III.8	Posisi Iklan di Tengah.....	III-5
Gambar III.9	Durasi Eksperimen untuk Tiga Perlakuan Awal.....	III-7

Gambar III.10 Durasi Eksperimen untuk Perlakuan Terakhir .....	III-7
Gambar III.11 Rancangan Iklan Perlakuan A1B1.....	III-12
Gambar III.12 Rancangan Iklan Perlakuan A1B2.....	III-12
Gambar III.13 Rancangan Iklan Perlakuan A2B1.....	III-12
Gambar III.14 Rancangan Iklan Perlakuan A2B2.....	III-12
Gambar III.15 Titik-titik yang Diperlukan .....	III-14
Gambar III.16 Tampilan <i>Software</i> yang Digunakan Selama Proses Perekaman.....	III-15
Gambar III.17 Kondisi Partisipan Selama Proses Perekaman .....	III-16
Gambar III.18 <i>Flowchart</i> Proses Pengolahan Data .....	III-16
Gambar III.19 Hasil Konversi Data EEG (.csv) dari (.edf) .....	III-17
Gambar III.20 Data Awal (.csv) yang Belum Dikoreksi.....	III-18
Gambar III.21 Data Awal (.csv) yang Sudah Dikoreksi dan Dihapus.....	III-19
Gambar III.22 Tombol “ <i>Run</i> ”.....	III-20
Gambar III.23 Tombol “ <i>Change Directory</i> ”.....	III-20
Gambar III.24 <i>Window</i> yang Muncul Setelah Data Gelombang Otak Dipilih ..	III-20
Gambar III.25 Tombol “ <i>Add to Path</i> ”.....	III-21
Gambar III.26 Hasil Pengolahan Data oleh <i>Software</i> Matlab .....	III-21
Gambar III.27 Grafik <i>Valence-Arousal</i> Perlakuan A1B1 .....	III-26
Gambar III.28 Grafik <i>Valence-Arousal</i> Perlakuan A1B2.....	III-26
Gambar III.29 Grafik <i>Valence-Arousal</i> Perlakuan A2B1 .....	III-27
Gambar III.30 Grafik <i>Valence-Arousal</i> Perlakuan A2B2.....	III-27
Gambar III.31 Grafik Hasil ANOVA.....	III-40

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A INSTRUKSI PROSES EKSPERIMEN

LAMPIRAN B KODING R MATLAB 2009A

LAMPIRAN C DATA GELOMBANG OTAK PARTISIPAN

LAMPIRAN D TAMPILAN PROTOTIPE *WEBSITE*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang masalah, identifikasi dan perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan dari penelitian ini.

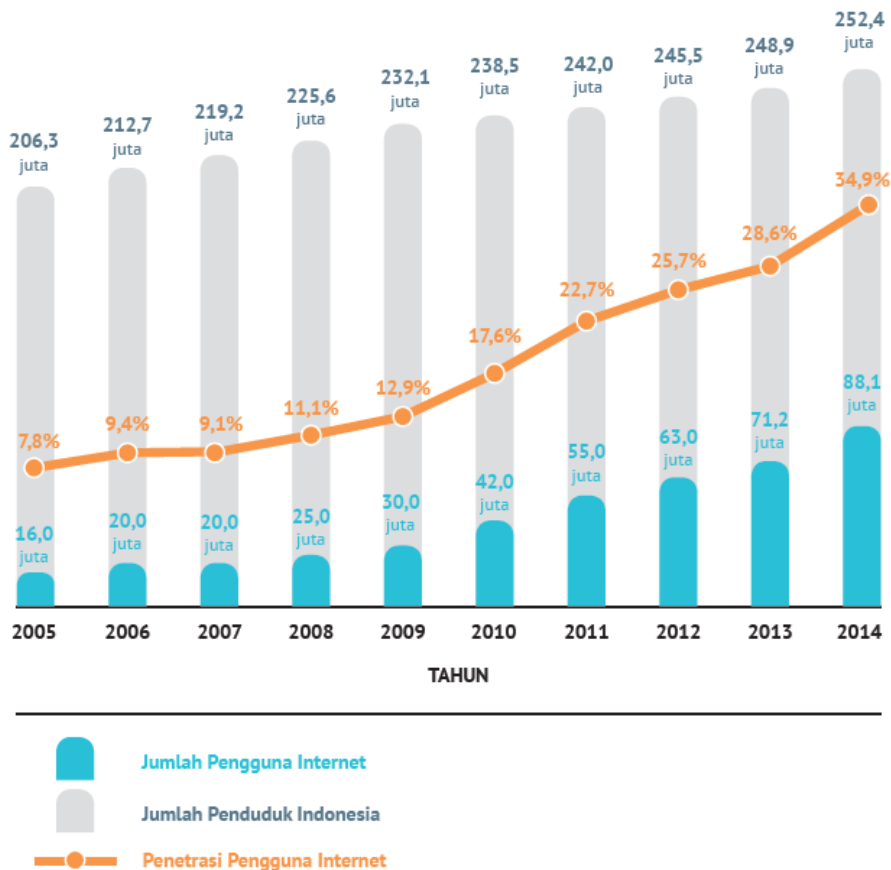
### **I.1 Latar Belakang Masalah**

Dewasa ini sudah banyak bisnis yang berkembang dengan baik. Perkembangan bisnis ini tidak hanya didasarkan pada orang-orang yang handal dalam bidangnya, namun juga pada strategi pemasaran. Salah satu strategi pemasaran yang paling baik adalah dengan menggunakan iklan, yang merupakan salah satu bentuk komunikasi yang dapat disiarkan pada berbagai media massa. Iklan digunakan oleh para profesional dalam berbisnis agar bisnis mereka dikenal oleh masyarakat. Para pebisnis membayar pada perusahaan yang dapat membuat dan menayangkan iklan tersebut sehingga iklan yang ditayangkan dapat mempengaruhi masyarakat yang melihatnya. Dengan iklan, calon konsumen dapat percaya terhadap produk yang ditawarkan dan mereka dapat lebih yakin sebelum membeli dan menggunakan produk tersebut. Selain itu, iklan juga dapat mempertahankan loyalitas konsumen yang telah ada (Donnelly, 2009).

Suatu iklan perlu dibuat dengan daya tarik yang dapat memikat konsumen yang melihatnya sehingga mereka dapat terpengaruh oleh isi iklan yang ditayangkan. Menurut Febe dan Widyastuti (2013), daya tarik iklan dapat dikategorikan menjadi daya tarik rasional dan daya tarik emosional. Daya tarik rasional dalam iklan merupakan daya tarik iklan yang berfokus pada kebutuhan fungsional, kegunaan, atau manfaat yang diperoleh dari suatu produk jika konsumen menggunakan produk tersebut. Daya tarik emosional dalam iklan merupakan daya tarik yang berhubungan dengan kebutuhan sosial dan psikologis sehingga konsumen termotivasi untuk membeli produk yang diiklankan. Di masa kini, iklan sudah banyak disiarkan pada media internet dan

internet pun seolah-olah sudah menjadi suatu bagian dalam kehidupan sehari-hari.

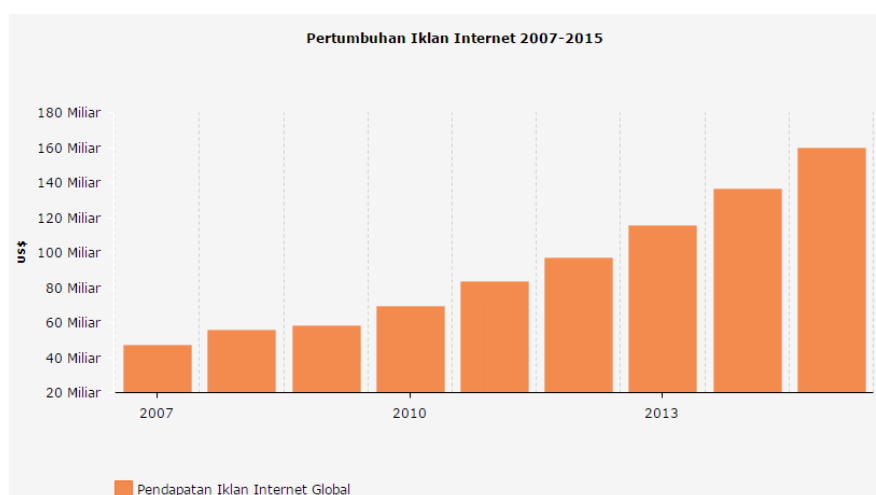
Menurut data yang telah dirilis oleh APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia) (2015), jumlah pengguna internet di Indonesia pada tahun 2014 adalah sekitar 88,1 juta jiwa dari total penduduk di Indonesia sekitar 252,4 juta jiwa. Grafik jumlah dan penetrasi pengguna internet di Indonesia dari tahun ke tahun dapat dilihat pada Gambar I.1. Angka pengguna internet ini meningkat menjadi sebesar 34,9% dibandingkan tahun 2013, yaitu 71,2 juta jiwa. Sekitar 78,5% dari 88,1 juta pengguna internet berada di Indonesia bagian barat dan tercatat 52 juta pengguna internet berada pada Pulau Jawa dan Bali.



Gambar I.1 Jumlah dan Penetrasi Pengguna Internet Tahun 2014 di Indonesia  
 Sumber : <http://puskakom.ui.ac.id/publikasi/rilis-pers-hasil-survey-profil-pengguna-internet-di-indonesia-2014-oleh-apjii-bekerja-sama-dengan-pusat-kajian-komunikasi-universitas-indonesia.html>



Pertumbuhan pengguna internet ini terjadi karena perkembangan teknologi internet yang cukup pesat. Masyarakat dapat menggunakan internet dimana saja dan kapan pun dengan media yang mendukung, seperti komputer, laptop, *smartphone*, dan lainnya. Dengan perkembangan teknologi internet sekarang, banyak orang mulai beralih untuk beriklan dari media cetak ke media *online*. Hal tersebut dirasa lebih efektif karena iklan *online* dapat menjangkau orang lebih banyak. Pertumbuhan iklan *online* ini dapat dilihat pada Gambar I.2. Pendapatan iklan *online* dari tahun ke tahun semakin naik. Pada tahun 2013, pendapatan iklan *online* adalah 115,5 miliar US\$ dan naik hingga 136,3 miliar US\$ pada tahun 2014. Dengan mengiklankan produk secara *online*, maka produk yang dijual dapat dilihat oleh masyarakat dari berbagai daerah tanpa atau dengan sedikit biaya. Saat ini sudah banyak *website* yang menyediakan tempat untuk menayangkan iklan-iklan *online*, mulai dari *website* berita, *website* toko *online*, hingga *website* pribadi (Arthawan, dalam Suherman, 2011). Oleh sebab itu, iklan dirasakan lebih efektif dan efisien disampaikan melalui media *website*. Bentuk iklan pada *website* pun bermacam-macam. Pada awalnya, iklan hanya berupa *banner* statis biasa yang mirip seperti spanduk. Saat ini telah ada iklan pada *website* yang dapat muncul pada layar dengan *window* tersendiri (*pop-up*) dan iklan berupa *banner* dinamis yang mengikuti gerakan dari *website* (Pratomo dan Hardianto, 2012).

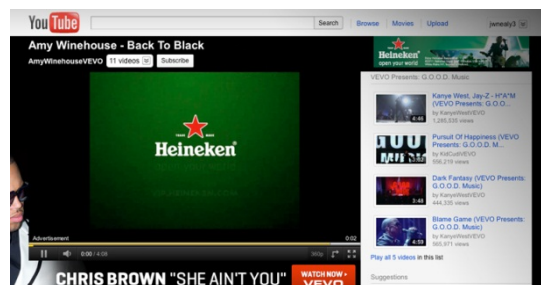


Gambar I.2 Pendapatan Iklan *Online* Tahun 2007 hingga Tahun 2015

Sumber : <http://databoks.katadata.co.id/datapublish/2016/09/02/pendapatan-iklan-internet-magna-global-2007-2015>

Namun demikian, perkembangan iklan *online* ternyata dapat membawa ketidaknyamanan bagi pengguna internet karena menurut survey yang dilakukan oleh GfK (*Gesellschaft für Konsumforschung*), iklan internet merupakan jenis iklan yang dianggap paling mengganggu oleh masyarakat Indonesia. GfK merupakan komunitas untuk penelitian konsumen dan mengkategorikan iklan internet menjadi 10 jenis (Yudhianto, 2016). Jenis iklan mengganggu yang berada pada posisi enam besar, yaitu *pre-roll video ads* (Gambar I.3), *display ads* (Gambar I.4), *floating ads* (Gambar I.5), *intrusive ads* (Gambar I.5), *mobile ads* (Gambar I.6), dan *targeting ads* (Gambar I.7).

Jenis iklan yang paling mengganggu adalah *intrusive ads*. Cara iklan ini bekerja adalah dengan tiba-tiba tampil ketika pengguna mengakses *website* tertentu dan menghalangi laman yang sedang dibaca. Iklan ini biasanya digunakan oleh *provider* telepon/internet yang mencuri-curi kesempatan saat koneksi internet lambat dan dengan munculnya iklan ini juga dapat mengurangi kuota internet. Jadi penelitian ini akan meneliti bagaimana rancangan *intrusive ads* dapat mempengaruhi emosi pengguna.



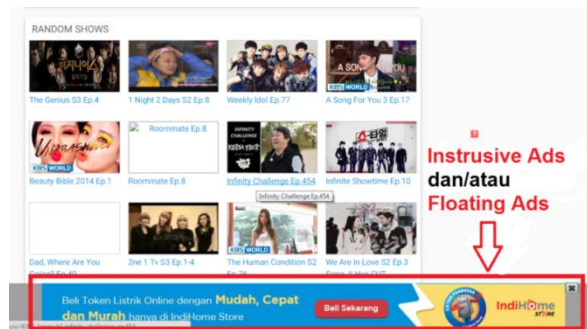
Gambar I.3 Contoh *Pre-roll Video Ads*

Sumber : <https://youtube.com>

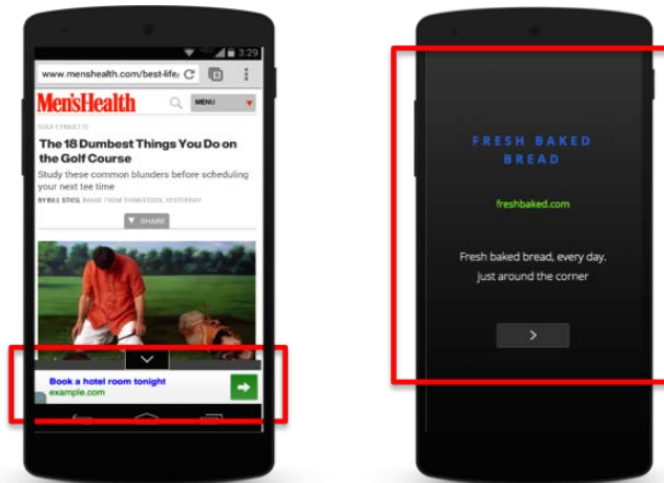


Gambar I.4 Contoh *Display Ads*

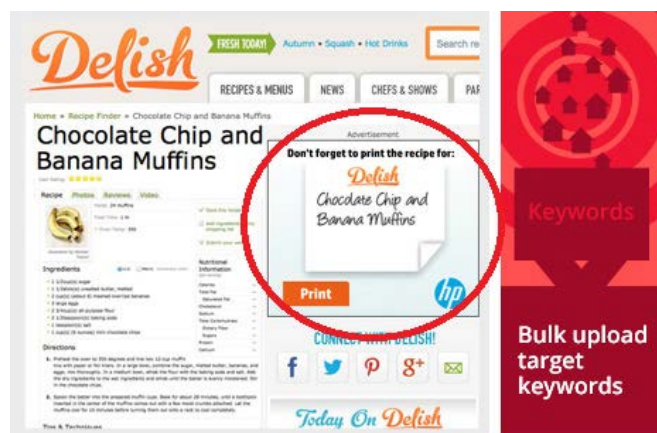
Sumber : <https://kshowonline.com>



Gambar I.5 Contoh *Intrusive Ads* dan/atau *Floating Ads*  
Sumber : <https://kshowonline.com>



Gambar I.6 Contoh *Mobile Ads*  
Sumber : <https://webgilde.com>



Gambar I.7 Contoh *Targeting Ads*  
Sumber : <https://flashtalking.com>

## I.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah

Pemasaran atau promosi suatu produk dibuat dengan iklan yang dapat ditampilkan melalui aplikasi dan *website* yang sering digunakan atau dikunjungi oleh masyarakat. Perancangan iklan ini perlu diperhatikan agar masyarakat yang melihat iklan dapat tertarik dan ingin membeli produk yang ditawarkan melalui iklan tersebut. Oleh karena itu, dibutuhkan data awal mengenai pengalaman *user* yang pernah melihat iklan internet untuk menganalisis faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kesan (emosi) pengguna terhadap iklan internet.

Data awal ini diperoleh dengan dua metode, yaitu studi literatur dan wawancara awal. Studi literatur yang digunakan berkenaan dengan iklan internet yang sudah dibahas sebelumnya. Iklan internet ada 10 jenis iklan *online* dimana terdapat beberapa di antaranya dianggap mengganggu oleh pengguna internet. Wawancara awal dilakukan dengan melibatkan sepuluh responden. Responden yang dipilih untuk wawancara adalah pria. Responden yang dipilih harus memenuhi dua kriteria, yaitu sering menggunakan internet dan mempunyai *experience* (pengalaman) terhadap iklan internet. Tabel I.1 dan Tabel I.2 menunjukkan pertanyaan yang diberikan kepada responden dan rekapitulasi pernyataan responden.

Tabel I.1 Pertanyaan untuk Responden

No	Pertanyaan
1	Apakah Anda sering menggunakan internet?
2	<i>Website</i> apa yang sering Anda kunjungi?
3	Apakah Anda menyadari bahwa kebanyakan <i>website</i> terdapat iklan-iklan?
4	Bagaimana pendapat Anda mengenai iklan-iklan tersebut?

Tabel I.2 Rekapitulasi Pernyataan Responden

Responden	Pernyataan
1	Iklan yang muncul tiba-tiba di tengah.
2	Dalam <i>website</i> bisa tertutup penuh dengan iklan sehingga tidak bisa melihat konten yang ada pada <i>website</i> tersebut.
3	Iklan (konten) yang muncul kadang-kadang mengarah pada yang tidak seharusnya (judi dan pornografi).

(lanjut)

Tabel I.2 Rekapitulasi Pernyataan Responden (Lanjutan)

Responden	Pernyataan
4	Iklan yang muncul di tengah saat menonton suatu film.
5	Iklan yang berada di tengah dengan ukuran besar dan ketika di-klik <i>close</i> muncul iklan lainnya sangatlah mengganggu.
6	Ukuran iklan yang kecil di pinggir, kadang tidak terlihat/diketahui.
7	Merk produk dan promo dalam iklan mempengaruhi ketertarikan untuk dilihat.
8	Terkadang ada iklan di tengah berukuran besar yang muncul, berbau dewasa yang tidak layak untuk diiklankan.
9	Kadang melihat desain lalu konten iklan, jika menarik akan dilihat.
10	Kesal dengan iklan yang selalu muncul dengan <i>tab (window)</i> lebih dari satu saat akan memutar film. Membuang waktu menutup <i>tab</i> tersebut.

Sebagian besar responden menyatakan bahwa faktor iklan yang dianggap penting adalah desain, konten, ukuran, lokasi penempatan, dan bagaimana iklan tersebut muncul. Menurut Blanco et al. (2014), faktor tersebut tidak cukup dalam merancang iklan agar efektif. Selain desain, ukuran, lokasi penempatan, dan bagaimana iklan tersebut muncul, terdapat satu atribut lain, yaitu warna yang mempengaruhi keefektifan suatu iklan. Selain itu, iklan-iklan internet pada sebuah *website* dapat dikatakan efektif jika terdapat atribut-atribut ukuran, lokasi, bentuk, tema, kontras warna, dan kepadatan tulisan (Blanco et al., 2014). Pada penelitian ini, akan digunakan dua faktor untuk meneliti rancangan iklan internet yaitu lokasi dan ukuran. Faktor lokasi akan menggunakan dua *level*, yaitu di atas dan tengah. *Level* lokasi iklan di atas ini dipilih karena lokasi ini paling diminati oleh pebisnis yang akan menampilkan iklan. Selain itu, iklan yang berada di lokasi atas sebuah *website* ini memiliki harga yang relatif tinggi dibandingkan lokasi lainnya. Menurut Pratomo dan Hardianto (2012), lokasi iklan akan mempengaruhi keefektifan suatu iklan. Harga iklan dengan keefektifan iklan berbanding lurus karena semakin tinggi harganya maka lebih efektif dibandingkan iklan di lokasi lainnya. Oleh sebab itu, lokasi atas digunakan pada penelitian ini. Lokasi tengah dipilih untuk dibandingkan dengan iklan yang berada pada lokasi di atas sebuah *website*. Menurut Blanco et al. (2014), faktor ukuran dapat mempengaruhi perhatian pembaca. Dua *level* yang

digunakan pada faktor ukuran iklan adalah 728x90 px (*leaderboard*) dan 300x250 px (*inline rectangle*). Ukuran *leaderboard* merupakan salah satu iklan yang mempunyai performansi terbaik (<http://theonlineadvertisingguide.com>). Ukuran *inline rectangle* ini dipilih untuk dibandingkan dengan iklan yang berukuran *leaderboard*.

Untuk merancang iklan internet, maka kedua faktor tersebut perlu diperhatikan. Iklan yang dipasang tanpa mempertimbangkan faktor-faktor tersebut mungkin akan cenderung memberikan nilai negatif dan terdapat dua kemungkinan yang akan terjadi, yaitu seseorang yang mengingat *website* tertentu karena sering banyak iklan tanpa mengetahui isi iklan (nilai negatif pada *website*) atau seseorang yang akan mengingat isi iklan tetapi akan memberikan nilai negatif pada iklan tersebut. Hal tersebut dapat mengakibatkan jumlah pengunjung dari *website* berkurang dan iklan yang dipasang pada *website* tersebut tidak akan efektif.

*Intrusive ads* seperti pada Gambar 1.4 merupakan iklan *website* yang sedang diperdebatkan para ahli dan dianggap mengganggu untuk konsumen. Iklan ini dibuat sengaja oleh *provider* internet yang digunakan sebagai kesempatan saat konsumen menunggu *website* selesai *loading*. Salah satu penyebabnya adalah koneksi internet yang lambat. Tetapi saat ini, iklan jenis ini sudah banyak digunakan oleh *provider*. Contohnya *website* pada Gambar 1.4 diakses dengan internet IndieHome sehingga iklan yang muncul pun mengenai IndieHome, tetapi mungkin saja iklan yang ditayangkan bukan iklan IndieHome, karena tempat iklan tersebut bisa dijual oleh *provider* kepada pihak yang akan membeli untuk mendapatkan keuntungan. Selain itu, contoh iklan tersebut dapat dikatakan sebagai *floating ads* karena iklan tersebut dapat melayang mengikuti alur *window* sebuah *website*.

Untuk mengetahui usulan rancangan iklan berdasarkan faktor lokasi dan ukuran iklan, maka akan dilakukan pengujian. Selain itu, akan dilakukan juga pengujian mengenai emosi yang dirasakan oleh pengguna yang melihat iklan tersebut. Emosi yang terjadi bisa saja positif atau negatif bergantung pada iklan yang dilihatnya.

Pengujian emosi ini akan dilakukan dengan Metode *Valence-Arousal* (Valenza et al., 2014) dengan data gelombang otak yang didapatkan dari *electroencephalography* (EEG). Untuk mengetahui emosi yang terjadi adalah

positif atau negatif, dapat dilihat dari nilai *valence* yang dihasilkan. Nilai *valence* merepresentasikan kualitas dari sebuah emosi seseorang dengan rentang menyenangkan hingga tidak menyenangkan. *Arousal* merepresentasikan kuantitas *level* aktivasi seseorang dengan rentang terangsang hingga tidak terangsang. Penelitian ini hanya akan fokus pada nilai *valence* saja tetapi akan dibantu dengan nilai *arousal* untuk mengetahui jenis emosi secara garis besar dengan diplot pada grafik. Pada grafik ini, sumbu x akan merepresentasikan nilai *valence*, sedangkan sumbu y akan merepresentasikan nilai *arousal*.

Ukuran performansi emosi positif atau negatif pada penelitian ini adalah nilai *valence*. Jika nilai *valence* yang didapatkan positif, maka dapat dikatakan sebagai emosi positif. Begitu pula untuk sebaliknya. Hal ini dianggap bahwa tingkat emosi seseorang dapat digunakan sebagai analisis untuk mendapatkan alternatif rancangan iklan internet yang dapat menimbulkan emosi positif. Emosi adalah reaksi yang kompleks yang mengandung aktivitas dengan derajat yang tinggi dan adanya perubahan dalam kejasmanian serta berkaitan dengan perasaan yang kuat (Schacter et al., 2015). Salah satu cara untuk mengukur emosi adalah dengan mengukur gelombang otak. Gelombang otak dapat direkam dengan menggunakan alat EEG. Pengukuran ini digunakan dengan harapan dapat diperoleh data yang objektif.

Salah satu alat EEG yang digunakan untuk pengukuran gelombang otak manusia adalah *Emotiv Epoc*. Alat ini dapat merekam seluruh aktivitas elektrik yang terjadi pada kepala manusia dan mengukur fluktuasi tegangan elektrik yang timbul dari arus ion pada neuron otak manusia. Gelombang otak yang dihasilkan dapat merepresentasikan perasaan-perasaan yang muncul dari manusia dan dapat diterjemahkan menjadi jenis-jenis gelombang. Gelombang otak yang dimiliki oleh manusia terdapat empat jenis, yaitu beta, alfa, delta, dan teta (Ardianto, 2014). Keempat jenis gelombang ini dimiliki oleh manusia dan dipancarkan secara bersamaan. Namun, hanya akan terdapat satu gelombang yang dominan dalam suatu waktu tertentu bergantung kondisi manusia menanggapi kondisi saat itu. Alat ini juga digunakan untuk mendeteksi emosi dan mencatat aktivitas otak. Emosi sendiri dapat diklasifikasikan menjadi senang, marah, sedih, dan tenang berdasarkan data gelombang otak dari EEG (Ramirez dan Vamvakousis, 2012). Hasil emosi yang didapatkan pada penelitian ini didasarkan pada faktor-faktor dari iklan pada *website* yang ingin dilihat, yaitu

lokasi dan ukuran iklan. Faktor-faktor tersebut diharapkan dapat menampilkan emosi positif berdasarkan nilai *valence* (senang atau tenang) dari partisipan. Menurut Marianty (2014), emosi positif dapat mempengaruhi sikap konsumsi hedonik dalam pembelian yang impulsif dan emosi positif dapat dimanfaatkan oleh pemasar untuk mengembangkan kreativitas dalam melakukan segala aktivitas sehingga mereka dapat bersaing dalam dunia bisnis yang semakin kompleks. Demikian, emosi positif dapat digunakan untuk membuat usulan rancangan iklan internet berdasarkan faktor lokasi dan ukuran.

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, didapatkan beberapa rumusan masalah, yaitu :

1. Apakah faktor lokasi dan ukuran iklan memengaruhi tingkat emosi seseorang?
2. Bagaimana rekomendasi rancangan iklan internet yang menghasilkan tingkat emosi positif berdasarkan faktor lokasi dan ukuran iklan?

### **I.3 Pembatasan dan Asumsi Masalah**

Dalam melakukan penelitian ini terdapat beberapa faktor yang menjadi pembatas masalah. Pembatasan masalah ini dilakukan agar penelitian ini tetap fokus terhadap inti permasalahan. Batasan-batasan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

1. Pengujian gelombang otak dilakukan dengan alat EEG, yaitu *Emotiv E poc*.
2. Alternatif rancangan iklan *website* yang dibuat hanya memperhatikan dua atribut, yaitu lokasi (atas dan tengah) dan ukuran (728x90 px [*leaderboard*] dan 300x250 px [*inline rectangle*]).
3. Partisipan yang digunakan adalah pria untuk menghindari perbedaan (variansi) jenis kelamin.

Selain pembatasan masalah, terdapat juga asumsi agar penelitian dapat berjalan lancar. Berikut adalah asumsi untuk penelitian ini :

1. Lamanya partisipan membaca berita lebih lama dari 100 detik (durasi eksperimen).



#### **I.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Tujuan dilakukannya penelitian ini antara lain :

1. Menentukan pengaruh faktor lokasi dan ukuran iklan terhadap tingkat emosi seseorang.
2. Menghasilkan rekomendasi rancangan iklan internet yang menghasilkan tingkat emosi positif berdasarkan faktor lokasi dan ukuran iklan.

#### **I.5 Manfaat Penelitian**

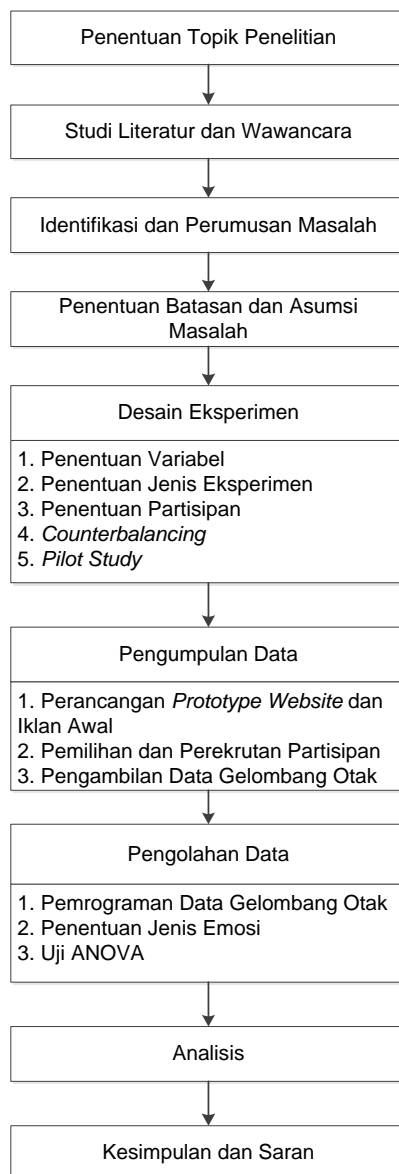
Penelitian perancangan iklan ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi beberapa pihak, yaitu :

1. Bagi *developer website* dan perancang iklan, hasil dari penelitian ini dapat memberikan informasi-informasi mengenai rancangan iklan pada suatu *website* yang dapat menghasilkan tingkat emosi positif.
2. Bagi pembaca, hasil penelitian ini mampu memberikan sumber dan referensi bagi mereka yang akan melanjutkan atau merancang iklan internet yang dapat menimbulkan tingkat emosi positif pada suatu *website* dan melakukan penelitian serupa.

#### **I.6 Metodologi Penelitian**

Metodologi yang akan digunakan dalam menyusun penelitian ini dapat dilihat pada Gambar I.8. Berikut ini adalah penjelasan mengenai tahap-tahap penelitian ini.

1. Penentuan Topik Penelitian  
Topik penelitian ini adalah mengenai usulan lokasi dan ukuran iklan berdasarkan pengukuran tingkat emosi.
2. Studi Literatur dan Wawancara  
Pada tahap ini akan dilakukan studi literatur mengenai faktor-faktor yang berpengaruh pada iklan internet yang akan digunakan dalam analisis. Studi literatur dilakukan melalui buku, jurnal, artikel pada *website*, maupun penelitian yang pernah sudah ada. Selain studi literatur, akan dilakukan wawancara mengenai kesan terhadap iklan internet yang sering dijumpai oleh responden saat melakukan internet.



Gambar I.8 Metodologi Penelitian

### 3. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Setelah diperoleh data awal dari wawancara dan studi literatur mengenai iklan *website*, maka dibuatlah identifikasi masalah mengenai iklan *website* dan metode yang akan digunakan dalam penelitian ini. Selain identifikasi masalah, terdapat perumusan masalah sebagai dasar dari dilakukannya penelitian ini.

4. Penentuan Batasan dan Asumsi Masalah

Pada tahap ini dilakukan penentuan batasan dan asumsi masalah yang digunakan dalam penelitian ini. Hal ini dilakukan agar penelitian yang dilakukan dapat menjadi lebih terfokus dalam mencapai tujuan yang diinginkan.

5. Desain Eksperimen

Tahap ini menentukan variabel yang digunakan pada penelitian ini, antara lain variabel bebas, tidak bebas, kontrol, acak, dan *confounding*. Variabel bebas yang digunakan adalah faktor lokasi dan ukuran iklan dimana setiap faktornya memiliki dua level. *Level* faktor lokasi yang digunakan adalah lokasi atas dan tengah, sedangkan *level* untuk faktor ukuran adalah 728x90 px (*leaderboard*) dan 300x250 px (*inline rectangle*). Jenis desain eksperimen yang akan digunakan pada penelitian ini adalah *within-subjects design*. Setiap partisipan akan mendapat empat *treatment* yang sama hanya urutannya saja yang berbeda untuk setiap partisipan. Jenis desain ini dipilih karena diharapkan dapat menunjukkan pengaruh variabel bebas, mengontrol variansi partisipan yang mungkin berbeda antara satu dengan yang lain, dan efisiensi usaha dan tenaga. Tetapi kelemahannya adalah membutuhkan waktu yang cukup lama, gejala psikologis (lelah), dan pengaruh antar kondisi (Shuttleworth, 2009). Setelah itu, menentukan partisipan yang akan digunakan dalam penelitian lalu melakukan *counterbalancing*. *Counterbalancing* digunakan untuk mengacak urutan pembagian *treatment* untuk partisipan. *Treatment* pertama akan dilakukan kepada delapan partisipan terlebih dahulu, lalu akan berlanjut ke *treatment* kedua dan seterusnya. Sebelum melakukan eksperimen, dilakukan *pilot study* terlebih dahulu untuk mencoba alat yang akan digunakan.

6. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang dibutuhkan untuk menganalisis rancangan iklan. Pengumpulan data dilakukan melalui pengujian dengan alat EEG, yaitu *Emotiv Epoc*, serta wawancara akhir

yang akan digunakan untuk menganalisis usulan rancangan iklan internet yang menghasilkan tingkat emosi positif.

6.1 Perancangan *Prototype Website* dan Iklan Awal

Tahap ini akan menjadi tahap awal dari pengumpulan data. Perancangan ini akan dilakukan hingga tahap *low-fidelity prototype*. Alternatif iklan yang akan dirancang pada *website* tersebut merupakan kombinasi dari lokasi (bagian atas dan tengah) dan ukuran (*leaderboard* dan *inline rectangle*).

6.2 Pemilihan dan Perekrutan Partisipan

Partisipan yang digunakan adalah 8 orang pria. partisipan harus memenuhi kriteria yaitu sering mengakses internet dan mempunyai pengalaman terhadap iklan internet.

6.3 Pengambilan Data Gelombang Otak

Partisipan yang terpilih akan melakukan pengujian dengan mendapat 4 perlakuan (*treatment*), yaitu kombinasi dari faktor lokasi dan ukuran dengan durasi masing-masing perlakuan adalah 100 detik. Responden akan memakai alat EEG di kepala untuk merekam gelombang otak.

7 Pengolahan Data

Tahap ini dilakukan dengan mengolah data yang sudah didapatkan untuk menjawab tujuan dari penelitian ini.

7.1 Pemrograman Data Gelombang Otak

Data gelombang otak yang telah direkam oleh alat *electroencephalography* (EEG) dikonversi untuk mendapatkan nilai *power* yang akan digunakan pada pengolahan data selanjutnya. Konversi data ini menggunakan *software* Matlab.

7.2 Penentuan Jenis Emosi

Hasil konversi dari Matlab akan digunakan pada bagian ini untuk menentukan jenis emosi yang muncul. Nilai ini akan dimasukkan pada Metode *Valence-Arousal*. Data gelombang otak yang digunakan hanya gelombang alfa dan beta.

7.3 Uji ANOVA

Selanjutnya, akan dicari pengaruh faktor lokasi iklan terhadap tingkat emosi, faktor ukuran iklan terhadap tingkat emosi, dan interaksi faktor lokasi dan ukuran terhadap tingkat emosi.

8 Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis mengenai perancangan iklan yang telah dilakukan dengan kombinasi faktor lokasi dan ukuran. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui jenis emosi yang terbentuk saat perlakuan, uji ANOVA, dan rekomendasi rancangan iklan internet yang menghasilkan tingkat emosi positif.

9 Kesimpulan dan Saran

Setelah melakukan penelitian ini, maka dibuatlah kesimpulan yang didapatkan dari hasil pengujian dan analisis sebelumnya. Kesimpulan diharapkan dapat menjawab permasalahan yang telah dirumuskan. Selain itu, dibuat juga saran yang dapat bermanfaat sebagai referensi bagi penelitian berikutnya.

**I.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan pada penelitian ini dibagi menjadi lima bagian, yaitu pendahuluan, tinjauan pustaka, pengumpulan dan pengolahan data, analisis, serta kesimpulan dan saran.

**BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi mengenai latar belakang masalah, identifikasi dan perumusan masalah, pembatasan dan asumsi masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan dari penelitian ini.

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi mengenai teori-teori yang akan digunakan dalam penelitian ini. Teori-teori tersebut akan menjadi dasar dalam melakukan penelitian serta mendukung proses pengolahan data untuk mencapai tujuan penelitian.

### BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisi mengenai data gelombang otak yang didapatkan dengan menggunakan alat EEG. Setelah data didapatkan, data tersebut akan diproses untuk mendapat nilai *power* untuk gelombang alfa dan beta. Setelah itu akan dilakukan penentuan jenis emosi dengan Metode *Valence-arousal*. Terakhir akan dilakukan uji ANOVA untuk mengetahui pengaruh setiap faktor terhadap tingkat emosi.

### BAB IV ANALISIS

Bab ini berisi hasil pengolahan data dengan Metode *valence-arousal*, hasil uji ANOVA, hingga rekomendasi yang sesuai dari hasil penelitian ini.

### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian ini. Kesimpulan ini bertujuan untuk menjawab rumusan masalah dari penelitian ini. Selain kesimpulan, bab ini juga berisi saran yang berhubungan dengan penelitian yang dapat bermanfaat bagi *developer website* atau perancang iklan dan pembaca yang ingin melakukan penelitian yang serupa.