BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Secara sederhana, iklan *(commercial)* didefinisikan sebagai pesan yang menawarkan suatu produk yang ditujukan kepada masyarakat lewat suatu media. Sedangkan periklanan *(advertising)* adalah segala biaya yang harus dikeluarkan sponsor untuk melakukan presentasi dan promosi tidak pribadidalam bentuk gagasan, barang atau jasa [1]. Secara substansi diketahui bahwa hubungan antara iklan, kegiatan promosi serta kegiatan pemasaran adalah bahwa iklan merupakan bagian dari bauran promosi *(promotion mix)* dan bauran promosi adalah bagian dari bauran pemasaran *(marketing mix).*

Metode promosi dan efektifitas iklan dalam menyampaikan pesan kepada konsumen merupakan faktor yang sangat penting bagi keberhasilan perusahaan dalam mempromosikan barang atau jasa. Pada sistem perekonomian indonesia yang berlandaskan pada pasar, konsumen masih mengandalkan iklan dan bentuk promosi lainnya dalam mendapatkan informasi yang akan mereka gunakan dalam mengambil suatu keputusan apakah akan membeli suatu produk tersebut atau tidak [2].

Seiring dengan kemajuan jaman, maka sarana periklanan sekarang beralih pada bentuk iklan yang disampaikan dalam bentuk media elektronik. Dengan kemajuan jaman serta majunya teknologi, kini stasiun televisi semakin variatif dengan jumlah saluran yang tidak sedikit. Dengan jumlah saluran televisi yang terus bertambah, orang menjadi lebih sering berganti saluran [2]. Hal ini memberikan imbas pada tingkat efektifitas iklan di televisi menjadi semakin menurun.

Biaya yang dikeluarkan dalam periklanan dan promosi tidaklah sedikit, sehingga produsen produk atau jasa membutuhkan biaya yang cukup besar dalam mempromosikan produk atau jasa mereka. Belum lagi promosi dan iklan yang digunakan tidak tepat sasaran kepada konsumen, sehingga tidak efisiennya iklan

tersebut. Karena setiap metode promosi dan iklan mempunyai target gender yang berbeda-beda [2].

Salah satu deteksi gender dapat dilakukan melalui pendekatan penelitian pendeteksian wajah, diantaranya penelitian [3] yang dilakuan dalam mendeteksi usia dan jenis kelamin yang dilakukan menggunakan gambar wajah dengan rentang usia 8 – 60 tahun serta menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan (JST) dan penelitian [4] yang mengembangkan metode *Backpropagation* dalam pengklasifikasian gender.

Oleh karena itu dari latar belakang permasalahan tersebut, maka dirancanglah suatu sistem yang dapat mendeteksi gender melalui suatu kamera yang diletakkan pada layar papan iklan media promosi atau monitor menggunakan metode *Backpropagation Artificial Neural Network* agar iklan yang ditampilkan sesuai dengan gender konsumen yang akan melihat iklan tersebut, dengan topik "Pengklasifikasian Gender untuk Pemilihan Penayangan Media Iklan dengan Metode *Backpropagation*".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan yang telah dijabarkan, maka rumusan masalah pada penyusunan tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana metode *Backpropagation* dalam mengklasifikasian gender berdasarkan masukan citra biner.
2. Bagaimana karakteristik gender yang telah di peroleh dapat menampilkan iklan yang sesuai dengan pengelompokan usia pada iklan.
3. Bagaimana cara agar iklan yang sudah sesuai gender dapat ditampilkan pada media elektronik, berupa layar monitor.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penyusunan tugas akhir ini adalah :

1. Wajah yang akan di deteksi oleh kamera hanya wajah bagian depan.

2. Media iklan yang ditampilkan berdasarkan *data set* iklan yang telah ditentukan dalam sistem.
3. Usia tidak menjadi parameter dalam penentuan media iklan yang akan ditayangkan

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Merancang perangkat keras untuk mendeteksi gender berdasarkan citra biner menggunakan metode *Backpropagation*.
2. Merancang perangkat lunak untuk mendeteksi gender berdasarkan citra biner menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation*
3. Menentukan media iklan yang akan ditayangkan berdasarkan hasil pengklasifikasian gender.
4. Menampilkan media iklan pada layar monitor.

1.5 Manfaat Penelitian

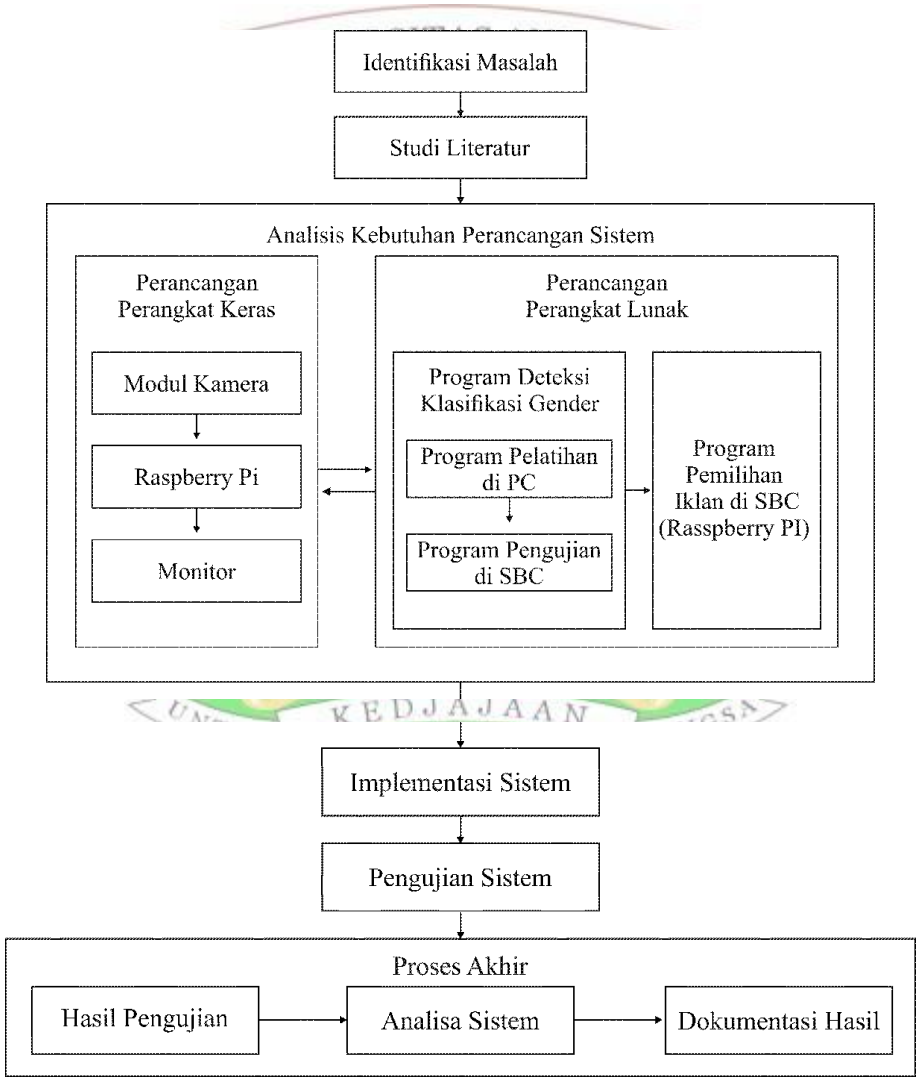
Manfaat dari penelitian ini adalah dapat menampilkan media iklan pada display media berdasarkan gender dengan menganalisa masukan citra biner melalui kamera, sehingga penayangan media iklan menjadi lebih efektif.

1.6 Jenis dan Metodologi Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini adalah penelitian eksperimental (*Experimental Research*). Penelitian ekperimental adalah jenis penelitian yang digunakan untuk melihat hubungan sebab akibat. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari suatu parameter masukan yang akan menghasilkan keluaran berbeda berdasarkan parameter masing-masing yang sudah ditetapkan.

Penelitian eksperimental dilakukan secara sistematis, logis dan teliti di dalam melakukan kontrol terhadap kondisi. Penelitian ekperimental menggunakan sesuatu percobaan yang dirancang secara khusus guna mengolah informasi yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Penelitian ini dilakukan dengan menghubungkan komponen dan alat-alat yang berbeda karakteristik.

Terdapat beberapa tahapan penelitian dalam pembuatan tugas akhir ini. Tahapan tersebut terdapat pada gambar 1.1 dibawah ini:



Gambar 1.1 Diagram Rancangan Penelitian

Berdasarkan gambar 1.1 dapat dijelaskan tahapan-tahapan yang dilakukan untuk menyelesaikan penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

   Pada tahapan ini, akan dilakukan identifikasi permasalahan yang diangkat menjadi penelitian tugas akhir. Proses identifikasi dimulai dari mengenali titik-titik komponen wajah yang menandakan gender seseorang, pola yang bersesuaian dengan gender tertentu, setelah itu dibuatlah suatu sistem yang dapat menampilkan media iklan berdasarkan pengkasifikasian gender dari komponen wajah

2. Studi Literatur

   Tahapan ini, akan dilakukan pencarian dan pemahaman literatur tentang teknologi proses identifikasi dimulai dari mengenali titik-titik komponen wajah yang menentukan gender seseorang, pola yang bersesuaian dengan gender tertentu, setelah itu dibuatlah suatu sistem yang dapat menentukan tampilan iklan berdasarkan gender yang teridentifikasi.

3. Analisis Kebutuhan dan Perancangan Sistem

   Terdapat dua jenis perancangam sistem ini, yaitu perancangan perangkat keras dan perancangan perangkat lunak.

   a. Perancangan Perangkat Keras

      Pada tahap ini dilakukan pemilihan *hardware* yang diperlukan untuk implementasi tugas akhir ini. *Hardware* yang diperlukan berupa raspberry pi, kamera dan monitor.

   b. Perancangan Perangkat Lunak

      Pada tahapan ini, dilakukan perancangan algoritma untuk menerapkan metode *Backpropagation* pada Jaringan Syaraf Tiruan untuk proses ekstraksi pengklasifikasian gender berdasarkan analisis citra.

4. Implementasi Sistem

   Rancang penelitian yang telah ada akan diimplementasikan dalam bentuk perangkat keras dan perangkat lunak

5. Pengujian Sistem

   Serangkaian pengujian terhadap sistem dilakukan untuk menguji kinerja dari masing-masing komponen yang dipakai dalam membangun sistem deteksi gender melalui bentuk wajah. Pengujian yang akan dilakukan yaitu sistem mampu mendeteksi geder manusia, dan keakuratan sistem dalam menampilkan iklan yang sesuai dengan gender tersebut.

6. Hasil pengujian

   Pada tahap ini dapat dilihat hasil dari sistem yang telah dibuat. Hasil yang diinginkan dalam penelitian ini adalah dapat mendeteksi gender melalui bentuk wajah dan dapat menampilkan iklan yang sesuai dengan gender pada monitor.

7. Analisa hasil

   Pada tahap ini dilakukan analisa terhadap kinerja sistem dan hal-hal yang mempengaruhi kinerja sistem. Selain itu juga dilakukan perbaikan terhadap sistem yang dibuat.

8. Dokumentasi

   Pada tahap ini merupakan tahap perekapan segala data dan informasi mengenai penelitian yang telah dilakukan, serta hasil yang akan dicapai.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan penelitian ini, sistematika yang digunakan adalah membagi penulisan menjadi :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan permasalahan dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi dasar ilmu yang mendukung penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi jenis penelitian berupa keterangan bagaimana penelitian dilakukan, desain penelitian berupa *Data Flow Diagram* untuk menunjukan langkah langkah proses pengerjaan dan juga keterangan dari *Data Flow Diagram* tersebut, kemudian alat dan bahan penelitian yang menjelaskan *hardware* dan *software* yang digunakan untuk mendukung penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan dilakukan uji coba berdasarkan parameter-parameter yang telah didtetapkan dan kemudian dilakukan analisan terhadap hasil uji coba tersebut.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian, beserta saran untuk pengembangan selanjutnya.