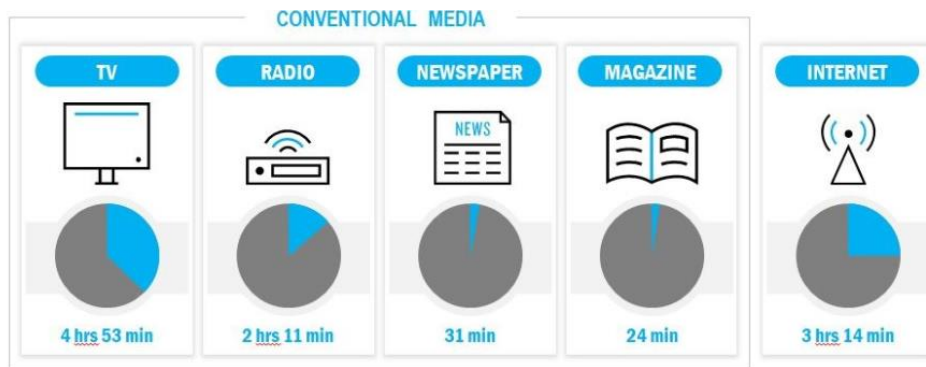


# Bab I Pendahuluan

## I.1 Latar Belakang

Televisi adalah salah satu media komunikasi yang masih cukup populer di kalangan masyarakat Indonesia. Hampir setiap rumah memiliki televisi, sehingga banyak masyarakat Indonesia memperoleh informasi dan hiburan melalui televisi. Nielsen Audience Measurement Indonesia sebagai badan independen yang menyediakan informasi dan pelayanan untuk TV/Koran/Majalah/Radio ke para pemilik media dan industri periklanan, mengeluarkan studi bahwa pada tahun 2018, masyarakat Indonesia rata-rata masih menghabiskan waktu 4 jam 53 menit untuk menonton televisi (Nielsen, 2018).



Gambar I.1 Pembagian waktu konsumsi media masyarakat Indonesia 2018

(Sumber : Nielsen Indonesia, PT (The Nielsen Company) , 2018

Gambar I.1 menunjukkan media Televisi masih jauh mengungguli media komunikasi konvensional lainnya dalam hal pembagian waktu konsumsi media masyarakat Indonesia. Hal ini menjadikan media televisi sebagai media yang tepat untuk mengiklankan produk atau jasa yang ditawarkan oleh suatu perusahaan.

Iklan adalah segala jenis presentasi non-pribadi dan penyiaran suatu ide/gagasan, barang, maupun jasa oleh penyedia sponsor tertentu yang membayar, melalui media komunikasi baik itu cetak ataupun elektronik (Kotler & Keller, 2016). Setiap perusahaan yang mengiklankan produk atau jasa yang mereka tawarkan pasti menginginkan keuntungan dari penjualan dimasa mendatang. Untuk mencapai hal tersebut, perusahaan harus bisa mengetahui efektivitas iklan mereka. Salah satu parameter yang dapat digunakan untuk mengukur efektivitas iklan adalah dengan *rating* iklan.

*Rating* adalah suatu nilai persentase 0 sampai 100 dari estimasi pasar media yang dapat dijangkau oleh iklan yang disiarkan. *Rating* biasanya diukur dengan performa iklan di masa lampau ataupun dari survei yang dilakukan (Pych, 2016). Besarnya nilai *rating* dapat mempengaruhi nilai jual produk yang diiklankan. Biaya pemasangan iklan diharapkan untuk menutupi biaya produksi iklan yang besar. Oleh karena itu, penentuan *ads type* dan alokasi waktu yang tepat sangat berpengaruh terhadap kesuksesan iklan yang ditampilkan. Untuk mengetahui *ads type* maupun alokasi waktu pengiklanan yang tepat, dapat dilakukan prediksi *performance rating* suatu iklan dengan menggunakan teknik *data mining*.

*Data Mining* dapat digunakan untuk menyimpulkan suatu informasi dari sekumpulan data yang berjumlah besar. *Data mining* melibatkan ilmu statistika, matematika, dan kecerdasan untuk mengidentifikasi informasi (Sano, 2019). Salah satu teknik yang bisa digunakan untuk mengidentifikasi informasi dengan *data mining* adalah Klasifikasi. Klasifikasi dapat mengklasifikasikan setiap item pada suatu *dataset* ke dalam kelas-kelas atau kelompok yang sudah didefinisikan sebelumnya. Tujuannya adalah untuk memprediksikan pengelompokan setiap data yang ada pada *dataset* (Kesavaraj & Sukumaran, 2013). Pada kasus ini, teknik klasifikasi akan digunakan untuk mengidentifikasi data iklan ke dalam beberapa jenis/kelas *rating*.

Dari beragam algoritma klasifikasi *data mining*, salah satu metode klasifikasi yang sering digunakan adalah *Artificial Neural Network* (ANN) (Dewi, 2016). ANN merupakan suatu struktur komputasi yang terinspirasi oleh sistem jaringan saraf biologis. ANN terdiri atas beberapa proses yang sederhana tetapi saling berkoneksi yang disebut dengan neuron. ANN dapat mengkomputasikan data berstruktur melalui proses *learning* dan *training* (El-Shahat, 2018). Salah satu algoritma *learning* yang dapat digunakan untuk identifikasi klasifikasi menggunakan ANN adalah algoritma *Backpropagation*. Algoritma *Backpropagation* dapat memperkecil tingkat *error output* dengan cara mengubah nilai bobot-bobotnya dalam arah mundur (*backward*) sesuai dengan perbedaan *output* dengan target yang diinginkan (Haykin, 2008).

Dataset yang digunakan pada penelitian ini diperoleh dari PT.XYZ. Dataset yang digunakan berisikan data historis rating iklan yang diiklankan melalui PT.XYZ sebagai perusahaan agensi iklan. Pada proses preprocessing data, diidentifikasi bahwa dataset yang digunakan memiliki permasalahan imbalanced data yang sangat besar dimana sampel data yang memiliki nilai rating besar ( $>5$ ) jauh lebih sedikit dibandingkan sampel data yang memiliki nilai rating kecil/menengah ( $<5$ ). Sehingga diperlukan metode preprocessing untuk mengatasi permasalahan imbalanced data. Metode yang dapat digunakan adalah Synthetic Minority Oversampling Technique (SMOTE). SMOTE dapat melakukan duplikasi data secara sintesis sehingga permasalahan distribusi data yang berbeda dapat diatasi (Chawla et al., 2002). Hanya setelah permasalahan imbalanced data telah diatasi, barulah model klasifikasi akan dilatih untuk membuat model prediksi rating iklan menggunakan ANN.

Berdasarkan Dokare dan Kant (2014) dilakukan penelitian untuk menganalisis performa antara algoritma *Support Vector Machine* (SVM), *k-Nearest Neighbour* (k-NN), dan ANN dengan judul “*Performance Analysis of SVM, k-NN and BPNN Classifiers for Motor Imagery*”, didapatkan hasil bahwa ANN merupakan metode yang lebih baik untuk digunakan dengan nilai akurasi maksimum 80%. Dan pada penelitian berjudul “Komparasi 5 Metode Algoritma Klasifikasi Data Mining Pada Prediksi Keberhasilan Pemasaran Produk Layanan Perbankan” oleh Dewi (2016), didapatkan hasil nilai akurasi ANN sebesar 89,71%. Penelitian lain oleh Saritas dan Yasar (2019), dilakukan analisa performa algoritma ANN dan *Naive Bayes* untuk klasifikasi mendapatkan hasil akurasi 86,95% untuk ANN. Dan penelitian lain dengan judul “Klasifikasi Kemampuan Perawatan Diri Anak dengan Disabilitas Menggunakan SMOTE Berbasis Neural Network” oleh Susanti (2019) menunjukkan hasil akurasi ANN sebesar 90,48% dengan optimisasi SMOTE.

Oleh karena itu berdasarkan penelitian sebelumnya didapatkan bahwa model ANN jauh lebih baik digunakan daripada algoritma yang lainnya, maka pada penelitian ini akan mengimplementasikan ANN untuk melakukan prediksi klasifikasi *rating* performa iklan televisi. Dengan adanya model prediksi ini, diharapkan untuk bisa mendapatkan model prediksi yang dapat dikembangkan

menjadi sistem prediksi untuk dijadikan bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan pembuatan iklan bagi PT. XYZ dan pengiklan.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang telah dituliskan pada latar belakang, maka rumusan masalah pada Proposal Tugas Akhir ini adalah:

1. Bagaimana mengolah data *Advertisement Performance* yang ada menjadi data yang siap menjadi data *input artificial neural network* ?
2. Bagaimana mengimplementasikan ANN untuk prediksi rating iklan ?
3. Bagaimana performa ANN untuk memprediksi *rating* suatu iklan?

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah dituliskan, maka tujuan dari penelitian pada Tugas Akhir ini adalah :

1. Menerapkan pengolahan data *Advertisement Performance* yang tepat untuk menjadi data yang siap di input untuk *neural network*
2. Mengimplementasikan ANN untuk melakukan prediksi klasifikasi rating iklan.
3. Menguji performa ANN untuk memprediksi *rating* iklan.

## **I.4 Batasan Penelitian**

Batasan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan pada lingkup data *Advertisement Performance* pada bulan Oktober 2019 sampai dengan bulan Desember 2019 kategori *Instant Noodle* yang diperoleh dari perusahaan PT. XYZ.
2. Metode yang digunakan pada sistem prediksi ini adalah *Artificial Neural Network* dengan algoritma *backpropagation*.

## **I.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Dapat menghasilkan model prediksi klasifikasi yang bisa dikembangkan menjadi sistem prediksi untuk bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan pembuatan iklan bagi PT. XYZ.
2. Mengetahui performa model prediksi *rating* iklan televisi menggunakan ANN.

## **I.6 Sistematika Penelitian**

Proposal Tugas Akhir ini terdiri dari empat bagian, yaitu :

1. Bab I Pendahuluan

Pada bagian ini berisi sub bab yang terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penelitian.

2. Bab II Kajian Teori

Pada bagian ini berisi uraian tentang penelitian-penelitian (literatur) sebelumnya yang mendasari dan mendukung pembuatan Tugas Akhir.

3. Bab III Metode Tugas Akhir

Pada bagian ini berisi mengenai model konseptual Tugas Akhir dan sistematika Tugas Akhir. Model konseptual berisi model yang mengidentifikasi data-data dalam proses penelitian yang digunakan untuk menggambarkan permasalahan.

4. Bab IV Pengumpulan Dan Pengolahan Data

Pada bab ini berisi alur proses yang dilakukan dalam pengolahan Data yang digunakan pada penelitian.

5. Bab V Penanganan Imbalanced class dengan SMOTE

Pada bab ini berisi alur proses detail yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan kelas imbalanced pada proses pengolahan dataset yang digunakan

6. Bab VI Analisis dan Hasil

Pada bab ini menjelaskan tahapan implementasi dan hasil analisa penelitian Tugas Akhir

7. Bab VII Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini menjelaskan kesimpulan dari pembahasan Tugas Akhir dan saran yang bermanfaat untuk pengembangan Tugas Akhir ini