

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Batik merupakan produk bangsa Indonesia dari nenek moyang terdahulu dengan menggabungkan seni dan teknologi untuk membuatnya. Batik Indonesia memiliki potensi untuk mencapai tingkat yang tak tertandingi dalam hal tata cara dan desain/motif. Ragam motif batik yang kaya akan simbolisme dan filosofi ini akan terus ditelaah melalui berbagai tradisi dan peradaban Indonesia. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, motif adalah desain atau corak yang digunakan dalam membatik, dari motif tersebut terbentuk sebuah pola yang dibuat sedemikian rupa sehingga menghasilkan berbagai macam bentuk.

Madura adalah pulau yang terletak di ujung timur provinsi Jawa Timur dan 10-12 Persen dari luas daratan provinsi Jawa Timur. Madura memiliki 4 kabupaten yang terdiri dari Kabupaten Bangkalan, Kabupaten Sampang, Kabupaten Bangkalan dan Kabupaten Sumenep ujung dari pulau Madura. Terletak di Provinsi Jawa Timur, Indonesia, Bangkalan merupakan salah satu kabupaten di Pulau Madura. Kecamatan Bangkalan menjadi ibu kotanya. Selat Madura memisahkan daerah ini dari sisa Pulau Madura di selatan, sedangkan Laut Jawa di utara dan Kabupaten Sampang di timur memberikan batas tambahan. Dapat diakses dari Jawa dengan layanan feri yang beroperasi antara Pelabuhan Kamal dan Surabaya, Madura paling baik dicapai dari Jawa melalui Pelabuhan Kamal (Pelabuhan Ujung). Jembatan Suramadu (Surabaya-Madura) adalah yang terpanjang di Indonesia saat ini, dan terbuka untuk lalu lintas. Kabupaten Bangkalan merupakan bagian dari kawasan metropolitan Gerbangkertosusila yang meliputi kota Surabaya. Ada total 273 desa dan 8 kecamatan di Kabupaten Bangkalan. Di Kabupaten Bangkalan inilah sebagian besar kantor pemerintahan berada. Sejak pembukaan Jembatan Suramadu, Kabupaten Bangkalan telah menjadi pintu gerbang ke Pulau Madura dan salah satu tempat wisata paling populer di Jawa Timur, menarik pengunjung untuk pemandangannya yang menakjubkan (Bukit Jaddih, Gunung Geger, Pemandian Sumber Bening -Langkap-Modung, dll.), sajian budaya yang kaya (Karapan sapi, dll.), dan masakan lezat (seperti nasi bebek tradisional Madura)[1].

Tanjung Bumi yang berada di kabupaten Bangkalan Madura merupakan salah satu pusat batik tulis di pulau madura tersebut. Jika dibandingkan dengan batik dari daerah lain di Madura, corak Batik Tulis Tanjung Bumi dianggap paling khas. Desain batik ini biasanya dikaitkan dengan tekstil Madura, dan dapat dengan mudah diidentifikasi dengan adanya warna tunggal atau kombinasi merah, kuning, dan hijau. Alam berupa flora dan fauna lokal menjadi tema sentral dalam batik tulis Tanjung Bumi. Lebih banyak perhatian diberikan pada proses produksi, yang tidak kalah pentingnya. Kecamatan Tanjung bumi Kabupaten Bangkalan terkenal dengan kualitas pengerjaannya. Lingkungan Tanjung bumi terkenal dengan kreasi batiknya. Paseseh merupakan desa yang terkenal dengan pembuatan batik Tanjung bumi. Mayoritas penduduk Desa Paseseh mencari nafkah dengan membatik atau bekerja sebagai nelayan, mengingat desa ini dekat dengan laut. Batik Tanjung bumi, juga dikenal sebagai batik Madura, dikenal dan dihargai secara luas. Batik Tanjung bumi dikenal dengan palet warna yang unik dan eye catching, yang juga menjadi ciri khas barang batik pada umumnya. Bukti keberanian masyarakat Madura dalam menggunakan warna-warna pelengkap. Mayoritas masyarakat Madura bermata pencaharian sebagai nelayan, sehingga masuk akal jika banyak desain batik yang menonjolkan ikan dan biota laut lainnya. Penduduk Tanjung bumi yang dominan terdiri dari nelayan, dan kehidupan sehari-hari mereka tercermin dalam pola batik yang digunakan di sana.

Sebagai fungsi Google Maps, ulasan pengguna tersedia. Fungsi yang relatif sederhana namun berpotensi kuat ini digunakan untuk menetapkan nilai numerik ke lokasi dan memberikan komentar tekstual dan visual pada lokasi tersebut. Nilai dapat dengan mudah diberikan di era data besar berdasarkan aspek kepuasan pengunjung. Pada era big data ini masyarakat atau pengunjung akan melihat kualitas sebuah tempat dari ulasan pengunjung sebelumnya. Tentang bagaimana kondisi tempat tersebut, kualitas barang yang dijual, dan pelayanan yang diberikan. Semua ditentukan pada ulasan review tersebut sehingga memberikan dampak yang baik ataupun buruk bagi pemilik toko, karena jika rating yang diberikan baik akan menambah nilai toko dan minat masyarakat atau pengunjung untuk datang ke tempat tersebut atau membeli barang yang diinginkan[2].

Sebuah fitur jaringan saraf tiruan yang disebut *Deep Learning* berupaya meniru teknik pembelajaran mesin yang digunakan manusia untuk memperoleh jenis informasi tertentu. *Deep Learning* dapat dipahami sebagai pendekatan yang memanfaatkan beberapa *hidden layer* antara layer input dan output dalam jaringan saraf[3]. *Convolutional Neural networks* (CNN) lebih sering disingkat CNN merupakan salah satu algoritma *deep learning* yang biasa digunakan untuk mengklasifikasikan gambar, dapat digunakan untuk mengidentifikasi wajah, tanda-tanda lalu lintas, tumor, dan berbagai aspek data visual. CNN terdiri dari tiga lapisan utama yang saling terhubung untuk memproses data yang dimasukkan. Lapisan ekstraksi fitur terdiri dari lapisan *convolution* dan lapisan *pooling*. Kedua lapisan ini digunakan untuk memproses dan mempelajari fitur pada data yang dimasukkan. Lapisan selanjutnya merupakan lapisan *fully connected* yang digunakan untuk melakukan klasifikasi pada data masukan[4].

Kelebihan dari metode CNN adalah dapat secara otomatis mengekstraksi ciri penting dari setiap citra tanpa bantuan manusia, selain itu metode CNN juga lebih efisien dibandingkan metode *neural network* lainnya terutama untuk memori dan kompleksitas. CNN memiliki kelebihan dalam melakukan ekstraksi fitur karena didukung dengan *convolution layer* yang mampu melakukan ekstraksi fitur dengan lebih baik. Sementara, kekurangan dari metode CNN adalah membutuhkan banyak data latih, proses pelatihan (training) yang memakan waktu, dan *overfitting*. *Overfitting* dapat terjadi dikarenakan terlalu banyak data latih maka algoritma kehilangan kemampuan untuk menggeneralisasi. Perbedaan yang cukup mencolok antara ANN dan CNN adalah pada ANN setiap *node* nya terpisah satu sama lain sedangkan pada CNN *node-node* yang ada tersebut saling terhubung. Hal ini membuat CNN menjadi lebih hemat daya dalam komputasi jika dibandingkan dengan ANN. Di Google maps, pendapat perlu dipisahkan menjadi yang positif dan yang negatif sebelum seseorang dapat menentukan bagaimana pendapat masyarakat umum tentang Batik Tanjung Bumi Bangkalan. Memanfaatkan *Convolutional Neural networks* adalah salah satu pendekatan yang dapat diambil ketika mengklasifikasikan teks (CNN). Sebagai bagian dari prosedur, CNN akan memberikan training dan testing kepada Batik Tanjung Bumi untuk menyusun kumpulan pendapat Batik Tanjung Bumi yang telah terklarifikasi.

Pada penelitian sebelumnya yang berjudul “Analisis Sentimen Pilkada di Tengah Pandemi Covid-19 Menggunakan *Convolution Neural network* (CNN)”. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil akurasi tertinggi sebesar 90% dengan 4-*layer convolutional* dan 100 *epoch*. Didapatkan pula bahwa, semakin banyak *epoch* yang digunakan dalam model, akurasi cenderung meningkat[5]. Penelitian lainnya tentang Penggunaan *Convolutional Neural network* Untuk Analisis Sentimen Opini Lingkungan Hidup Kota Depok Di Twitter mendapatkan hasil pengujian model terhadap set data uji berisi 3.051 data tweet menghasilkan akurasi paling tinggi dengan menggunakan *epoch* sebanyak 100 dan 150 sebesar 86% dan sentimen tertinggi yaitu sentimen negatif. Berdasarkan penelitian tersebut metode *Convolutional Neural network* memiliki akurasi yang tinggi dalam analisis sentimen dibandingkan dengan metode lainnya[6].

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Convolutional Neural network* untuk klasifikasi sentimen pada persepsi masyarakat terhadap Batik Tanjung Bumi. Metode *Convolution Neural network* berbeda dengan metode *classical* seperti *Naïve Bayes*, *K-Nearest Neighbor*, *Maximum Entropy*, *Support Vector Machine* yang tidak memperhatikan urutan kemunculan kata dalam kalimat, metode yang diusulkan memperhitungkan urutan kata dalam kalimat, yang memungkinkan penggabungan sentimen ke dalam sebuah teks. Pada penelitian ini digunakan metode *deep learning* terhadap data yang berupa teks.

1.2 Rumusan Masalah

1.2.1 Permasalahan

Permasalahan dalam penelitian ini adalah banyaknya respon masyarakat tentang Batik Tanjung Bumi pada ulasan google maps sebagai hasil interaksi antara konsumen dan produsen yang melakukan penawaran atau tanya jawab. Interaksi tersebut mengandung banyak opini dari masyarakat, baik opini positif maupun negatif. Selanjutnya dalam proses klasifikasi menggunakan metode CNN yang memiliki kelemahan dalam settingan parameter. Dibutuhkan settingan parameter dan perubahan penentuan jumlah *layer* untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Ketepatan tuning parameter *epoch*, learning rate, jumlah *layer* sangat dibutuhkan untuk mendapatkan hasil akurasi yang maksimal.

1.2.2 Metode Usulan

Pada penelitian ini yaitu melakukan klasifikasi sentimen pada Batik Tanjung Bumi dengan mengusulkan metode *Convolutional Neural network* (CNN) yang digunakan sebagai algoritma dalam proses klasifikasi.

1.2.3 Pertanyaan Penelitian

Dari latar belakang dan rumusan masalah yang sudah dijelaskan dihasilkan sebuah pertanyaan penelitian yaitu:

1. Berapa akurasi tertinggi dari beberapa skenario pengujian dengan berbagai parameter menggunakan *Convolutional Neural network* dalam melakukan klasifikasi terhadap ulasan batik bangkalan?

1.3 Batasan Masalah

Batas masalah untuk mencegah meluasnya masalah dan pembahasan yang rumit untuk dijadikan pedoman penelitian, antara lain:

1. Data yang akan dianalisis hanya dilakukan opini masyarakat berbahasa Indonesia berkaitan dengan Batik Tanjung Bumi Bangkalan pada ulasan google maps, pada outlet yaitu Tresna Art, Belva, Pesona Batik Madura, Zulpah Batik, dan beberapa outlet lainnya yang merupakan pusat batik bangkalan, sebagai data acuan yang berjumlah 1000 data
2. Objek penelitian yang digunakan adalah data berupa persepsi terkait dengan Batik Tanjung Bumi yang dibagi menjadi 3 kelas yaitu bersifat positif, negatif dan netral dengan pembatasan keyword "Batik Tanjung Bumi". Parameter CNN dengan learning rate 0.1, 0.01, 0.001, 0.0001, *epoch* 100 & 300, *batch size* 12 & 24, optimizer Adam.

1.4 Tujuan

1. Untuk Mengetahui bagaimana performa metode CNN dalam melakukan klasifikasi sentimen terhadap persepsi masyarakat tentang Batik Tanjung Bumi.
2. Untuk Mengetahui bagaimana pengaruh perubahan nilai parameter pada metode CNN dalam melakukan klasifikasi sentimen terhadap persepsi masyarakat tentang Batik Tanjung Bumi untuk mendapatkan hasil akurasi terbaik.

1.5 Manfaat

Manfaat yang dapat diberikan dari penelitian ini, yaitu dapat mengetahui bagaimana performa metode CNN dalam melakukan klasifikasi sentimen terhadap persepsi masyarakat tentang Batik Tanjung Bumi.

1.6 Sistematika Proposal

Sistematika proposal tugas akhir ini yaitu terdiri dari lima bab, dari masing-masing bab merupakan rangkaian sistematis dari perumusan masalah yang telah dicantumkan pada BAB I dengan sistematis sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menguraikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, serta sistematika proposal.

BAB II TEORI PENUNJANG

Pada bab ini menguraikan tentang klasifikasi sentimen, text preprocessing, pembobotan TF-IDF, convolution neural network (CNN) beserta layer didalamnya dan tinjauan pustaka terdahulu.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada Bab ini membahas tentang langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini seperti bagaimana cara untuk mendapatkan data, bagaimana data yang telah didapatkan tersebut diolah, kemudian data tersebut dianalisa, dan hingga tahap pengujian data tersebut.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab pembahasan memuat hasil implementasi dari metode penelitian yang telah dibuat sebelumnya kemudian dilakukan analisis terhadap hasil yang telah didapatkan dari implementasi program yang telah dilakukan.

BAB V PENUTUP

Pada bab Penutup akan berisikan simpulan atas penelitian yang telah dibuat. Selain itu juga dalam bab ini akan berisikan saran-saran yang berupa kritik dan gagasan yang dapat digunakan bagi penelitian berikutnya agar dapat menjadi lebih berkembang lagi.