

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Suatu perusahaan pasti membuat produk. Produk tersebut perlu dipasarkan dan diperkenalkan kepada konsumen. Untuk memasarkan suatu produk tidak hanya dilakukan secara konvensional tetapi juga dapat dilakukan menggunakan teknologi informasi. Inovasi strategi pemasaran akan terus dilakukan untuk usaha yang lebih menguntungkan. Pola pelanggan menjadi jelas seiring waktu. Gudang data perlu mendukung data historis yang akurat sehingga penambahan data dapat mengambil data yang bermanfaat untuk kepentingan tren mode (Berry dan Linoff., 2004).

Dalam studi kasus produk kacamata, ada ratusan model produk kacamata yang tersedia untuk dipilih tetapi sulit dan memakan waktu untuk memilih model yang terlihat bagus secara estetika di wajah seseorang. Sistem uji coba virtual dapat mengatasi masalah ini (Yuan dkk., 2011). Dunia fashion merambah luas tidak hanya tentang gaya rambut dan pakaian saja, namun aksesoris wajah seperti kaca mata juga merupakan gaya untuk mendukung penampilan busana pribadi. Saat ini kacamata selain sebagai alat korektif pada mata rabun, juga menjadi aksesoris wajah yang perlu disesuaikan dengan bentuk wajah pemakainya. Bahkan orang sehat pun mencoba memakai bingkai kacamata untuk mengubah penampilan dan memperbaiki citra wajah mereka. Dibandingkan dengan aksesoris lain, membeli kacamata secara online memiliki permintaan yang lebih tinggi akan pengalaman berbelanja (Feng dkk., 2018). Virtual kacamata *try-on* merupakan aplikasi *augment reality* di bidang *e-commerce* yang dapat digunakan untuk menunjukkan tampilan efek saat mengenakan kacamata. Tanpa menggunakan objek virtual, pengguna tidak dapat secara langsung mendeteksi dengan indera mereka sendiri. Objek virtual menampilkan informasi untuk membantu pengguna melakukan tugas dunia nyata (Azuma, 1997).

Banyaknya macam bentuk dan ukuran bingkai membuat konsumen sulit untuk memilih mana yang cocok dengan bentuk wajah mereka, bahkan banyak diantara mereka yang tidak tahu bentuk wajah mereka termasuk tipe wajah apa. Ada

perbedaan yang signifikan ditemukan pada semua parameter wajah laki-laki dibandingkan dengan perempuan. Kisaran indeks wajah adalah 67,44-106,90 untuk pria dan 75,21-97,99 untuk wanita (Yesmin dkk., 2014). Banyak pengguna yang ingin membeli kacamata tetapi merasa sulit untuk mengevaluasi bagaimana desain kacamata yang sesuai tanpa menggunakan prototipe fisiknya.

Tidak adanya panduan gaya bingkai yang baku untuk keserasian antara tipe wajah dan bingkai kacamata mempersulit pemilihan bingkai kacamata. Wajah adalah faktor terpenting yang mempengaruhi penampilan fisik seseorang (Kaya dkk., 2018). Penerapan prinsip Zen dalam pemilihan bingkai yang tepat yaitu jenis bingkai seharusnya dapat menutupi kekurangan wajah sehingga tercapai keseimbangan dan bingkai yang dipilih membuat wajah menjadi kelihatan ideal dapat menjadi kata kunci untuk pemilihan bingkai kacamata. Beragam bentuk bingkai kacamata yang tidak hanya terlihat kotak, bulat dan oval membuat prinsip Zen susah diterapkan, maka dibutuhkan pembelajaran mesin untuk dapat membuat sistem pemilihan bingkai kacamata.

Salah satu metode pembelajaran mesin adalah *Decision Tree*. *Decision Tree* merupakan skema klasifikasi terstruktur pohon di mana node mewakili variabel input dan daun sesuai dengan hasil keputusan. *Decision Tree* adalah salah satu metode *Machine Learning* paling awal dan paling menonjol yang telah diterapkan secara luas untuk keperluan klasifikasi. Berdasarkan arsitektur *Decision Tree*, mudah diinterpretasikan dan "cepat" untuk dipelajari (Kourou dkk., 2015). Pohon keputusan diakui menjadi pendekatan pembelajaran mesin yang paling efektif dan efisien dan telah berhasil diterapkan untuk memecahkan masalah dunia nyata dalam bidang kecerdasan buatan (Trabelsi dkk., 2019). Keberhasilan ini terutama karena kemampuan besar pohon keputusan untuk memecahkan masalah yang kompleks melalui representasi grafis yang dapat dibaca manusia dan dapat dibaca komputer.

Mendeteksi wajah manusia dan fitur wajah telah menjadi tugas penting dalam *computer vision* dengan banyak aplikasi potensial termasuk interaksi komputer manusia, pengawasan video, pelacakan wajah, dan pengenalan wajah (Phimoltares dkk., 2007). *Computer vision* adalah ilmu dan teknologi mesin yang melihat, di mana mesin mampu mengekstrak informasi dari gambar yang

diperlukan untuk menyelesaikan tugas tertentu. Computer vision dapat melakukan proses otomatis yang mengintegrasikan sejumlah besar proses untuk persepsi visual, seperti akuisisi citra, pengolahan citra, pengenalan dan membuat keputusan. *Computer vision* mencoba meniru cara kerja sistem visual manusia (*human vision*) yang sesungguhnya sangat kompleks dan mempelajari bagaimana komputer dapat mengenali obyek yang diamati/ diobservasi.

Penggunaan teknologi komputer untuk mengidentifikasi bentuk wajah yang digunakan sebagai dasar pemilihan bingkai kacamata membuat lingkungan interaksi manusia dan komputer menjadi lebih baik (Huang dkk., 2012). Pengalaman yang dirasakan oleh konsumen dengan mereka terlibat dalam suatu interaksi ini dinilai banyak mendorong timbulnya hubungan emosional yang lebih mendalam antara konsumen dan brand, sehingga keinginan membeli produk menjadi lebih besar. Meningkatkan daya tarik emosional yang dihasilkan dari penampilan produk akan mendorong penjualan kacamata (Chuan dkk., 2013).

Selain meningkatkan daya Tarik emosional, kebutuhan konsumen merupakan fokus yang harus dipenuhi dalam pemasaran. Mulai dari desain produk, penentuan harga, hingga saluran distribusi, semua dirancang untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Sebuah perusahaan perlu mengetahui keinginan konsumen. Mengetahui keinginan pelanggan bukanlah hal yang sederhana, diperlukan ketelitian dan kesabaran karena berkaitan dengan teknik pengambilan data, akurasi data dan ketrampilan dalam menganalisa dari data-data yang sudah diperoleh. Ada banyak cara untuk menggali informasi desain produk seperti apa yang diinginkan oleh konsumen. Strategi digital sangat efektif dan dapat memberikan impresi tersendiri. Dari data produk yang disukai oleh konsumen dapat diolah menjadi informasi yang dapat berguna untuk melihat tren produk ataupun untuk referensi stok barang. Penggunaan metode digital dapat mengurangi kejadian kesalahan karena kelelahan operator dan dapat menyediakan standar, cepat dan evaluasi yang efektif dengan tingkat reproduksibilitas yang tinggi (Darkwah., dkk 2018).

Berdasarkan permasalahan tersebut diperlukan interaksi manusia dan komputer yang inovatif untuk mendapatkan produk fashion yang dalam hal ini kacamata mana yang cocok untuk pengguna. Identifikasi bentuk wajah diperlukan

untuk referensi pemilihan bingkai kacamata. Identifikasi bentuk wajah dilakukan berdasarkan model morfologi indeks wajah dengan menghitung panjang dan lebar wajah. Pohon keputusan dipilih sebagai metode untuk pemilihan bingkai kacamata.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan model morfologi indeks wajah sebagai dasar penentuan bentuk wajah yang digunakan sebagai atribut pemilihan bingkai kacamata menggunakan algoritma CART (Classification and Regression Tree).

1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian Sistem Identifikasi Bentuk Wajah berdasarkan Model Morfologi Indeks Wajah untuk Pemilihan Bingkai Kacamata menggunakan Algoritma CART ini dapat memudahkan pengukuran langsung indeks morfologi dan dapat mengenali citra wajah dan tipe bentuk wajah tersebut untuk dipasangkan dengan objek digital produk bingkai kacamata sehingga dapat menjadi alat bantu untuk pengguna memilih model kacamata.