

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit kanker adalah salah satu penyakit utama yang dapat menyebabkan kematian di dunia. Terdapat 10.000.000 kasus kematian di dunia terjadi pada tahun 2020 diakibatkan oleh kanker (WHO, 2022). Karena hal tersebut, kanker menjadi penyakit yang penting untuk kita sadari sejak dini gejala awal dari kanker tersebut.

Kulit memainkan peranan yang sangat penting dalam tubuh manusia. Ini disebabkan oleh fungsi kulit sebagai lapisan terluar yang meliputi hampir seluruh permukaan tubuh, serta melindungi tubuh dari lingkungan sekitar. Namun, dikarenakan berada pada posisi terluar tubuh, kulit menjadi rentan terhadap penyakit, dan salah satu penyakit yang paling berpotensi berbahaya adalah kanker kulit (Ikka Damayana, Ratri Dwi Atmaja, Hilman Fauzi, 2016).

Kanker kulit merupakan jenis kanker yang paling umum di diagnosis dengan lebih dari 1,5 juta kasus baru di seluruh dunia pada tahun 2020 (IARC WHO, 2022). Pada umumnya kanker kulit tumbuh di area tubuh yang sering terpapar pada sinar matahari, seperti wajah dan leher. Akan tetapi, kanker ini juga dapat muncul di daerah yang jarang terkena sinar matahari..Terdapat berbagai jenis kanker kulit, namun salah satu jenis kanker kulit yang biasa terjadi pada masyarakat adalah *Melanoma*. *Melanoma* terjadi karena pertumbuhan ganas dari sel-sel pigmen (melanosit) yaitu sel yang menghasilkan melanin yang biasanya terdapat pada kulit. Melanosit terletak di atas lapisan basal dari kulit ari (Wim de Jong, 2010).

Kanker kulit *Melanoma* adalah salah satu varian kanker kulit yang memiliki tingkat keganasan yang tinggi dan dapat menyebabkan kematian.. Pada tahun 2020, diperkirakan 325.000 kasus baru melanoma didiagnosis di seluruh dunia dan 57.000 orang meninggal (IARC WHO, 2022). Meskipun angka penderita kanker kulit di Indonesia cenderung rendah, tetap penting untuk memberikan perhatian sejak dini terhadap kondisi ini. Pasalnya, kanker kulit bukan hanya dapat menyebabkan kecacatan yang dapat mempengaruhi penampilan, tetapi juga dapat berujung pada kematian jika sudah mencapai tahap lanjut.Namun, kanker jenis ini cukup sulit di indentifikasi karena kemunculannya seperti kemunculan tahi lalat pada umumnya. Selain itu, kemunculan tahi lalat baru atau perubahan pada tahi lalat yang sudah ada menjadi sebuah pertanda

umum dari *melanoma*. Pada umumnya, dalam mendiagnosa kanker kulit menggunakan metode Biopsi yaitu dengan mengambil sampel jaringan kulit dan akan di lakukan pemeriksaan lebih lanjut di laborotium. Namun hal tersebut lebih membutuhkan biaya yang cukup besar serta melukai bagian organ manusia (Faruk & Nafi'iyah, 2020).

Salah satu metode dalam bidang informatika untuk mendeteksi kanker melanoma secara dini adalah dengan memanfaatkan pengolahan citra untuk mengenali karakteristik kanker melanoma tersebut. Dalam penelitian ini, digunakan Algoritma *K-Nearest Neighbor (K-NN)* sebagai metode klasifikasi, dengan ekstraksi ciri menggunakan *Local Binary Pattern (LBP)* untuk memperoleh ciri tekstur dari kanker melanoma tersebut (Sari, 2019).

Algoritma *K-Nearest Neighbor (K-NN)* merupakan teknik klasifikasi yang mempertimbangkan nilai (K) tetangga terdekat dalam pengenalan objek. Sementara itu, ekstraksi ciri *LBP (Local Binary Pattern)* digunakan untuk mengambil ciri tekstur yang membantu proses identifikasi kanker melanoma. Fitur tekstur ini berguna untuk memudahkan pengolahan citra secara lebih efektif..

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, terdapat beberapa perumusan masalah yang dapat diidentifikasi, yaitu:

1. Apakah algoritma *K-NN* bekerja efektif dalam identifikasi kanker *Melanoma*?
2. Apakah evaluasi model algoritma *K-NN* dengan ekstraksi fitur tekstur pada kasus kanker kulit *Melanoma* dapat diperoleh hasil yang baik?

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian ini meliputi:

1. Data yg digunakan adalah data *Augmented Dermoscopic Pigmented Skin Lesions*, yg diperoleh dari *website Kaggle* dengan jumlah sebanyak 100 data citra.
2. Menerapkan LBP sebagai ekstraksi ciri berdasarkan tekstur.
3. Menerapkan k-nn sebagai algoritma klasifikasi dalam pembentukan model data citra melanoma dan non-melanoma.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini yaitu:

1. Penerapan *Image Processing* pada bidang Kesehatan sehingga dapat mempermudah dalam identifikasi kanker kulit.
2. Melakukan pengujian pada algoritma K-NN dan terhadap model citra kanker kulit.

1.5 Luaran yang Diharapkan

Luaran yang dihasilkan dari penelitian ini adalah menguji model *Machine Learning* dengan menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor (K-NN) Classifier*.

1.6 Manfaat

Adapun manfaat yang didapatkan dari hasil penelitian ini yaitu:

1. Membantu tim kedokteran kulit dalam mendiagnosa kanker kulit.
2. Membantu masyarakat untuk memperoleh kemudahan dalam memperhatikan kondisi tahi lalat yang dimiliki dengan tepi yang tidak normal sejak dini.