



<b>JUDUL : “PENGENALAN POLA TEKSTUR CITRA JERAWAT MENGGUNAKAN ALGORITMA METODE KNN (K-NEAREST NEIGHBOR)”</b>	
 <b>Peneliti</b>	 <b>Ringkasan Eksekutif</b>
<p>Ketua : Yunita Fauzia Achmad, S.Kom, M.Kom</p> <p>Anggota : Alivia Yulfitri, S.Si, MT</p>	<p>Penelitian ini adalah penelitian lanjutan dari penelitian sebelumnya yang berjudul “Identifikasi Penyakit Jerawat Berdasarkan Tekstur Menggunakan Algoritma BP (Backpropagation) dan GLCM (Grey Level Co-occurrence Matrix) “ pada tahun 2020. Hasil yang diberikan pada penelitian sebelumnya, mendapatkan tingkat akurasi kurang dari 50% yaitu sebesar 36,66% dalam melakukan identifikasi penyakit jerawat. pada tahun 2021 peneliti akan melakukan penelitian “Pengenalan Pola Tekstur Citra Jerawat menggunakan Algoritma Metode KNN (K-Nearest Neighbor)” . pada penelitian ini berharap untuk mendapatkan nilai akurasi diatas 50% dalam melakukan pengenalan pola tekstur citra jerawat. Algoritma K-Nearest Neighbor (KNN) adalah sebuah metode untuk melakukan klasifikasi terhadap objek yang berdasarkan dari data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan objek tersebut. KNN merupakan algoritma supervised learning dimana hasil dari query instance yang baru diklasifikasi berdasarkan mayoritas dari kategori pada algoritma KNN. Dimana kelas yang paling banyak muncul yang nantinya akan menjadi kelas hasil dari klasifikasi. dengan melakukan pengenalan tekstur citra jerawat dapat membantu user / pengguna mengenali jenis jerawat yang diderita dan dapat mengobati penyakit jerawat dengan benar. Target luaran dari penelitian ini berupa publikasi pada jurnal nasional terakreditasi atau prosiding nasional.</p> <p>Kata Kunci :</p> <p>KNN (K-Nearest Neighbor), Jerawat, Tekstur</p> <div style="background-color: #A9C9E0; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <b>HKI dan Publikasi</b> </div>

 <b>Latar Belakang</b>	 <b>Hasil dan Manfaat</b>
<p>Jerawat adalah masalah kulit yang ditandai dengan munculnya bintik – bintik pada beberapa bagian tubuh, seperti wajah, leher, punggung dan dada. Jerawat dapat berkisar mulai dari yang ringan hingga jerawat parah yang berisi nanah dan kista (Kusbianto et al., 2017). Jerawat juga merupakan salah satu penyakit yang paling sering terjadi pada masa remaja, di Indonesia penderita penyakit jerawat berkisar antara 80 % - 85 % adalah remaja yang berusia 15 -18 tahun, sekitar 12 % penderita jerawat adalah wanita yang berusai &gt; 25 tahun dan 3 % penderita jerawat terdapat pada usia 35 – 44 tahun. Catatan kelompok studi dermatologi kosmetika Indonesia menunjukkan terdapat 60% penderita jerawat pada tahun 2006 dan 80% penderita jerawat pada tahun 2007 (Ramdani, Resti; Sibero, 2015). Pendeteksian penyakit jerawat sebelumnya telah dilakukan oleh (Pangestu dan Achmad, 2020) penerapan sistem pakar diagnosis jerawat berbasis web, penelitian ini mendiagnosis penyakit jerawat berdasarkan pengalaman pasien. Pada penelitian ini dilakukan pengembangan pengenalan tekstur jerawat yang berjudul “Identifikasi Penyakit Jerawat Berdasarkan Tekstur Menggunakan Algoritma BP (Back Propagation) dan GLCM (Grey Level Co-occurrence Matrix)”, pada penelitian ini hasil akurasi pengenalan tekstur jerawat sebesar 36,66% kurang dari 50%, sehingga penelitian ini menjadi kurang akurat (Subairi et al., 2018). Maka, peneliti ingin mengembangkan Kembali penelitian tentang pengenalan jenis jerawat dengan mencoba untuk mengklasifikasinya berdasarkan pola tekstur citra jerawat menggunakan algoritma KNN. KNN (K-Nearest Neighbor) merupakan metode untuk melakukan klasifikasi terhadap objek yang berdasarkan dari data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan objek. KNN juga merupakan algoritma supervised learning dimana hasil dari query instance yang baru diklasifikasi berdasarkan mayoritas dari kategori .</p>	<p>Sebuah metode identifikasi yang dapat mengidentifikasi jenis jerawat berdasarkan tekstur jerawat.</p>

Penelitian klasifikasi dengan algoritma KNN telah banyak dilakukan pada penelitian (Sartika et al., 2012) yang berjudul “Klasifikasi Jenis Kulit Wajah Berdasarkan Analisis Tekstur Dengan Metode K-Nearest Neighbor “ pada penelitian ini akurasi yang didapat adalah sebesar 92,85% dengan penggunaan gabungan ekstraksi ciri orde 1 dan orde 2, nilai  $k=1$ , dan cosine distance. Penelitian lain yang menggunakan algoritma KNN adalah penelitian (Maryana et al., 2012), dengan judul “Pemanfaatan K-nearest neighbour (KNN) pada pengenalan wajah dengan praproses transformasi wavelet” dan hasil dari penelitian ini adalah proses pengenalan wajah dengan algoritma k- Nearest Neighbor, dengan jumlah citra pada setiap kelas dalam kelompok pengujian sebanyak 8 buah, pemilihan k terbaik adalah 5. Berdasarkan dari penelitian yang terkait dan hasil akurasi yang tinggi, membuat peneliti mencoba untuk melakukan penelitian pengenalan pola tektur jerawat dengan algortima KNN. Data yang digunakan akan dibagi menjadi 2 kelompok yaitu data latih dan data uji, total dari data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebesar 60 data jerawat dari 6 jenis jerawat yang akan menjadi kelas dari setiap jerawat yang akan diolah. Pada penelitian ini akan dilakukan kembali ekstrasi fitur untuk mempermudah pembacaan dari setiap tekstur jerawat dan metode yang digunakan dalam melakukan ekstrasi fitur adalah metode GLCM (Grey level Co-occurrence Matrix).



Metode



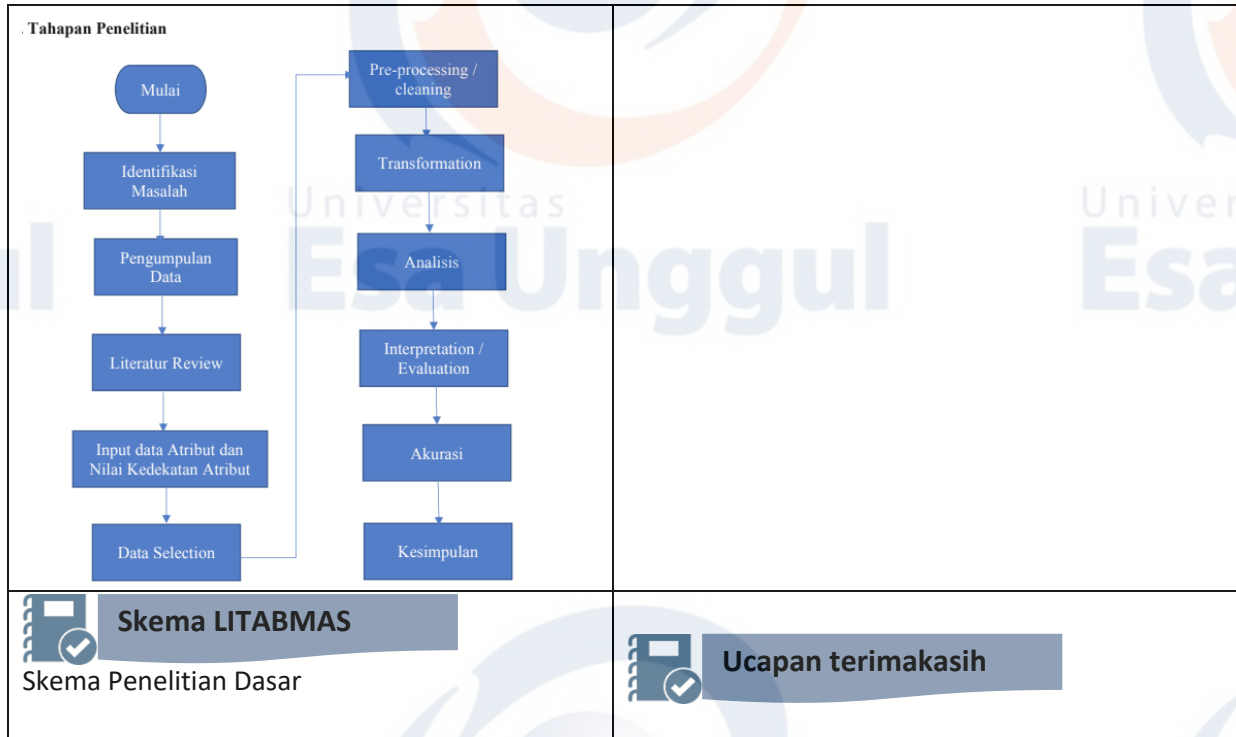
**KNN**

K-Nearest Neighbor merupakan salah satu metode untuk mengambil keputusan menggunakan pembelajaran terawasi (supervised learning) dimana hasil dari data masukan yang baru diklasifikasi berdasarkan terdekat dalam data nilai.

Algoritma K-Nearest Neighbor (KNN) adalah sebuah metode untuk melakukan klasifikasi terhadap objek yang berdasarkan dari data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan objek tersebut. KNN merupakan algoritma supervised learning dimana hasil dari query instance yang baru diklasifikasi berdasarkan mayoritas dari kategori pada algoritma KNN. Dimana kelas yang paling banyak muncul yang nantinya akan menjadi kelas hasil dari klasifikasi (Ndaumanu & Arief, Kusriani, 2014).

**GLCM (Grey Level Co-Occurrence Matrix)**

Co-occurrence matrix atau matriks ko-okurensi adalah salah satu metode statistik yang dapat digunakan untuk analisis tekstur. GLCM juga merupakan suatu metode yang digunakan untuk analisis tekstur / ekstraksi ciri. GLCM dapat menggambarkan frekuensi munculnya pasangan dua piksel dengan intensitas tertentu dalam jarak dan arah tertentu dalam citra (Widodo et al., 2018). Matriks ko-okurensi dibentuk dari suatu citra dengan melihat pada piksel – piksel berpasangan yang memiliki intensitas tertentu.



**DAFTAR PUSTAKA**

- Han, J., & Kamber, M. (2006). Mining Stream, Time-Series and Sequence Data. In Data Mining: Concepts and Techniques (Vol. 54).
- Kusbianto, D., Ardiansyah, R., & Hamadi, D. A. (2017). Implementasi Sistem Pakar Forward Chaining Untuk Identifikasi dan Tindakan Perawatan Jerawat Wajah. *Jurnal Informatika Polinema*, 4(1), 71–80.
- Maryana, S., Karlitasari, L., & Qur'ania, A. (2012). Pemanfaatan K-Nearest Neighbor (Knn) Pada Pengenalan Wajah Dengan Praproses Transformasi Wavelet. *Komputasi*, 9(1), 35–44.
- Ndaumanu, R. I., & Arief, Kusri, M. R. (2014). Analisis Prediksi Tingkat Pengunduran Diri Mahasiswa dengan Metode K-Nearest Neighbor. *Jatisi*, 1(1), 1–15. [http://www.mdp.ac.id/jatisi/vol-1-no-1/JATISI\\_Vol\\_1\\_No\\_1\\_September\\_2014\\_1.pdf](http://www.mdp.ac.id/jatisi/vol-1-no-1/JATISI_Vol_1_No_1_September_2014_1.pdf)
- Pangestu, E. D., & Achmad, Y. F. (2020). Penerapan Sistem Pakar Diagnosis Jerawat Berbasis Web (Studi Kasus: Navagreen Citra Raya). *Rekayasa*, 13(2), 103–111. <https://doi.org/10.21107/rekayasa.v13i2.5860>
- Ramdani, Resti; Sibero, H. T. (2015). Treatment For Acne Vulgaris. *J Majority*, 4(2), 87–95. [https://doi.org/10.11340/skinresearch.2.3\\_155](https://doi.org/10.11340/skinresearch.2.3_155)
- Rencana Induk Penelitian (RIP) Universitas Esa Unggul 2017 -2021. (2016).
- Rencana Induk Penelitian Fakultas Ilmu Komputer 2016 -2021 (Issue April). (2019).
- Rencana Strategis (RENSTRA) Pengabdian Kepada Masyarakat 2017 - 2021. (2021).
- Sartika, Tritoasmoro, I. I., & Susatio, E. (2012). Klasifikasi Jenis Kulit Wajah Berdasarkan Analisis Tekstur Dengan Metode K-Nearest Neighbor. *University Telkom*.
- Subairi, Rahmadwati, & Yudaningtyas, E. (2018). Implementasi Metode k-Nearest Neighbor pada Pengenalan Pola Tekstur Citra Saliva untuk Deteksi Ovulasi. *Jurnal EECCIS*, 12(1), 9–14.

12. Widodo, R., Widodo, A. W., & Supriyanto, A. (2018). Pemanfaatan Ciri Gray Level Co-Occurrence Matrix ( GLCM ) Citra Buah Jeruk Keprok ( Citrus reticulata Blanco ) untuk Klasifikasi Mutu. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(11), 5769–5776.