

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beberapa kabupaten prioritas di Provinsi Aceh untuk intervensi *stunting* adalah Aceh Tengah, Pidie, Aceh Timur, dan Aceh Besar, karena keempat kabupaten tersebut merupakan empat kabupaten dengan prevalensi *stunting* tertinggi. Di semua kabupaten di provinsi Aceh, ambang toleransi kasus terlambat yang ditetapkan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) masih di atas 20 persen. Oleh karena itu, perlu adanya upaya terpadu untuk mencegah dan mengendalikan *stunting*. Salah satunya adalah kabupaten Aceh Utara. Melakukan berbagai upaya promotif dan preventif seperti penyuluhan kepada calon pengantin dalam bentuk Kegiatan Bimbingan Perkawinan (Binwin) bekerjasama dengan FKTP dan KUA untuk mempersiapkan calon pengantin agar memahami kesehatan pranikah. Peninjauan kegiatan UKM antara Puskesmas Lhoksukon dengan Kantor Urusan Agama Lhoksukon yang memberikan penyuluhan pernikahan (Binwin) kepada calon pasangan, ada beberapa sasaran yang telah diidentifikasi. termasuk kelompok yang berisiko atau rentan terhadap penderitaan pertumbuhan terhambat. Faktor risiko tersebut antara lain pasangan suami istri dengan penyakit kekurangan energi kronis (CKE) dan Usia minimal untuk menikah adalah 20 tahun. Data laporan kunjungan calon pengantin ke UPTD Puskesmas Lhoksukon selama periode Januari hingga Agustus 2021 mengungkapkan bahwa dari 193 kunjungan yang dilakukan oleh calon pengantin, sebanyak 193 kunjungan, terdapat 35 PSK (18,13%) yang memiliki KEK dengan indikator bersenjata. kelilingi aku (LiLA) Maidar et al. (2022)

Pengelompokan beberapa objek data ke dalam satu atau beberapa kategori sehingga data dalam satu kategori memiliki kemiripan yang signifikan dikenal dengan istilah *clustering*. *Clustering* digunakan untuk mengidentifikasi sekumpulan data dari populasi saat ini untuk menghasilkan karakteristik data. Dengan teknik *fuzzy C-Means clustering*, tingkat keanggotaan setiap titik data

menentukan apakah titik data tersebut masuk ke dalam suatu kategori atau tidak. Pusat kategori dipandu ke lokasi yang lebih tepat dengan meningkatkan secara progresif pusat kategori dan tingkat keanggotaan setiap titik data. Tinggi, sedang, dan rendah adalah tiga kategori yang memisahkan data yang akan di *cluster*. Penelitian dengan menggunakan metode *fuzzy C-Means* menunjukkan bahwa hasil akhir pengelompokan berdasarkan tingkat keanggotaan pada *iterasi* sebelumnya muncul pada *iterasi* ke-22, dengan 5 negara berada pada kategori tertinggi, 4 negara pada kategori sedang, dan 8 negara pada kategori terlemah. Selain memberikan dasar untuk mengembangkan langkah-langkah pencegahan dan pengendalian yang lebih kuat, penelitian ini secara signifikan memajukan pengetahuan dan kemampuan kita untuk mengelola penyakit menular di Sibolga (Chaniago et al., 2023)

Penelitian ini juga menyarankan penelitian selanjutnya dengan metode clustering lainnya. Berdasarkan hasil penelitian (Nurdin et al., 2022) dengan judul “Pengelompokan Sebaran COVID-19 di Provinsi Aceh Menggunakan Algoritma Fuzzy C-Tools”. Dalam penelitian ini, penulis mengumpulkan data COVID-19 di 23 kabupaten/kota di Aceh dengan menggunakan 6 variabel yaitu terkonfirmasi, dalam perawatan, sembuh, meninggal, suspek dan probable. Hasil kajian cluster pada penyebaran COVID-19 adalah sebagai berikut: satu kabupaten/kota pada klaster 1 (wilayah merah), empat kabupaten/kota pada klaster 2 (wilayah kuning), delapan belas kabupaten/kota pada klaster 3 (keduanya zona kuning), kota-kota pada kelompok 3 (zona hijau).

Sebanyak 303 siswa “puas” dengan pembelajaran *online*, sementara setidaknya 197 siswa “kurang puas”, menurut hasil pengumpulan 500 poin data. Kelompok 1 (mahasiswa yang puas) memiliki nilai rata-rata 7,389 untuk proses belajar mengajar, 7,863 untuk kompetensi pengajar, dan 7,8883 untuk sarana prasarana. Dengan nilai rata-rata 4,466 untuk proses belajar mengajar, 5,069 untuk kompetensi pengajar, dan 5,424 untuk sarana prasarana, Kelompok 2 (mahasiswa kurang puas) memiliki nilai yang lebih rendah. Manajemen Jurusan Teknik Komputer Universitas Malikussaleh akan mendapat manfaat dari bantuan penelitian ini dalam menilai dan meningkatkan lingkungan pembelajaran *online* (Nurdin et al.,

2022)

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Klasterisasi Daerah Rawan *Stunting* di Kabupaten Aceh Utara Menggunakan Algoritma *Fuzzy C-Means*”**. Tujuan dari tugas akhir dengan judul ini adalah untuk mengidentifikasi daerah-daerah di wilayah Kabupaten Aceh Utara yang paling rentan terhadap status (*stunting*) anak *stunting*. Selain itu, karena jumlah kecamatan yang ada di wilayah tersebut cukup banyak, maka penting juga untuk mengetahui status (*stunting*) tersebut.

Studi ini bertujuan untuk mengidentifikasi zona kerentanan *stunting* yang tinggi di Kabupaten Aceh Utara. Pemerintah dan pihak-pihak terkait dapat mencegah dan mengurangi kasus *stunting* dengan lebih baik jika mereka mengetahui lokasi-lokasi yang paling rentan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis mengajukan beberapa pertanyaan berikut ini:

1. Bagaimana merancang sistem untuk mengklaster daerah rawan *stunting* di Aceh Utara?
2. Bagaimana menerapkan metode *Fuzzy C-Means* untuk mengklaster daerah rawan *stunting* di Aceh Utara?

1.3 Batasan Masalah

Batasan dalam penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut ini untuk memberikan perdebatan dan analisis yang jelas dan terfokus:

1. Sistem ini hanya digunakan untuk mengelompokkan kasus *stunting* di Kabupaten Aceh Utara yang terdiri dari masing-masing kecamatan.
2. Sistem ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *Python*.
3. Sistem ini menggunakan algoritma *Fuzzy C-Means* untuk proses *clustering*.
4. Data yang diambil dari Dinas Kesehatan Aceh Utara adalah data yang diambil dari kecamatan atau puskesmas yang ada di Aceh Utara pada tahun 2023.
5. Parameter yang digunakan untuk melakukan klasterisasi Daerah kerawanan

stunting di Aceh Utara Adalah adalah:

- a. Sasaran Balita E-PPGBM
 - b. Balita Entry Tahun 2023
 - c. Persentase (%)
 - d. *Stunting*
 - e. *Wasting*
 - f. *Underweight*
6. Data yang diperoleh akan dikelompokkan menjadi 3 cluster, yaitu:
 - a. *Cluster 1* (daerah kerawan Tingkat Rendah).
 - b. *Cluster 2* (daerah kerawan Tingkat Sedang).
 - c. *Cluster 3* (daerah kerawan Tingkat Tinggi).
 7. Hasil penelitian ini mencakup pengidentifikasi daerah kerawanan *Stunting* 32 kecamatan atau puskesmas yang berada di aceh utara dengan *prevalensi Stunting* cluster tertinggi 13 puskesmas yaitu cluster 3, cluster sedang 6 puskesmas yaitu cluster 2 dan cluster rendah 13 puskesmas yaitu cluster 1.

1.4 Tujuan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah penelitian ini, maka tujuan yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Membangun sistem pengelompokan daerah rawan *Stunting* di Kabupaten Aceh Utara menggunakan metode Fuzzy C-Means.
2. Mengetahui bagaimana menerapkan metode *Fuzzy C-Means* untuk mengelompokkan kasus *stunting* di Kabupaten Aceh Utara.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari proyek penelitian akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk membangun sistem *clustering* dengan menggunakan metode *Fuzzy C-Means*, sehingga dapat menjadi dasar dalam pengambilan keputusan untuk menurunkan angka *stunting* di Kabupaten Aceh Utara.
2. Tentukan wilayah mana saja yang termasuk dalam klaster 1 (wilayah yang rentan terhadap *stunting* tingkat rendah), klaster 2 (wilayah yang rentan

terhadap *stunting* tingkat menengah), dan klaster 3 (wilayah yang rentan terhadap *stunting* tingkat tinggi).