

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai implementasi algoritma *K-Means clustering* dalam klasterisasi penyakit hipertensi kecamatan teluk betung utara pada data kunjungan pasien di Unit Pelaksana Teknis (UPT) Puskesmas Sumur Batu didapatkan hasil visualisasi data pada aplikasi *Tableau*. Setelah dilakukan pemodelan data kemudian dianalisa, di dapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Implementasi algoritma K-Means pada klasterisasi mempunyai nilai $K = 3$ sesuai dengan hasil penentuan jumlah cluster menggunakan metode *Elbow* dan *Includen distance*, cluster 0 merupakan cluster normal berjumlah 5561 pasien, cluster 1 merupakan cluster pre-hipertensi berjumlah 4239 pasien, cluster 2 merupakan cluster hipertensi berjumlah 7514 pasien.
2. Pola hubungan hipertensi dengan faktor risiko penyakit lainnya berdasarkan visualisasi menggunakan *Tableau*, ditemukan hubungan antara hipertensi dengan beberapa faktor risiko penyakit lainnya:
 - a. Pasien hipertensi didominasi oleh pria berusia rata-rata 40 tahun dan wanita berusia rata-rata 42 tahun.
 - b. Risiko diabetes lebih sering terjadi pada pasien hipertensi dengan rata-rata usia pria 40 tahun dan wanita 37 tahun dan lebih banyak dialami oleh pria.
 - c. Obesitas sering ditemukan pada pasien hipertensi dengan rata-rata usia 49 tahun, risiko penyakit ini lebih banyak dialami oleh wanita.
 - d. Gangguan pendengaran lebih banyak ditemukan pada pasien hipertensi dengan rentang usia pria 28 tahun dan wanita 51 tahun, risiko penyakit ini lebih banyak dialami oleh pria.

- e. Risiko katarak paling banyak pada pasien hipertensi dengan rentang usia 42 tahun, risiko penyakit ini lebih banyak dialami oleh pria.
 - f. Risiko penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) lebih tinggi pada pasien hipertensi pria dengan rata-rata usia 49 tahun dan wanita dengan rata-rata usia 47 tahun, risiko penyakit ini lebih banyak dialami oleh pria.
3. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa visualisasi data menggunakan Tableau dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam terkait distribusi pasien hipertensi berdasarkan berbagai faktor risiko. Dengan menyatukan keseluruhan atribut ke dalam satu tampilan visual, analisis pola klusterisasi menjadi lebih intuitif dan mudah dipahami oleh tenaga kesehatan serta pemangku kebijakan.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dari penelitian ini adalah perlu adanya pengembangan dashboard interaktif, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa visualisasi berbasis data dapat memberikan pemahaman lebih baik terhadap pola distribusi pasien hipertensi. Oleh karena itu, disarankan untuk mengembangkan dashboard interaktif menggunakan Tableau atau alat visualisasi lainnya agar tenaga medis dan pemangku kebijakan dapat melakukan eksplorasi data secara lebih fleksibel dan real-time. Selain itu untuk meningkatkan efektivitas intervensi kesehatan, disarankan agar sistem pemantauan kesehatan di Kecamatan Teluk Betung Utara dapat mengintegrasikan data klusterisasi ini ke dalam sistem informasi kesehatan yang sudah ada. Hal ini akan membantu tenaga medis dalam memprioritaskan pasien yang membutuhkan perhatian lebih cepat dan tepat.