

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian analisis *clustering* yang berhasil dilakukan pada data risiko kredit nasabah PT. BPR dapat di ambil kesimpulan bahwa algoritma K-Means berhasil digunakan untuk mengelompokkan nasabah PT. BPR Supradanamas berdasarkan perilaku pembayaran mereka. Dari hasil analisis, diperoleh tiga *cluster* dari total 10.759 data nasabah yang menggambarkan kategori risiko kredit, yaitu risiko minimal, risiko terkendali, dan risiko tidak terkendali. Nasabah dengan nilai *Coll Rate* tinggi dan durasi tunggakan rendah termasuk ke dalam *cluster* dengan risiko minimal, sedangkan nasabah dengan durasi tunggakan lebih lama dan *Coll Rate* rendah tergolong dalam risiko tidak terkendali.

Penentuan jumlah *cluster* menggunakan metode *Elbow* menghasilkan nilai $K=3$, yang sesuai dengan kebutuhan pengelompokan risiko kredit. Visualisasi dan analisis lebih lanjut terhadap variabel plafon, total tunggakan, durasi tunggakan, *Coll Rate*, dan tenor memperkuat karakteristik masing-masing kelompok *clustering*. Visualisasi hasil *clustering* menggunakan grafik *pie chart*, *bar chart*, *line chart*, *heatmap* dan *boxplot* untuk memberikan gambaran karakteristik antar *cluster* dan terdapat *form* rekomendasi untuk menentukan nasabah yang dapat mengajukan kredit baru.

Berdasarkan *clustering* yang dihasilkan:

1. Cluster 0, didominasi nasabah dengan perilaku pembayaran yang lancar berjumlah 52%, 5.596 nasabah masuk ke risiko kredit minimal dan layak untuk mendapat kredit baru.
2. Cluster 1, berisi nasabah dengan keterlambatan pembayaran sedang (moderat) berjumlah 35%, 3.767 nasabah tergolong risiko terkendali dan berpotensi untuk mendapat kredit baru dengan pertimbangan.
3. Cluster 2, mencakup nasabah dengan total tunggakan tinggi berjumlah 13%, 1.396 nasabah ini memiliki tunggakan tinggi, durasi tunggakan panjang, serta *Coll Rate* rendah, terlihat adanya indikasi gagal bayar sehingga

dikategorikan sebagai risiko tidak terkendali dan tidak layak untuk mendapat kredit baru.

Dengan adanya hasil ini, perusahaan dapat lebih tepat sasaran dalam mengambil keputusan pemberian kredit baru, serta mengelola risiko kredit secara lebih efektif.

5.2. Saran

Adapun saran-saran berikut ini diberikan untuk memperkaya hasil penelitian dan dapat dijadikan acuan dalam penelitian lanjutan:

1. Mengembangkan penelitian menggunakan algoritma lain sebagai pembanding seperti K-Medoids atau Hierarchical *Clustering* untuk mengetahui perbedaan pola dalam pengelompokkan risiko kredit nasabah.
2. Melakukan penggunaan metode evaluasi tambahan seperti *Davies Bouldin Index* untuk memastikan kualitas validasi hasil *clustering*.