

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Permasalahan dimensi data dalam prediksi churn dapat diatasi dengan teknik *Feature Selection* seperti *Chi-Square*, yang membantu mengurangi jumlah fitur yang kurang relevan dan meningkatkan efisiensi model tanpa kehilangan informasi penting.
2. Subset atribut yang paling berpengaruh dalam prediksi churn diidentifikasi melalui *Feature Selection*, dengan hasil menunjukkan bahwa fitur seperti *tenure*, *MonthlyCharges*, *Contract_Two year*, *PaymentMethod_Electronic check*, dan beberapa lainnya memiliki dampak signifikan terhadap prediksi churn.
3. Penerapan teknik *Feature Selection* terbukti memiliki pengaruh terhadap akurasi prediksi churn pada model *Machine Learning*. *Naïve Bayes* mendapatkan *score* 77,1% sebelum dan 77% sesudah menggunakan Teknik *Feature Selection*, sementara SVM mendapatkan *score* 78,3% sebelum dan 78,8% sesudah menggunakan Teknik *Feature Selection* dan *Random Forest* mendapatkan *score* 78% sebelum dan 78,3% sesudah menggunakan Teknik *Feature Selection*.
4. Peningkatan akurasi yang diperoleh setelah menerapkan teknik *Feature Selection* bervariasi antar metode. *Naïve Bayes* mengalami sedikit penurunan sebesar 0,002, sementara SVM mengalami peningkatan sebesar 0,008 dan *Random Forest* meningkat sebesar 0,002. Dengan demikian, metode berbasis pohon keputusan seperti *Random Forest* dan SVM lebih direkomendasikan untuk prediksi churn dibandingkan *Naïve Bayes*.

5.2 Saran

1. Penelitian selanjutnya dapat mengeksplorasi metode *Feature Selection* yang lebih kompleks, seperti *Recursive Feature Elimination* atau metode berbasis deep learning, untuk meningkatkan akurasi model.

2. Implementasi model yang lebih kompleks, seperti *Gradient Boosting* atau *XGBoost*, dapat dicoba untuk meningkatkan performa prediksi.
3. Dataset yang digunakan dapat diperluas dengan menambahkan lebih banyak variabel yang mungkin memiliki korelasi dengan churn, seperti data perilaku pelanggan dalam jangka waktu yang lebih panjang.
4. Studi lebih lanjut dapat fokus pada interpretasi hasil model untuk memberikan wawasan lebih dalam kepada bisnis dalam mengambil keputusan strategi retensi pelanggan.

