

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian algoritma *K-Means++*, produk-produk peralatan rumah tangga di Toko Arendry ini berhasil diterapkan dengan efektif dalam mengelompokkan data penjualan peralatan rumah tangga menjadi 2 *cluster*. Dalam pengujian *K-Means++* evaluasi menggunakan *Davies Bouldin Index* (DBI) dan *Silhouette Coefficient* guna melakukan penentuan akan jumlah centroid terbaik yang memberikan hasil clustering paling optimal dimana 2 cluster dengan nilai DBI di angka 0.4472 makin kecil nilai DBI, makin baik hasil clustering dan nilai *Silhouette* sebesar 0.51814 semakin besar nilai *silhouette* semakin baik pembentukan cluster. Pengelompokan ini dapat membantu pihak toko dalam mengoptimalkan manajemen stok dan strategi penjualan.

5.2.1 Saran

Saran dalam penelitian ini adalah dalam implementasi algoritma *k-means++* untuk clustering penjualan peralatan rumah tangga di toko Arendry, memiliki keterbatasan yang utama, Algoritma ini sensitif terhadap outliers dimana outliers dapat mengakibatkan hasil clustering yang tidak representatif, keterbatasan data hanya didapatkan bulan february sampai maret. Alternatif metode yang dapat dipertimbangkan adalah DBSCAN yang lebih baik dalam menangani outliers atau Fuzzy C-Means yang memberikan fleksibilitas lebih dalam pengelompokan data. Dalam pengembangan sistem, fokus pada validasi menggunakan metrics seperti *Silhouette Score*, implementasi dashboard monitoring sederhana, dan evaluasi berkala dengan melibatkan domain expert dari toko Arendry. Dan untuk peneliti selanjutnya disarankan agar menambahkan dengan jumlah data yang lebih banyak.