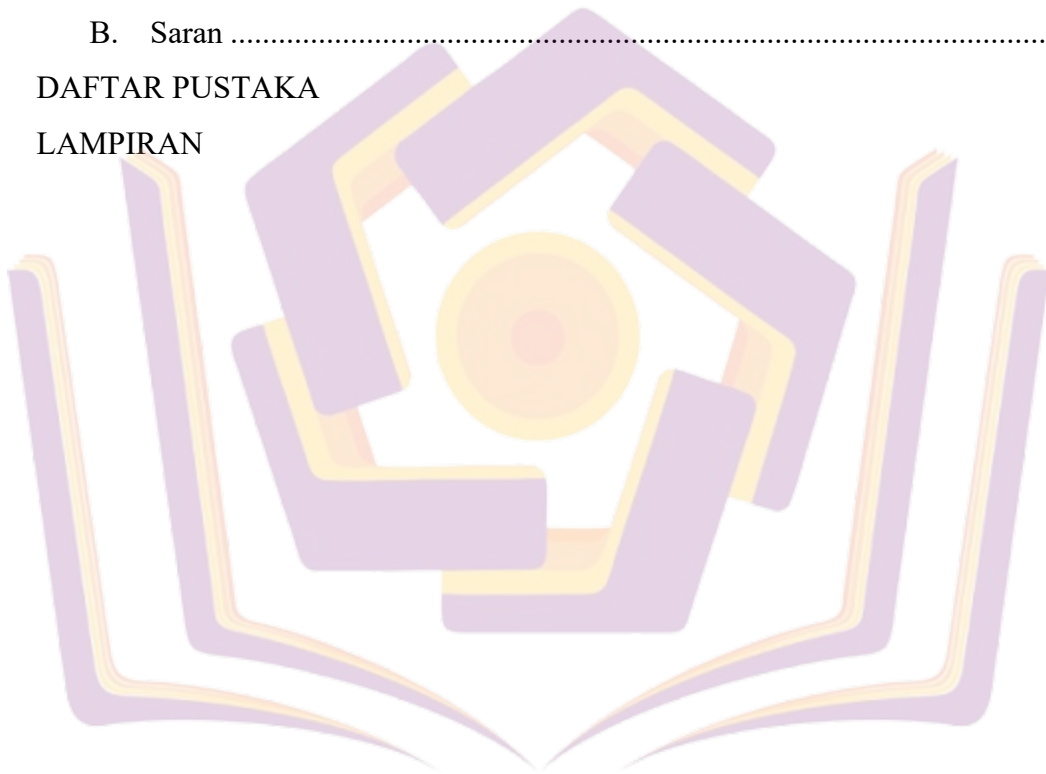


## DAFTAR ISI

|                                     |      |
|-------------------------------------|------|
| HALAMAN SAMPUL .....                | i    |
| HALAMAN JUDUL.....                  | ii   |
| HALAMAN PERSETUJUAN.....            | iii  |
| HALAMAN PENGESAHAN.....             | iv   |
| HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....   | v    |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....           | vi   |
| HALAMAN MOTTO .....                 | viii |
| KATA PENGANTAR .....                | ix   |
| DAFTAR ISI.....                     | xi   |
| DAFTAR TABEL.....                   | xiii |
| DAFTAR GAMBAR .....                 | xiv  |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                | xv   |
| INTISARI.....                       | xvi  |
| <i>ABSTRACT</i> .....               | xvii |
| BAB I PENDAHULUAN.....              | 1    |
| A. Latar Belakang Masalah .....     | 1    |
| B. Rumusan Masalah.....             | 5    |
| C. Batasan Masalah .....            | 5    |
| D. Tujuan Penelitian .....          | 6    |
| E. Manfaat Penelitian .....         | 6    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....        | 7    |
| A. Landasan Teori.....              | 7    |
| B. Penelitian Sebelumnya.....       | 19   |
| BAB III METODE PENELITIAN.....      | 24   |
| A. Tempat dan Waktu Penelitian..... | 24   |
| B. Metode Pengumpulan Data.....     | 24   |
| C. Alat dan Bahan Penelitian.....   | 25   |
| D. Konsep Penelitian .....          | 26   |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....   | 32   |

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| A. Business Understanding..... | 32 |
| B. Data Understanding .....    | 33 |
| C. Data Preparation.....       | 35 |
| D. Modeling.....               | 41 |
| E. Evaluation .....            | 50 |
| F. Deployment.....             | 53 |
| BAB V PENUTUP.....             | 60 |
| A. Kesimpulan .....            | 60 |
| B. Saran .....                 | 61 |
| DAFTAR PUSTAKA                 |    |
| LAMPIRAN                       |    |



## DAFTAR TABEL

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2. 1 Penelitian Sebelumnya.....                                      | 23 |
| Tabel 3. 1 Kebutuhan Perangkat Lunak.....                                  | 26 |
| Tabel 3. 2 Kebutuhan Perangkat Keras.....                                  | 26 |
| Tabel 4. 1 Data awal penjualan produk bulan Mei 2024-April 2025.....       | 33 |
| Tabel 4. 2 Deskripsi dataset awal.....                                     | 34 |
| Tabel 4. 3 Hasil Agregasi Data .....                                       | 37 |
| Tabel 4. 4 Hasil Proses Select Data .....                                  | 40 |
| Tabel 4. 5 Deskripsi Score DBI pada setiap jumlah cluster.....             | 43 |
| Tabel 4. 6 Hasil Proses Pelabelan Cluster Terhadap Nama Barang .....       | 44 |
| Tabel 4. 7 Hasil Reduksi Data Menggunakan PCA.....                         | 46 |
| Tabel 4. 8 Hasil Perhitungan vektor eigen pada PCA.....                    | 47 |
| Tabel 4. 9 Jumlah data setiap cluster .....                                | 49 |
| Tabel 4. 10 Hasil pengelompokan Nama Barang.....                           | 50 |
| Tabel 4. 11 Pengelompokan Berdasarkan Jenis Produk .....                   | 54 |
| Tabel 4. 12 Pengelompokan Berdasarkan Kategori Produk .....                | 55 |
| Tabel 4. 13 Pengelompokan Berdasarkan Ukuran/Kemasan.....                  | 56 |
| Tabel 4. 14 Strategi Cross-Selling dan Bundling Produk .....               | 56 |
| Tabel 4. 15 Pengelompokan Berdasarkan Frekuensi Pembelian (Repeat Order) . | 57 |
| Tabel 4. 16 Strategi Tata Letak Produk di Toko.....                        | 58 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 3. 1 Konsep Penelitian.....                                   | 27 |
| Gambar 4. 1 Kode Pengecekan Missing Value.....                       | 35 |
| Gambar 4. 2 Hasil Pengecekan Missing Value.....                      | 36 |
| Gambar 4. 3 Pengecekan Duplikasi Data pada Atribut Nama Barang ..... | 36 |
| Gambar 4. 4 Proses Agregasi Data .....                               | 37 |
| Gambar 4. 5 Produk yang Memiliki Outlier pada QTY.....               | 38 |
| Gambar 4. 6 Produk yang Memiliki Nilai Outlier pada JUMLAH.....      | 39 |
| Gambar 4. 7 Score DBI pada <i>setiap</i> jumlah cluster .....        | 42 |
| Gambar 4. 8 Proses K-Means dengan 2 Cluster .....                    | 44 |
| Gambar 4. 9 Visualisasi Hasil reduksi data menggunakan PCA .....     | 47 |
| Gambar 4. 10 Visualisasi data hasil clustering dengan PCA.....       | 48 |
| Gambar 4. 11 Membuat data frame masing-masing cluster .....          | 49 |
| Gambar 4. 12 Grafik silhoutte coeffecient hasil .....                | 51 |
| Gambar 4. 13 Diagram Kinerja Produk .....                            | 52 |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Kartu Bimbingan 1

Lampiran 2. Kartu Bimbingan 2

Lampiran 3. Surat Keterangan dari Intansi

Lampiran 4. Tabel Hasil Wawancara

Lampiran 5. Dokumentasi

Lampiran 6. Kode Program

