

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Setiap tahun khususnya memiliki dampak signifikan terhadap cara masyarakat menjalani kehidupan. Subyek teknologi informasi kini banyak dibicarakan dalam bisnis internasional. Fokus utamanya adalah pada pemanfaatan sistem informasi berkualitas tinggi, yang merupakan tujuan yang ingin dicapai adalah memberikan kemudahan untuk masyarakat dalam memperoleh informasi yang dibutuhkannya untuk membuat penilaian. Salah satu alat yang membantu petugas pencatatan data kependudukan secara efisien dalam mencatat seluruh penduduk adalah sistem informasi pengolahan data kependudukan [1].

Sistem informasi sangat diperlukan mengingat pesatnya perkembangan teknologi informasi data kependudukan yang efektif dan terpercaya semakin penting. Sistem informasi data kependudukan memainkan peran krusial dalam mengumpulkan, menyimpan, mengelola, dan memanfaatkan data kependudukan secara efisien. Dalam konteks ini, Universitas Muhammadiyah Ponorogo menyadari pentingnya peningkatan kualitas pendidikan dan penerapan teknologi informasi yang relevan dengan kebutuhan masyarakat.

Desa Purwosari di Ponorogo memiliki potensi dalam pengelolaan data kependudukan. Universitas Muhammadiyah Ponorogo, melalui program KKN tahun 2023, merancang sistem informasi data kependudukan berbasis web untuk membantu pemerintah desa. Sistem ini mencakup data migrasi penduduk, kematian, status pernikahan, pendidikan, dan pekerjaan, yang dapat diakses oleh perangkat desa. Desa Purwosari menghadapi beberapa permasalahan terkait pengelolaan data kependudukan dan kesejahteraan keluarga. Salah satu masalah utama adalah kehilangan data kependudukan seperti kartu keluarga, nomor induk kependudukan (NIK), dan data penting lainnya sering kali menyebabkan masalah besar. Misalnya, dari total 50 data penduduk, sekitar 80% data sering

hilang karena kehilangan berkas-berkas tertulis. Kehilangan data ini terjadi hampir setiap tiga bulan sekali, mengakibatkan kesulitan dalam pengelolaan data secara keseluruhan. Misalnya, kartu keluarga yang seharusnya mencantumkan informasi lengkap tentang anggota keluarga sering kali hilang, menyebabkan ketidakmampuan untuk memverifikasi data keluarga. Nomor induk kependudukan (NIK), yang merupakan identitas unik setiap individu, sehingga menyulitkan proses administrasi dan pelayanan publik.

Selain itu, data penting lainnya, seperti informasi alamat, pekerjaan, dan status kesejahteraan keluarga, sering kali tidak terdata dengan baik, menyebabkan bantuan yang diberikan tidak tepat sasaran dan tidak efektif. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan penerapan sistem informasi data kependudukan yang terintegrasi. Sistem ini dapat mengotomatiskan proses pencatatan dan penyimpanan data, mengurangi risiko kesalahan manual, duplikasi, dan kehilangan data penting. Dengan adanya sistem informasi ini, data seperti kartu keluarga, nomor induk kependudukan (NIK), alamat, pekerjaan, dan status kesejahteraan keluarga dapat tercatat dengan akurat dan terperinci.

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan penerapan sistem informasi data kependudukan yang terintegrasi. Sistem ini dapat mengotomatiskan proses pencatatan dan penyimpanan data, mengurangi risiko kesalahan manual, duplikasi, dan kehilangan data penting. Dengan adanya sistem informasi ini, data seperti kartu keluarga, nomor induk kependudukan (NIK), alamat, pekerjaan, dan status kesejahteraan keluarga dapat tercatat dengan akurat dan terperinci. Salah satu metode yang dapat diterapkan dalam sistem ini adalah metode association rule. Metode ini berguna untuk menganalisis hubungan dan pola dalam data kependudukan yang besar dan kompleks. Penerapan metode ini dimulai dengan mengidentifikasi kriteria data atau aset kependudukan yang relevan. Data yang digunakan mencakup berbagai aspek kesejahteraan keluarga yang meliputi aset kepemilikan, kondisi tempat tinggal, akses terhadap fasilitas dasar, dan indikator kesejahteraan lainnya. Tabel 1.1 berikut menampilkan data

aset kepemilikan penduduk, yang menjadi salah satu indikator penting dalam menentukan klasifikasi kesejahteraan keluarga.

Tabel 1. 1 Data Aset Kepemilikan Penduduk

No	Kriteria	Deskripsi	Kategori
1	Luas Tanah	Luas tanah yang dimiliki.	Aset
2	Jenis Lantai	Material lantai rumah.	Kondisi Rumah
3	Jenis Dinding	Material dinding rumah.	Kondisi Rumah
4	Fasilitas MCK	Keberadaan fasilitas (MCK).	Akses Sanitasi
5	Penerangan	Sumber penerangan rumah.	Akses Listrik
6	Sumber Air Minum	Sumber air minum keluarga.	Akses Air Bersih
7	Bahan Bakar Masak	Bahan bakar untuk memasak.	Kebutuhan Energi
8	Konsumsi Daging per Minggu	Frekuensi konsumsi daging.	Gizi
9	Frekuensi Makan	Jumlah makan per hari.	Gizi
10	Konsumsi Pakaian per Tahun	Jumlah pakaian yang dibeli dalam setahun.	Daya Beli
11	Kemampuan Berobat	Akses layanan kesehatan.	Akses Kesehatan
12	Pekerjaan	Jenis pekerjaan anggota keluarga.	Sumber Penghasilan
13	Pendidikan	Tingkat pendidikan tertinggi.	Pendidikan
14	Penghasilan Bulanan	Total penghasilan bulanan.	Pendapatan

Data tersebut kemudian disiapkan untuk analisis dengan melakukan pembersihan data, seperti mengatasi nilai yang hilang. Setelah data siap, langkah berikutnya adalah menggunakan algoritma Apriori untuk mengidentifikasi frequent itemset, yaitu kombinasi karakteristik yang sering muncul bersama. Association rule kemudian digunakan untuk mengungkap pola dalam data, seperti kecenderungan hubungan antara status kesejahteraan dan kependudukan, dengan nilai support dan confidence. Metode penambangan data untuk mengidentifikasi aturan kombinasi item adalah analisis afinitas, yang sering dikenal sebagai penambangan pedoman asosiasi. analisis pola frekuensi tinggi, disebut sebagai salah satu metode analisis afinitas yang menurut para akademisi

sangat menarik penambangan pola frekuensi dan menciptakan algoritma yang efektif [2].

Penerapan metode ini memberikan wawasan mendalam mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kesejahteraan, mempermudah pengolahan dan penyimpanan data, serta mendukung pengambilan kebijakan yang lebih tepat sasaran dan efektif dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

1.2 Perumusan Masalah

Berikut adalah perumusan masalah yang akan diterapkan pada sistem informasi data kependudukan dengan menggunakan metode association rule:

1. Bagaimana cara menerapkan sistem informasi data kependudukan?
2. Bagaimana analisis data kependudukan menggunakan metode association rule?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penggunaan metode association rule dalam penelitian ini akan diterakan sebagai berikut:

1. Menerapkan dan mengimplementasikan sistem informasi data kependudukan yang terintegrasi untuk meningkatkan akurasi, efisiensi, dan keamanan dalam pencatatan dan pengelolaan data kependudukan.
2. Menggunakan metode association rule untuk mengidentifikasi pola dan hubungan dalam data kependudukan, serta menentukan kombinasi karakteristik yang dapat menunjukkan status keluarga sejahtera dan pra sejahtera.

1.4 Batasan Masalah

1. Aplikasi yang digunakan adalah aplikasi yang menampilkan data informasi Desa Purwosari.
2. Aplikasi ini hanya diaplikasikan untuk memprediksi data kependudukan yang memiliki keluarga sejahtera dan keluarga pra-sejahtera.
3. Aplikasi ini menerapkan metode aturan *association rule* dengan algoritma apriori.

4. Aplikasi dapat dijalankan pada website menggunakan jenis bahasa pemrograman PHP.

1.5 Manfaat Penelitian

Setelah Menimbangkan semua penjelasan-penjelasan sebelumnya diatas, Berikut adalah Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sejumlah manfaat:

1. Mendapatkan sistem yang membantu dalam mengelola informasi dalam masyarakat.
2. Membantu perangkat desa dalam menganalisis data kependudukan yang memiliki keluarga sejahtera atau pra-sejahtera.

