

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pernikahan dini masih sering terjadi di negara berkembang, khususnya di Indonesia, dimana pernikahan menjadi masalah utama di Indonesia. Pernikahan disebut pernikahan dini jika dilakukan oleh anak di bawah umur atau biasanya orang muda (anak-anak). Kata dini sendiri sering dikaitkan dengan waktu, yaitu awal waktu tertentu. Dalam masyarakat saat ini, wanita yang menikah sebelum usia 20 tahun atau pria sebelum usia 25 tahun juga dianggap kurang tepat atau disebut “terlalu dini”. Namun, menurut UNICEF, pernikahan dini adalah pernikahan yang dilakukan di bawah usia 19 tahun.

Kantor Urusan Agama Kecamatan Cilincing merupakan salah satu KUA di DKI Jakarta yang beralamat di Jl. Sungai Landak No.7, Cilincing, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 14120. KUA Cilincing belum dapat meramalkan jumlah pernikahan di bawah umur yang akan terjadi pada tahun berikutnya. Data pernikahan yang ada di KUA Cilincing hanya digunakan untuk membuat laporan pernikahan dan arsip saja. Belum ada sistem yang dapat digunakan untuk meramalkan jumlah pernikahan dibawah umur di KUA Cilincing yang memanfaatkan data pernikahan yang sudah ada tersebut. Dari data yang ada dapat diketahui pola pernikahan yang terjadi di KUA Cilincing.

Badan Pusat Statistik (BPS) mengumumkan persentase pernikahan dini di Tanah Air meningkat dibandingkan tahun sebelumnya. Dengan meningkatnya jumlah pernikahan dini atau pernikahan di bawah umur setiap tahunnya, maka diperlukan langkah-langkah untuk memprediksi berapa banyak pernikahan di bawah umur yang terjadi setiap tahunnya guna memberikan penyuluhan pencegahan pernikahan di bawah umur. yang semakin meningkat.

Berdasarkan masalah diatas, penulis akan membuat sebuah penelitian dengan judul “Analisis data mining memprediksi jumlah pernikahan di bawah umur menggunakan metode Regresi Linier Dan Single Exponential Smoothing”. Dengan sistem tersebut diharapkan dapat membantu pihak KUA untuk memprediksi jumlah pernikahan di bawah umur yang akan terjadi. Sehingga dapat dilakukan berbagai macam pencegahan oleh pihak KUA maupun pihak yang berkaitan dengan terjadinya pernikahan di bawah umur tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah pada penelitian ini adalah belum adanya sistem yang memperkirakan jumlah pernikahan di bawah umur setiap tahunnya agar dapat melakukan penyuluhan untuk upaya pencegahan terjadinya pernikahan di bawah umur.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah terjadi banyak peningkatan jumlah pernikahan di bawah umur yang membawa dampak buruk karena bisa meningkatkan perceraian, hingga masalah kesehatan.

1.4 Batasan Masalah

Pada aplikasi sistem peramalan ini diberi pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Aplikasi hanya dirancang untuk melakukan prediksi jumlah pernikahan di bawah umur digunakan pada tahun berikutnya.
2. Data yang digunakan pada penelitian ini berupa data pernikahan yang umurnya di bawah 19 tahun.
3. Aplikasi ini menerapkan algoritma datamining dengan metode regresi linier dan single exponential smoothing.

1.5 Tujuan Dan Manfaat

1.5.1 Tujuan

Tujuan dari laporan skripsi ini adalah membangun sebuah aplikasi yang berguna untuk membantu dan menentukan jumlah pernikahan di bawah umur pada tiap tahun, Menggunakan metode Regresi Linier dan Single Exponential Smoothing.

1.5.2 Manfaat

Manfaat dari laporan skripsi ini adalah bagi KUA Cilincing, sistem ini diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif yang bisa membantu memprediksi jumlah pernikahan di bawah umur.

1.6 Metode Penelitian

Tugas akhir yang berjudul “ANALISIS DATA MINING MEMPREDIKSI JUMLAH PERNIKAHAN DI BAWAH UMUR MENGGUNAKAN METODE REGRESI LINIER DAN SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING” menggunakan beberapa metode, yaitu sebagai berikut :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan untuk laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Observasi

Melakukan pengamatan secara langsung untuk mengetahui alur dan data yang diolah setiap harinya.

2. Wawancara

Mewawancarai karyawan tentang sistem yang sudah berjalan dan untuk mengetahui pola sistem aplikasi yang diinginkan.

3. Kajian Literatur

Melakukan studi kepustakaan dengan melengkapi informasi yang berhubungan dengan aplikasi yang dibuat.

1.6.2 Metode Perancangan Sistem

Dalam pengembangan sistem aplikasi ini penulis menggunakan metodologi waterfall. Metodologi waterfall adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di masa kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air

terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (kontruksi), dan pengujian.

1.6.3 Forecasting

Peramalan (forecasting) merupakan suatu kegiatan untuk mengetahui apa yang akan terjadi di masa mendatang dengan memperhatikan dan mempertimbangkan data-data yang tersedia dari masa lampau. Peramalan kerap kali digunakan sebagai perencanaan dan operasi kontrol dalam berbagai bidang seperti manajemen produksi, sistem inventori, kontrol kualitas, perencanaan keuangan, dan analisis investasi. Selain itu, peramalan juga digunakan sebagai alat pembuatan keputusan untuk pengeluaran, perencanaan, dan estimasi pertumbuhan di masa yang akan datang.

1.6.4 Metode Regresi Linier

Metode regresi adalah metode statistik yang membuat prediksi dengan menggunakan pengembangan hubungan matematis antar variabel, yaitu variabel dependen (Y) dan variabel independen (X). Variabel dependen adalah variabel efek atau variabel yang dipengaruhi, sedangkan variabel independen adalah variabel penyebab atau variabel yang mempengaruhi (Hakimah, Rahmawati, dan Afandi 2020). Prediksi nilai variabel dependen dapat dilakukan ketika variabel independen diketahui (Rivalo, S. J. Saputra, dan Sari 2012). Secara umum penjualan atau permintaan suatu produk dinyatakan sebagai variabel dependen yang besar kecilnya atau nilainya dipengaruhi oleh variabel independen (Rivalo, S. J. Saputra, dan Sari 2012).

Regresi linier menjadi salah satu metode yang digunakan dalam manufaktur untuk meramalkan atau mengantisipasi kualitas dan kuantitas (Marbun, Sihotang, dan Nababan 2018). Hal ini karena dengan mengevaluasi kombinasi produk yang berbeda, perusahaan dapat memaksimalkan keuntungan dan memperkirakan volume produksi yang tepat (Indarwati, Irawati dan Rimawati 2019).

Analisis Regresi Linier biasa digunakan untuk melakukan prediksi atau sebuah peramalan. Pada analisis Regresi Linier, suatu variabel yang mempengaruhi disebut dengan variabel independen atau bisa disebut dengan variabel bebas disimbolkan dengan variabel X. Sedangkan untuk variabel yang dipengaruhi dikenal sebagai variabel dependen, variabel terikat, disimbolkan dengan variabel Y.

Rumus Regresi Linier Sebagai Berikut :

Prediksi :

$$Y = a + bX \quad \text{persamaan 1}$$

Konstanta :

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n \sum x^2 - (\sum X)^2} \quad \text{persamaan 2}$$

$$b = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum x^2 - (\sum X)^2} \quad \text{persamaan 3}$$

Keterangan :

Y = Variabel dependen (variabel terikat)

X = Variabel independen (variabel bebas)

a = Konstanta (nilai dari Y apabila X = 0)

b = Koefisien regresi (pengaruh positif atau negatif)

1.6.5 Metode Single Exponential Smoothing (SES)

Metode SES termasuk metode prediksi kuantitatif dengan pola data historis yang tidak stabil dan berdasarkan deret waktu. Istilah eksponensial dalam metode ini berasal dari pembobotan (faktor smoothing dari periodeperiode sebelumnya yang berbentuk eksponensial). (Gustriansyah 2017)

Metode SES adalah suatu prosedur yang secara terus menerus memperbaiki prediksi dengan merata-rata nilai masa lalu dari suatu data deret waktu dengan cara menurun (eksponensial) (Gustriansyah 2017) Karakteristik dari metode ini adalah data yang dianalisis bersifat deret waktu dan sesuai untuk data berpola horizontal, serta menggunakan parameter yang berbeda untuk data masa lalu, dimana parameternya menurun secara eksponensial mulai dari nilai pengamatan yang paling baru sampai dengan nilai pengamatan yang paling lama. Metode SES lebih cocok digunakan untuk memprediksi hal-hal yang fluktuasinya secara acak (tidak teratur).

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini digunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi gambaran umum penulisan terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, metodologi penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang teori dasar yang menunjang dalam pembahasan penelitian yang dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang diangkat.

BAB III ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM

Bab ini berisikan tentang mengenai perancangan sistem yang akan dibuat.

BAB IV IMPLEMENTASI HASIL

Bab ini berisikan tentang mengenai perancangan implementasi hasil yang telah dibuat berdasarkan rancangan pada bab sebelumnya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran dari seluruh tulisan yang telah diuraikan dalam bab-bab sebelumnya.