**BAB I**

**PEDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Dunia teknologi informasi saat ini sangat berkembang pesat, hampir lapisan maupun ruang pekerjaan saat ini sangat membutuhkan teknologi yang mampu memberikan suatu yang dapat munuju kesejahteraan dengan baik untuk kehidupan yang akan datang. Suatu instansi atau organisasi sangat membutuhkan sistem pengolahan sinyal processing yang baik untuk memprediksi data angka kelahiran di wilayah Mataram. Angka kelahiran di Indonesia masih sangat besar. Untuk itu perlu suatu teknologi yang dapat memprediksi angka kelahiran yang bertujuan sebagai mengantisipasi kepadatan penduduk dan menyediakan sarana dan prasarana, juga perlu di tingkatkan lagi program KB di Indonesia. Ada pun faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat angka kelahiran : Kebijakan [pro-natalis](http://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Natalisme&action=edit&redlink=1) dan [anti-natalis](http://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Natalisme&action=edit&redlink=1) dari pemerintah, tingkat aborsi, struktur usia-jenis kelamin yang ada, kepercayaan sosial dan religius - terutama berhubungan dengan kontrasepsi, tingkat buta aksara pada wanita, kemakmuran secara ekonomi (walaupun pada teorinya ketika sebuah keluarga memiliki ekonomi yang baik, mereka mampu untuk membiayai lebih banyak anak, dalam praktiknya kemakmuran ekonomi dapat menurunkan tingkat kelahiran) , tingkat kemiskinan – anak-anak dapat dijadikan sumber ekonomi pada negara berkembang karena mereka bisa menghasilkan uang (tenaga kerja anak) , angka kematian bayi - sebuah keluarga dapat mempunyai lebih banyak anak jika angka kematian bayi (*Infant Mortality Rate* / IMR) tinggi, Urbanisasi dll.

Interpolasi merupakan proses pencarian dan perhitungan nilai suatu fungsi yang grafiknya melewati suatu kumpulan titik yang diberikan. Titik-titik tersebut mungkin merupakan hasil eksperimen dari suatu percobaan ataupun dari suatu fungsi yang telah diketahui. Fungsi interpolasi dapat dipakai dari sekelompok fungsi tertentu, diantaranya adalah fungsi polinomial.

Interpolasi spline dan Interpolasi Kubik digunakan karena interpolasi polinomial sering memberikan hasil yang sulit untuk dijangkau, karena jika data yang diberikan banyak maka derajat polinomial yang terbentuk akan sangat tinggi, hal tersebut juga menyulitkan dalam perhitungan. Polinomial dengan derajat tinggi akan menghasilkan fluktuasi data yang sangat cepat. Perubahan data pada interval kecil dapat menyebabkan perubahan besar pada keseluruhan interval. Maka interpolasi biasanya menggunakan polinomial berderajat rendah.

 Pada tugas akhir ini, setelah mendapatkan nilai hasil ekstrapolasi dari metode dengan jenis yang berbeda maka akan di indentifikasi hasil keluaran dari kedua jenis. metode *Interpolasi Spline* dan *Kubik*

1. **Rumusan Masalah**

 Rumusan masalah yang akan dibahas penulis dalam penelitian ini adalah :

* 1. Bagaimana cara memprediksi data dengan menggunakan metode *Interpolasi* dan *Ekstrapolasi Spline*
	2. Bagaimana cara memprediksi data dengan menggunakan metode *Interpolasi* dan *Ekstrapolasi Kubik*
	3. **Batasan Masalah**

Adapun batasan permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Dalam penelitian ini, metode yang akan digunakan adalah *Interpolasi , Ekstrapolasi Spline* dan *Interpolasi, Ekstrapolasi Kubik.*
2. Pada penelitan ini metode yang digunakan tersebut digunakan untuk memprediksikan angka kelahiran pada bulan-bulan selanjutnya.
	1. **Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penulis melakukan penelitian ini adalah

Memprediksikan jumlah angka kelahiran dengan 2 metode *Interpolasi* dan *Ekstrapolasi* yaitu *Spline* dan *kubik.*

* 1. **Manfaat Penelitian**

Penyusunan Tugas akhir ini dharapkan dapat bermanfaat :

Manfaat dari tugas akhir ini adalah pemerintah di harapkan dapat membantu memperbanyak jumlah sarana dan prasarana yang berkaitan dengan angka kelahiran.

**1.6 Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut**:

1. Bab I Pendahuluan

Bab I berisi penjelasan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi, serta sistematika penulisan yang digunakan untuk menyusun laporan tugas akhir.

1. Bab II Dasar Teori

Bab II berisi dasar teori yang digunakan dalam melakukan analisis, perancangan, dan implementasi tugas akhir yang dilakukan pada bab-bab selanjutnya.

1. Bab III Metode Penelitian

Berisi tentang rencana pelaksanaan, alat, bahan, jalannya perencanaan dan hasil yang diharapkan.

1. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Memuat tentang analisa dan pembahasan hasil penelitian yang telah dilakukan

1. Bab V kesimpulan dan saran

Memuat tentang kesimpulan dan saran-saran berdasarkan hasil pembahasan yang diperoleh.