BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumah sakit merupakan fasilitas kesehatan yang canggih, terampil, dan mahal. Kompleksitas ini disebabkan oleh fakta bahwa layanan rumah sakit mencakup berbagai fungsi perawatan, pendidikan, dan penelitian, serta berbagai gelar dan disiplin ilmu, yang memungkinkan rumah sakit untuk melaksanakan tugas profesional dalam kedokteran dan administrasi kesehatan. Dalam banyak hal, operasi rumah sakit dapat dibantu oleh statistik, seperti bahan evaluasi, kebijakan, dan pengambilan keputusan. Data untuk statistik rumah sakit berasal dari rekam medis, yang berfungsi sebagai informasi kesehatan yang membantu administrasi, tenaga medis, dan praktisi kesehatan membuat keputusan.(Rustam et al., 2022)

Rumah Sakit Sitti Khadidjah Gorontalo berada di Jl. Nani Wartabone No.101, Heludulaa Sel., Kec. Tim, Kota Gorontalo, dan merupakan salah satu rumah sakit swasta di Provinsi Gorontalo. Rumah sakit tipe C ini dikelola oleh organisasi Islam dan khusus untuk ibu dan anak, jadi keberadaan fasilitas medis sangat penting. Layanan pendukung rumah sakit menyiapkan, mengumpulkan, memproses, dan memberikan data, yang kemudian digunakan untuk membantu pengambilan keputusan. Informasi ini berasal dari banyak hal, seperti pencatatan dan dokumentasi hasil tes, perawatan, prosedur, dan layanan lain yang diberikan oleh tenaga medis kepada pasien.

Seiring dengan pertumbuhan populasi manusia dan kemajuan ekonomi, kesadaran masyarakat tentang kesehatan meningkat. Ini dapat menyebabkan lebih banyak jumlah kunjungan pasien ke Rumah Sakit Sitti Khadidjah Gorontalo. Untuk memastikan layanan tetap beroperasi dengan baik, unit rekam medis harus melaksanakan tugas perencanaan yang luas, termasuk peramalan, karena Kementerian Kesehatan mengatakan bahwa Rumah Sakit harus siap untuk menyediakan fasilitas dan layanan tambahan, seperti catatan rekam medis yang harus dimodifikasi berdasarkan volume pasien.

Tingkat kunjungan pasien pada RSIA Sitti Khadidjah Gorontalo mengalami peningkatan pada setiap tahunnya dilihat dari data yang ada tahun 2020 sampai dengan 2024. Hal ini dapat dilihat dalam 5 tahun terakhir dengan jumlah pasien 28.201 kunjungan, maka dengan ini peniliti akan melakukan prediksi perkembangan kunjungan pasien sehingga dapat membantu RSIA Sitti Khadidjah dalam menyediakan tenaga medis, fasilitas, dan obat-obatan secara lebih efektif sesuai dengan perkiraan jumlah pasien.

Alternatif Solusi yang digunakan dengan menerapkan metode *AutoRegressive Integrated Moving Average* (ARIMA) dan algoritma *Neural Network* dalam memanfaatkan data kunjungan pasien untuk digali informasi baru, sehingga dapat dimanfaatkan untuk membangun model baru dalam memprediksi tingkat kunjungan pasien. Metode

AutoRegressive Integrated Moving Average (ARIMA) adalah salah satu metode *Forecasting* yang cepat dan sederhana untuk menggunakan pola data yang sudah ada. Selain itu, ARIMA memiliki tingkat kedekatan yang tinggi dan nilai kesalahan yang kecil karena penghitungannya yang bertahap. Algoritma (Neural Network) merupakan algoritma Jaringan Saraf Tiruan dalam pembelajaran mesin yang meniru mekanisme kerja otak manusia. Algoritma ini dirancang untuk mengenali pola serta menyelesaikan berbagai tugas seperti klasifikasi, prediksi, dan regresi.

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode ARIMA dan *Neural Network* dalam memprediksi kunjungan pasien berdasarkan data yang ada dalam laporan unit Rekam Medis. Prediksi tersebut akan membantu Rumah Sakit dalam pengambilan keputusan dan perencanaan sumber daya dimasa depan. Selain itu prediksi kunjungan pasien dimasa yang akan datang dapat digunakan untuk melakukan perencanaan yang lebih baik.

Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penilitian dengan judul: **" Perbandingan Algoritma *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) Dan *Neural Network* Untuk Memprediksi Kunjungan Pasien pada Rumah Sakit Sitti Khadidjah Gorontalo"**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Bagaimana penerapan Metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) dan *Neural Network* ?
2. Bagaimana hasil Prediksi dari Metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) dan *Neural Network* dalam memprediksi tingkat kunjungan pasien pada RSIA Sitti Khadidjah Gorontalo ?
3. Bagaimana hasil perbandingan algoritma *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) dan algoritma *Neural Network* ?

1.3 Ruang Lingkup Masalah

1. Penelitian ini memprediksi tingkat kunjungan pasien di RSIA Sitti Khadidjah Gorontalo
2. Metode yang digunakan adalah *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) dan *Neural Network*
3. Data yang digunakan adalah data kunjungan pasien dari tahun 2020 sampai dengan 2024 yang diambil dari Rumah Sakit Sitti Khadidjah Gorontalo

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah:

1. Untuk menerapkan Metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) dan *Neural Network*

2. Untuk mengetahui hasil prediksi kunjungan pasien RSIA Sitti Khadidjah Gorontalo menggunakan metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) dan *Neural Network*
3. Untuk mengetahui hasil perbandingan Metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) dan algoritma *Neural Network*

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian adalah:

1. Bagi Penulis

Penelitian ini memungkinkan penulis untuk memperluas pengetahuan dan pemahaman tentang kinerja dan untuk memprediksi menggunakan metode ARIMA dalam konteks kunjungan pasien.

2. Bagi Pembaca

Pembaca akan mendapatkan wawasan tentang kelebihan dan kelemahan metode ARIMA yang digunakan dalam penelitian ini.

3. Bagi Institusi

Menjadi sebuah tolak ukur bagi universitas dalam menentukan keberhasilan dan kemampuan penulis dalam mengimplementasikan ilmu yang sudah didapatkan selama menempu Pendidikan perkuliahan di universitas.