

## RINGKASAN

Curah hujan merupakan sebuah parameter iklim yang jumlah sebarannya tidak merata serta berbeda baik dalam segi waktu ataupun ruang. Curah hujan yang turun tidak selalu sama setiap harinya, hal ini disebabkan oleh kondisi ketidakpastian curah hujan yang dikarenakan perubahan dari satu keadaan ke keadaan yang lain. Jika intensitas curah hujan tinggi dapat menyebabkan banjir sementara intensitas curah hujan rendah menyebabkan resiko rentan terhadap kekeringan. Provinsi Gorontalo memiliki kondisi topografi yang kompleks yang berpengaruh besar pada variasi hujan. Hal ini membuat cuaca sulit diprediksi dan menimbulkan masalah seperti banjir dan kekeringan. Salah satu wilayah yang sering terkena dampak dari banjir dan kekeringan adalah Kabupaten Gorontalo. Pada kasus ini sangatlah penting untuk mengetahui gambaran kondisi curah hujan di masa yang akan datang, maka perlu dilakukan prediksi terhadap curah hujan. Rantai Markov adalah salah satu proses stokastik yang dapat memperkirakan curah hujan pada masa yang akan datang. Rantai Markov merupakan model yang seringkali digunakan dalam penggambaran kejadian hujan. Rantai Markov adalah sebuah teknik yang sudah sering digunakan untuk memodelkan berbagai kejadian. Rantai Markov juga digunakan dalam memprediksi perubahan yang akan terjadi pada masa yang akan datang. Rantai Markov terdefinisi oleh matriks peluang transisinya. Matriks peluang transisi merupakan sebuah matriks yang berisi informasi yang mengatur perpindahan sistem dari satu keadaan (*state*) ke keadaan (*state*) lainnya. Oleh karena itu Rantai Markov digunakan untuk membuat model dan mengamati transisi suatu kejadian.

**Kata Kunci:** Rantai Markov, Matriks Peluang Transisi, Steady State, Curah Hujan

## SUMMARY

Rainfall is a climatic parameter whose distribution is uneven and differs in terms of both time and space. Rainfall that falls is not always the same every day, this is caused by conditions of uncertainty in rainfall due to changes from one situation to another. If the intensity of rainfall is high it can cause flooding while the intensity of low rainfall causes the risk of being vulnerable to drought. Gorontalo Province has a complex topographical condition that has a big influence on rain variations. This makes the weather difficult to predict and creates problems such as floods and droughts. One of the areas frequently affected by floods and droughts is Gorontalo Regency. In this case, it is very important to know the description of rainfall conditions in the future, it is necessary to predict rainfall. Markov chain is a stochastic process that can predict rainfall in the future. Markov chain is a model that is often used in describing rain events. Markov chain is a technique that is often used to model events. Markov chains are also used in predicting changes that will occur in the future. The Markov chain is defined by its transition probability matrix. The transition probability matrix is a matrix that contains information that governs the movement of the system from one state to another. Therefore Markov Chain is used to model and observe the transition of an event.

**Keywords: Markov Chain, Transition Probability Matrix, Steady State, Rainfall**