

ABSTRAK

Vikry Arsana. 2024. Penentuan Potensi Perolehan *Primogems* Bagi *Free To Play* (F2P) Pemain Di *Genshin Impact* Menggunakan *Minimum Spanning Tree*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika. Universitas Sanata Dharma.

Genshin Impact merupakan permainan bertemakan Aksi Bermain Peran Dunia Terbuka yang rilis pada 26 September 2020 dan telah mencapai 100 juta download di Google Play Store pada tahun 2024. Karena *Genshin* mempunyai tema utama tersebut maka permainan tersebut erat kaitannya dengan sumber daya penting atau mata uang ketika melakukan eksplorasi, sumber daya penting atau mata uang tersebut adalah *Primogems*. Mata uang berupa *Primogems* dapat digunakan banyak hal baik dari meningkatkan karakter, senjata, artefak, dan yang paling penting adalah digunakan untuk *Wish/Gacha*. *Primogems* ini dapat diperoleh melalui eksplorasi dan terbatas jumlahnya. Karena keterbatasan dan pentingnya *Primogems* di dalam permainan ini maka diperlukan analisa potensial *Primogems* yang didapatkan oleh pemain *Free to Play* agar pemain *Genshin Impact* mengetahui bagaimana memperoleh dan menggunakan *Primogems* se-efektif mungkin. Penelitian ini merupakan penelitian terapan menggunakan *Minimum Spanning Tree* (MST) Algoritma Prim untuk mengukur jarak tempuh eksplorasi dan analisis data perolehan *Primogems* berdasarkan perolehan *chest* di Peta Interaktif Teyvat. Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Mengetahui Berapa besar jarak yang harus ditempuh oleh pemain untuk membuka *Statue of The Seven* di dalam permainan *Genshin Impact* dengan MST menggunakan *Prim's Algorithm* (2) Mengetahui berapa banyak potensial *Primogems* yang didapatkan oleh pemain ketika melakukan eksplorasi untuk membuka *Statue of The Seven* di dalam permainan *Genshin Impact* berdasarkan hasil perolehan MST menggunakan *Prim's Algorithm* (3) Mengetahui bagaimana strategi *Free to Play* (F2P) Pemain untuk melakukan eksplorasi yang efektif (4) Mengetahui bagaimana strategi *Free to Play* (F2P) Pemain dalam menggunakan *Primogems* yang efektif.

Jenis penelitian ini adalah penelitian terapan. Objek penelitian ini adalah jarak antara *Statue of The Seven* di dalam permainan pada versi 4.1 serta *Primogems* yang diperoleh melalui *chest* berdasarkan perhitungan Peta Interaktif Teyvat. Hasil dari penelitian ini adalah antara lain: (1) Hasil MST menggunakan Algoritma Prim didapatkan bahwa MST terpendek adalah sebesar 41,99 atau setara dengan ~18.349m (2) Total *Primogems* yang diperoleh dari seluruh area adalah 6117-6285 *Primogems* (3) Terdapat 5 area yang memiliki jarak terpendek dan jumlah *Primogems* di atas rata-rata yaitu Starfell Lake, Dragonspine, Minlin, Lisha, dan Ashavan Realm dengan total perolehan *Primogems* 1818 (4) Menggunakan skala prioritas F2P pemain dapat menggunakan *Primogems* dari *Intertwined Fate*, lalu *Acquaint Fate*, dan yang terakhir adalah *Resin*.

Kata kunci: *Genshin Impact*, *Primogems*, Algoritma Prim, *Free to Play*.

ABSTRACT

Vikry Arsana. 2024. Determination Of Primogems Earning Potential For Free To Play (F2P) Players In Genshin Impact Based On Minimum Spanning Tree. Thesis. Mathematics Education Study Program. Sanata Dharma University.

Genshin Impact is an Open World Action Gacha RPG-themed game that was released on September 26, 2020 and has reached 100 million downloads on the Google Play Store in 2024. Because Genshin has this main theme, the game is closely related to important resources or currencies when exploring, these important resources or currencies are Primogems. Currency in the form of Primogems can be used for many things, from upgrading characters, weapons, artifacts, and most importantly, being used for Wish/Gacha. These Primogems can be obtained through exploration and are limited in number. Due to the limitations and importance of Primogems in this game, it is necessary to analyze the potential Primogems obtained by Free to Play players so that Genshin Impact players know how to obtain and use Primogems as effectively as possible. This study is an applied research using the Minimum Spanning Tree (MST) Prim's Algorithm to measure the exploration distance and analyze the data of Primogems acquisition based on chest acquisition in Tevyat Interactive Maps. The objectives of this study are as follows: (1) Knowing how much distance a player must travel to unlock the Statue of The Seven in Genshin Impact with MST using the Prim's Algorithm (2) Knowing how many potential Primogems players get when exploring to unlock the Statue of The Seven in the Genshin Impact game based on the results of obtaining MST using the Prim's Algorithm (3) Knowing how the Free to Play (F2P) Players to conduct effective exploration (4) Know how to use the Free to Play (F2P) Player strategy in using Primogems effectively.

This type of research is applied research. The object of this research is the distance between the Statue of The Seven in the game in version 4.1 and Primogems obtained through chests based on the calculation of Tevyat Interactive Map. The results of this study are, among others: (1) The results of MST using the Prim's Algorithm were obtained that the shortest MST was 41.99 or equivalent to ~18,349m (2) The total Primogems obtained from all areas were 6117-6285 Primogems (3) There were 5 areas that had the shortest distance and the number of Primogems was above average, namely Starfell Lake, Dragonspine, Minlin, Lisha, and Ashavan Realm with a total of 1818 Primogems (4) Using the F2P priority scale, players can use Primogems from Intertwined Fate, then Acquaint Fate, and the last one is Resin.

Keywords:Free to Play, Genshin Impact, Primogems, Prim's Algorithm.