

INTISARI

Pengaruh Kebijakan PPKM Berlevel terhadap Pengendalian Pandemi Covid-19 berdasarkan Otomatisasi dengan *Reinforcement Learning*

Oleh

FITRI HESTIKARANI

18/427667/PA/18627

Kebijakan PPKM berlevel yang ditetapkan oleh Pemerintah Indonesia merupakan salah satu upaya untuk mengendalikan pandemi Covid-19. Dinamika transisi dari proses pergantian level PPKM tersebut dapat dimodelkan menjadi suatu simulasi otomatis menggunakan *reinforcement learning*. Proses transisi dari pergantian level PPKM akan direpresentasikan berdasarkan hasil dinamika atas pemilihan kebijakan pada *reinforcement learning* dengan menggunakan algoritma *Q-learning*. *Reinforcement learning* sendiri adalah suatu sistem yang dapat belajar mengenai apa yang harus dilakukan, bagaimana memetakan suatu keadaan terhadap aksi tertentu, sehingga dapat memaksimalkan barisan *reward*. Pada Skripsi ini akan dibahas mengenai bagaimana pengaruh dari kebijakan PPKM berlevel terhadap pengendalian pandemi Covid-19 berdasarkan hasil otomatisasi dari reinforcement learning. Berdasarkan hasil simulasi, diperoleh bahwa kebijakan PPKM berlevel yang ditetapkan oleh Pemerintah Indonesia cukup memengaruhi dalam proses pengendalian pandemi Covid-19. Hal tersebut representasi dari semakin rendahnya probabilitas antrean pada sumber daya fasilitas kesehatan akibat Covid-19 jika level dari PPKM semakin tinggi.

ABSTRACT

The Effect of PPKM Leveling Policy on Covid-19 Pandemic Control based on Automation with Reinforcement Learning

By

FITRI HESTIKARANI

18/427667/PA/18627

The PPKM-level policy set by the Government of Indonesia is one of the efforts to control the Covid-19 pandemic. The transition dynamics from the PPKM level change process can be modeled into an automatic simulation using reinforcement learning. The transition process from changing PPKM levels will be represented based on the results of the dynamics of policy selection on reinforcement learning using the Q-learning algorithm. Reinforcement learning is a system that can learn what to do and how to map a situation to a specific action to maximize the reward line. In this thesis, we will discuss how the impact of the PPKM leveling policy on controlling the Covid-19 pandemic is based on the results of automation from reinforcement learning. The simulation results have shown that the PPKM leveling policy regulated by the Government of Indonesia was quite effective in controlling the Covid-19 pandemic. The effectiveness represents by the lower probability of queuing at healthcare facility resources due to Covid-19 if the PPKM level increases.