

## INTISARI

### **ANALISIS KENDALI OPTIMAL MODEL KECANDUAN MEDIA SOSIAL DENGAN ASUMSI INDIVIDU BERHENTI KEMBALI MENGUNAKAN MEDIA SOSIAL**

Oleh

ALYA PARAMITA

19/442556/PA/19305

Media sosial merupakan *platform online* untuk membangun jejaring sosial dan dapat memberikan ketrampilan vital pada abad ke-21 ini. Penggunaan media sosial dalam waktu yang lama dapat menyebabkan efek negatif bagi penggunanya. Salah satunya adalah kecanduan media sosial. Pada skripsi ini, penulis membahas dan mengembangkan model kecanduan media sosial dengan menambahkan satu parameter, yaitu tingkat individu yang sudah berhenti menggunakan media sosial kembali menggunakan. Berdasarkan hasil analisis, didapatkan dua titik ekuilibrium, yaitu titik ekuilibrium bebas kecanduan dan titik ekuilibrium endemik. Selanjutnya, bilangan reproduksi dasar dihitung dan dianalisis untuk menentukan kestabilan dari masing-masing titik ekuilibrium. Lebih lanjut, dibahas mengenai kendali optimal menggunakan Prinsip Minimum Pontryagin dengan memberikan dua kendali yaitu kendali pencegahan dan pengobatan. Hasil simulasi numerik menunjukkan strategi pengendalian yang dibentuk efisien untuk mengurangi jumlah individu terpapar dan kecanduan media sosial.

## **ABSTRACT**

### **OPTIMAL CONTROL ANALYSIS OF SOCIAL MEDIA ADDICTION MODEL WITH THE ASSUMPTION THAT INDIVIDUALS STOP USING SOCIAL MEDIA AGAIN**

By

ALYA PARAMITA

19/442556/PA/19305

Social media is an online platform that allows people to build social networks and can provide vital skills in the 21st century. However, the use of social media for a long time can have negative effects on its users. One of them is social media addiction. In this thesis, the authors develop a social media addiction model by adding a parameter to the rate of individuals who have stopped using social media again. Based on the analysis results, two equilibrium points were obtained, namely the addiction-free equilibrium point and the endemic equilibrium point. Then, the basic reproduction number is calculated and analyzed to determine the stability of each equilibrium point. Furthermore, optimal control is discussed using the Pontryagin Minimum Principle by providing two controls, namely prevention and treatment controls. The numerical simulations show that the control strategy is formed efficiently to reduce the number of exposed and addicted to social media.