

Meindy Diaini, 2015, **Model Matematika Efek Usaha Kepolisian terhadap Angka Kriminalitas di Masyarakat**, Skripsi ini dibimbing oleh Dr. Miswanto, M.Si dan Dr. Fatmawati, M.Si, Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

---

### ABSTRAK

Kriminalitas adalah perkara kejahatan yang dapat dihukum menurut Undang-Undang. Ada beberapa hal yang dapat meningkatkan angka kriminalitas yaitu terjadinya interaksi kriminal dan migrasi. Apabila dua hal tersebut tidak dikendalikan, maka angka kriminalitas dapat meningkat pesat sehingga perlu dilakukan tindakan pengendalian oleh kepolisian. Tindakan pengendalian kepolisian meliputi penangkapan dan penahanan dapat menimbulkan efek jera kepada para pelaku kriminal. Selain itu penjagaan di garis perbatasan juga dapat menekan eksploitasi kriminal untuk bermigrasi secara bebas.

Dalam skripsi ini dibahas tiga kasus model matematika efek usaha kepolisian terhadap angka kriminalitas di masyarakat yaitu, pertumbuhan angka kriminalitas tanpa adanya kepolisian, efek usaha kepolisian terhadap angka kriminalitas tanpa pembatasan migrasi dan dengan pembatasan migrasi. Dari kasus pertama diperoleh satu titik setimbang, yaitu titik setimbang bebas kriminal dan narapidana yang akan eksis dengan syarat tertentu serta berdasarkan hasil simulasi numerik cenderung bersifat stabil asimtotis. Dari kasus kedua diperoleh dua titik setimbang, yaitu titik setimbang bebas kriminal dan narapidana yang bersifat stabil asimtotis dengan syarat tertentu, serta titik setimbang koeksistensi kriminal dan narapidana yang akan eksis dengan syarat tertentu dan berdasarkan hasil simulasi numerik cenderung bersifat tidak stabil asimtotis. Dari kasus ketiga diperoleh dua titik setimbang, yaitu titik setimbang bebas kriminal dan narapidana yang akan stabil asimtotis dengan syarat tertentu, serta titik setimbang koeksistensi kriminal dan narapidana yang berdasarkan hasil simulasi numerik cenderung bersifat stabil asimtotis.

**Kata kunci:** *Kriminalitas, Kepolisian, Pembatasan Migrasi, Model Matematika, Kestabilan.*

Meindy Diaini, 2015, **Model Matematika Efek Usaha Kepolisian terhadap Angka Kriminalitas di Masyarakat**, Skripsi ini dibimbing oleh Dr. Miswanto, M.Si dan Dr. Fatmawati, M.Si, Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

---

### ABSTRACT

Crime is an activities that involve breaking the law. There are several reasons why the crime rate increasing such as interaction with criminals and migration. If those two things aren't controlled, the crime rate could rise rapidly so it necessary to controlled by the police force. Police controls are such as arrest and detention may pose a deterrent to criminals. Beside that guarding the borderline can also press criminal exploitation to migrate freely.

In this paper were discussing three cases of mathematical model the effect of police deterrence against crime in the community, which are the growth of crime rate without the police, the police deterrence against crime without migration restrictions and with migration restriction. The first model has one equilibrium such as free criminals and prisoners equilibrium which will be exist under conditions and base on numerical simulation lean to be asymptotically stable. The second model has two equilibriums such as free criminals and prisoners equilibrium which will be asymptotically stable under conditions, and coexistence of criminals and prisoners which will be exist under conditions and base on numerical simulation lean to be not asymptotically stable. The third model has two equilibriums such as free criminals and prisoners equilibrium which will be asymptotically stable under conditions, and coexistence of criminals and prisoners equilibrium which base on numerical simulation lean to be asymptotically stable.

**Keywords:** *Crime, Police force, Controlling Immigration, Mathematical model, Stability.*