

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat di era globalisasi saat ini tidak bisa dihindari lagi pengaruhnya (**Budiman, 2017**). Menurut **Rogers (1986)**, teknologi informasi merupakan seperangkat alat yang membantu pekerjaan dengan melakukan tugas-tugas yang berhubungan dengan pemrosesan informasi, yang memungkinkan setiap individu mengumpulkan, memproses dan saling melakukan tukar informasi dengan individu lain. Seiring berkembangnya internet yang pesat, terdapat dampak positif yaitu mengubah cara orang dalam berinteraksi satu sama yang lain. Keluarga dan teman dapat secara instan dan nyaman saling berhubungan dengan cara yang mudah (**Chang dan Chang, 2012**). Internet mampu memberikan layanan kecepatan informasi setiap saat, detail dan ekonomis. Dari sini terjadi kenaikan jumlah pengakses internet setiap tahunnya (**Hadi, 2009**). Dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi, internet telah merambah ke setiap area di kehidupan masyarakat. Meskipun teknologi jaringan telah memberi kemudahan dalam berinteraksi, seharusnya masyarakat juga mengontrol dan mengawasi penggunaan internet (**Liu dkk, 2019**).

Perkembangan teknologi yang pesat juga dapat memberikan dampak negatif yang lebih besar, yaitu dengan munculnya istilah kejahatan internet (**Abidin, 2017**). Penggunaan internet yang nyaris tanpa kendali merupakan salah satu tindak kejahatan di dunia maya, angka kejahatan *online* atau *cyber crime* telah menjadi tren baru di banyak negara saat ini, termasuk di Indonesia (**Widodo, 2013: 30**). *Cyber crime* merupakan suatu aktifitas seseorang, sekelompok orang, badan hukum yang menggunakan komputer sebagai sarana melakukan kejahatan, dan komputer sebagai sasaran kejahatan (**Widodo, 2013: 4**).

Dengan munculnya berbagai bentuk kejahatan di dunia maya, Pemerintah Indonesia menerbitkan undang-undang nomor 11 tahun 2008 tentang informasi

dan transaksi elektronik informasi (UU ITE). Undang-undang nomor 11 tahun 2008 merupakan suatu upaya pemerintah untuk mengimbangi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi informasi dan transaksi elektronik (**Puspitosari, 2010**). Dalam UU ITE terdapat beberapa pasal yang berhubungan dengan penyalahgunaan penyebaran informasi elektronik (**Fitriani, 2017**). Penyebaran informasi adalah penyebaran pesan yang berisi fakta (data yang sesuai dengan kenyataan) sehingga menimbulkan penjelasan yang benar dan jelas serta menumbuhkan pengertian yang sama mengenai pesan yang disebarkan (**Sastropetro, 1990**).

Matematika merupakan salah satu alat bantu yang dapat menganalisa fenomena yang terjadi dalam kehidupan dengan menggunakan pemodelan matematika, seperti fenomena lingkungan, kesehatan, dan sosial. Salah satu fenomena yang dapat dikaji dengan model matematika adalah penyebaran informasi. Beberapa tahun terakhir, banyak peneliti yang mengkaji model matematika yang berhubungan dengan penyebaran informasi, diantaranya adalah **Daley dan Kendall (1965)** yang memodelkan penyebaran rumor dengan menggunakan model deterministik dan model stokastik. **Liu dkk (2017)** mengkonstruksi model penyebaran rumor dengan memperhatikan aspek keaslian rumor. Berikutnya **Wan dkk (2017)** memodelkan penyebaran informasi preferensial *e-commerce*. Selanjutnya **Liu dkk (2018)** memodifikasi model matematika dari **Daley dan Kendall (1965)** diantaranya adalah terhadap penyebaran *rumor* tentang jejaring sosial dengan sikap ragu-ragu. **Liu dkk (2019)** memodelkan penyebaran informasi sosial *online* dengan adanya mekanisme komentar dalam model penyebaran informasi di jaringan *online*. Selanjutnya, **Hou dkk (2019)** mengembangkan model matematika tentang penyebaran informasi penipuan *online* yang didasarkan oleh faktor psikologi atau sosiologi dimana dengan pengumpulan data melalui *kuesioner*.

Berdasarkan uraian di atas, penulis akan mengkaji model matematika penyebaran informasi penipuan *online* yang merujuk pada jurnal yang dikembangkan oleh **Hou dkk (2019)**. Pada model yang dikonstruksikan **Hou dkk**

(2019) tidak memperhatikan adanya kesadaran terhadap pencegahan penyebaran penipuan *online*. Oleh karena itu, penulis tertarik memodifikasi model penyebaran informasi penipuan *online* dengan menambah kompartemen populasi yang sadar terhadap informasi penipuan *online* dan menambahkan variabel kontrol optimal berupa upaya pemberian sosialisasi dan pelaporan ke pihak berwajib.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka permasalahan yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana analisis kestabilan titik setimbang model matematika penyebaran informasi penipuan *online*?
2. Bagaimana bentuk kontrol optimal berupa pemberian sosialisasi dan pelaporan ke pihak berwajib pada model matematika penyebaran informasi penipuan *online*?
3. Bagaimana simulasi dan interpretasi dari model matematika penyebaran informasi penipuan *online* sebelum diberi kontrol dan sesudah diberi kontrol?

1.3. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:.

1. Menganalisis kestabilan titik setimbang model matematika penyebaran informasi penipuan *online*.
2. Mengetahui bentuk kontrol optimal berupa pemberian sosialisasi dan pelaporan ke pihak berwajib pada model matematika penyebaran informasi penipuan *online*.
3. Melakukan simulasi dan interpretasi dari model matematika penyebaran informasi penipuan *online*.

1.4. Manfaat

Manfaat yang diperoleh dengan adanya penelitian ini adalah:

1. Bagi penulis, sebagai sarana belajar dalam mengkaji suatu permasalahan dengan menggunakan ilmu matematika.
2. Bagi pembaca, dapat memberikan informasi tentang penyebaran informasi penipuan *online*.

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah dari permasalahan model matematika penyebaran informasi penipuan sebagai berikut:

1. Model matematika yang digunakan dalam penelitian ini merujuk pada model yang dikembangkan oleh **Hou dkk (2019)**.
2. Semua nilai parameter yang digunakan merujuk pada **Hou dkk (2019)**.
3. Variabel kontrol yang digunakan berupaya penguatan program pemberian sosialisasi dan pelaporan ke pihak berwajib.