

## Abstrak

Saat ini mobile Phone sudah menjadi salah satu kebutuhan penting masyarakat dan salah satu fitur yang sangat diandalkan pada *mobile phone* adalah *short message service* (SMS). SMS saat berguna untuk menyampaikan suatu pesan singkat padat jelas serta hemat biaya pemakaian, data yang disampaikan pun berupa *text* sehingga data bisa di simpan dan di gunakan untuk keperluan lain. Tetapi dalam kasus yang sama, terjadi penurunan harga dari SMS, hal ini memicu meningkatnya *unsolicited commercial advertisements* (Spam). Spam sangat menguntungkan bagi pengirim pesan namun saat mengganggu bagi penerima pesan dikarenakan pesan yang di terima bersifat memaksa dengan output yang sangat besar, peningkatan SMS spam sangat signifikan, pada tahun 2013 di region Asia SMS spam meningkat sebesar 30%. Pada penelitian tugas akhir ini dilakukan analisis dan implementasi Spam detection untuk melakukan filtering pada SMS spam dengan algoritma *Artificial Immune System*(AIS), sebuah algoritma pengelompokan yang memakai ide dari sistem kekebalan tubuh manusia dengan tambahan algoritma apriori untuk menghasilkan *frequent itemset*. Sebagai hasilnya algoritma *Artificial Immune System* dapat meningkatkan performansi dari sistem *sms filtering* sebesar 5% dan nilai akurasi dari sistem di atas angka 95%, karena seperti kekebalan tubuh manusia sistem dapat membuat *antibody* baru yang dapat menanggulangi masalah sms spam dan penggabungan dari kombinasi baru data set yang dihasilkan *frequent itemset* menambah nilai dari performa sistem.

**Kata Kunci** : SMS,spam , Artificial Immune System, apriori