

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi gambaran secara umum penelitian, terdiri dari latar belakang penelitian, identifikasi masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Short Message Service (SMS) merupakan salah satu fitur komunikasi pada *mobile phone*. Pada awal berkembang teknologi komunikasi seluler, SMS merupakan fitur yang populer, dikarenakan harga yang murah, kenyamanan, mobilitas, personal, dan terdokumentasi. Selain itu SMS menjadi alternatif komunikasi ketika panggilan suara tidak memungkinkan dilakukan dalam kondisi tertentu antara kedua pihak.

Jumlah data histori telepon seluler (ponsel) semakin meningkat. Berdasarkan data dari *International Telecommunication United* (ITU) pada tabel 1.1 menunjukkan data historis untuk pelanggan telepon seluler di Indonesia. Hal ini juga menyebabkan peningkatan besar dari jumlah SMS spam.

Tabel 1.1 Data historis telepon seluler di Indonesia

Tahun	2011	2012	2013	2014
Jumlah data historis telepon seluler	249,805,619	281,963,665	313,226,914	325,582,819

Sumber: (ITU, 2016)

Spam merupakan pesan yang tidak diinginkan dengan berbagai tujuan tertentu seperti iklan produk atau jasa, penipuan, *phishing*, *malware propagation*, *key logging*, *key cracking*, *copyright violations*, dan denial-of-service (DOS) (Alzahrani & Ghorbani, 2015). Spam untuk beberapa kasus dapat merugikan pengguna. Penumpukan spam dapat menenggelamkan pesan penting, sehingga pesan penting sulit dicari. Kebiasaan ini dapat menyebabkan perilaku acuh

pengguna terhadap pesan SMS. Selain itu penumpukan spam juga memenuhi memori penyimpanan pada telepon seluler.

Menurut Cranor dan LaMacchia (1998) faktor utama yang menyebabkan peningkatan jumlah spam adalah kemampuan untuk mengirimkan pesan kepada banyak penerima sekaligus (Belém & Duarte-Figueiredo, 2011). Faktor ini didukung dengan semakin murahnya biaya SMS yang ditawarkan oleh provider telepon seluler di Indonesia melalui paket SMS dalam jumlah besar. SMS yang sebelumnya dianggap media terpercaya menjadi kontras dengan peningkatan drastis *spam* pada ponsel yang berbanding lurus dengan peningkatan penggunaan telepon seluler. *Cloudmark* melaporkan 30% dari pesan dari yang beredar di asia adalah spam pada tahun 2010 (Agarwal, Sanmeet, & Sunita, 2015).

Pertumbuhan internet *mobile* dengan kapasitas *bandwidth* yang besar membuat pengguna telepon seluler beralih menggunakan *messaging apps*, akan tetapi beberapa *messaging apps* masih memerlukan nomor selular untuk verifikasi *messaging apps* tersebut. *Messaging apps* saat ini memang sangat populer hampir di semua kalangan, terutama anak muda. Namun beberapa pengguna masih menggunakan SMS dengan alasan tertentu, seperti penggunaan ponsel yang belum mendukung aplikasi *messaging apps*, dan ketergantungan pada koneksi internet jika menggunakan *messaging apps*. Oleh karena itu, nomor selular akan tetap menjadi identitas bagi pengguna telepon seluler.

Pengguna ponsel di Indonesia diperkirakan sebanyak 180 juta pengguna, 34% diantaranya menggunakan smartphone pada tahun 2014. Salah satu sistem operasi *mobile* terbanyak yang digunakan di Indonesia adalah Android dilihat dari pangsa pasar yang paling banyak digunakan di Indonesia. Pada Juli 2016 *market share* android mencapai 73,8% di Indonesia (Statista, 2016). Kelebihan android diantaranya memiliki *license* OpenSource sehingga pengembangannya juga sangat mudah.

Teknologi android telah mengalami perkembangan yang pesat, salah satunya meningkatkan keamanan untuk konten provider SMS. Android telah

memperbolehkan aplikasi lain membaca dan menulis SMS dan MMS sebagai aplikasi *default messaging*. Android versi lama sebelum 4.4 tidak memperbolehkan aplikasi lain menjadi *default* untuk mengelola SMS. Sedangkan android versi 4.4 ke atas telah mengizinkan pengguna memilih aplikasi sebagai *default* mengelola SMS memiliki kontrol penuh terhadap SMS (Alzahrani & Ghorbani, 2015).

Di Indonesia isu *spam* sudah lama, hasil penyelidikan Badan Regulasi Telekomunikasi Indonesia sekitar 25 juta *database* nomor ponsel aktif telah bocor. Penyelidikan ini sangat penting mengingat data pengguna merupakan data bersifat rahasia dilindungi UU Telekomunikasi No. 36/1999 (Chandraratna, 2011). Pada awal 2012 SMS spam mulai dari oknum seperti seperti “mama minta pulsa”, persetujuan pembelian rumah atau tanah, memenangkan undian, atau langganan SMS yang mengirimkan pesan lalu memotong pulsa pengguna yang tidak diharapkan. Pesan dikirimkan dengan berbagai macam konten seperti *broadcast* iklan atau info dari provider, tawaran kartu kredit dari bank, dan *broadcast* dari penjualan produk. Beberapa *broadcast* dikirimkan dengan mendeteksi keberadaan nomor ponsel aktif di sekitar dengan tempat penjualan, lalu dikirimkan SMS sebagai promosi dengan tawaran diskon.

Hasil penyelidikan dari laporan korban penipuan, polisi berhasil menangkap salah satu komplotan pelaku dikenal dengan geng “mama minta pulsa” terdiri dari 13 orang, polisi menyita aset taksiran sebesar dua miliar rupiah. Jumlah sebesar ini didapat dengan menyebarkan SMS penipuan seperti minta pulsa, persetujuan jual beli, dan memenangkan undian yang mengatasnamakan suatu perusahaan ternama. Sementara itu, bank BI telah mencatat selama dua tahun transaksi penipuan mencapai 13 miliar rupiah. (Medistiara, 2015)

Kecanggihan teknologi telepon seluler (sekarang lebih sering disebut *smartphone*) sudah hampir setara dengan komputer dapat menyimpan data pribadi dan *privacy*, sehingga *spam* bukan lagi hanya mengganggu namun juga dapat membahayakan targetnya. SMS *spam filtering* menjadi solusi yang tugasnya

Ferdila Rahmi, 2016

APLIKASI SMS SPAM FILTERING PADA ANDROID MENGGUNAKAN ALGORITMA NAÏVE BAYES

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

hampir sama dengan *email spam filtering*. Beberapa cara untuk mendeteksi dan *blocking* spam pada email yaitu, pertama dengan menempatkan *list blocking* berdasarkan pengirim, server, dan domain. Kedua yaitu berdasarkan konten pesan. Perbedaan email dan SMS salah satunya konten (karakter) SMS yang terbatas.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun identifikasi masalah yang penulis rumuskan adalah:

- a. Bagaimana mengklasifikasikan pesan yang mengandung unsur spam menggunakan algoritma *Naïve Bayes classifier*?
- b. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi SMS spam *filtering* berdasarkan konten pesan berbasis Android?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Mengklasifikasikan pesan yang mengandung unsur spam menggunakan algoritma *Naïve Bayes classifier*
- b. Merancang dan membangun sistem SMS spam *filtering* berdasarkan konten pesan berbasis Android.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Pelabelan data *training* dilakukan atas pemahaman penulis sebagai supervisor dalam pengklasifikasian SMS spam.
- b. Metode yang digunakan adalah algoritma *Naïve Bayes* untuk kasus pengklasifikasian teks berdasarkan SMS spam
- c. *Filter spam* berdasarkan SMS spam yang beredar di Indonesia.
- d. *Compatible* android minimal versi 4.4.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

a. Bagi Masyarakat

Penelitian ini membangun sistem yang dapat mem-*filter* pesan yang masuk, dengan mendeteksi pesan mengandung unsur spam bagi pengguna *smartphone* android khususnya. Oleh karena itu, dengan ini diharapkan pengguna dapat lebih bijak memilah untuk merespon setiap pesan yang masuk dengan lebih mudah.

b. Bagi penulis

Penelitian ini merupakan bentuk kontribusi penulis menyelesaikan permasalahan yang ada, sesuai dengan bidang ilmu yang penulis miliki dalam bentuk tugas akhir untuk memperoleh gelar Sarjana. Sekaligus mengimplementasikan ilmu yang didapat semasa kuliah.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan laporan ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi gambaran secara umum penelitian, terdiri dari latar belakang penelitian, identifikasi masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAU PUSTAKA

Bab ini berisi landasan teori dan tinjauan pustaka yang menjadi sumber referensi pengerjaan penelitian ini. Adapun pembahasan yang dibahas pada bab ini adalah teori yang berkaitan dengan pembangunan aplikasi SMS spam *filtering* dengan menggunakan metode *Naïve Bayes*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi penjelasan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian, terdiri dari desain penelitian, metode penelitian, dan alat dan bahan penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi pembahasan hasil penelitian berupa pembahasan proses penelitian, penelitian, hasil penelitian, analisis penelitian, dan pengembangan perangkat lunak.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan penelitian yang telah dilakukan, serta saran dari penulis untuk kegiatan penelitian selanjutnya terkait dengan topik yang sedang dibahas.