Bab 1 Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dan kemajuan teknologi selain membawa dampak positif juga memperkenalkan masalah-masalah baru saat digunakan secara tidak tepat atau menyalahi dari yang semestinya, hal ini sering disebut dengan kejahatan *cyber* atau *cybercrime.* Menurut (Hamzah 2012) *cybercrime* merupakan sebagai bentuk perbuatan melawan hukum yang dilakukan dengan menggunakan internet yang berbasis pada kecanggihan teknologi komputer dan telekomunikasi. Kementrian Komunikasi dan Informatika (Kemenkominfo) mengungkapkan pengguna Internet di Indonesia saat ini mencapai 63 juta orang. Dari angka tersebut 95 persennya menggunakan internet untuk mengakses Jejaring Sosial. Direktur Pelayanan Informasi Internasional Ditjen Informasi dan Komunikasi Publik (IKP), situs Jejaring Sosial yang paling banyak diakses adalah *Facebook* dan *Twitter*. Indonesia menempati peringkat 5 pengguna Twitter terbesar di dunia (di kutip dari www.kominfo.go.id, 2013).

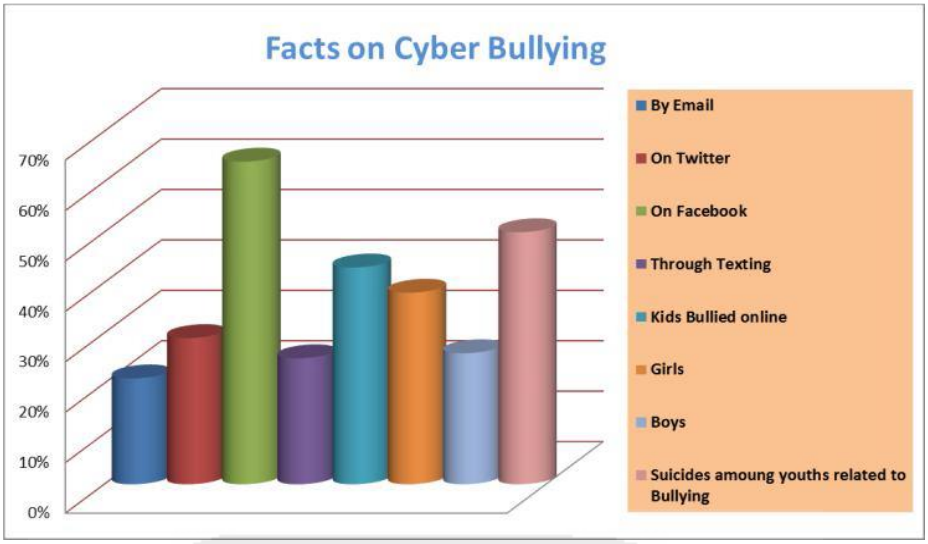
Pesatnya perkembangan jejaring sosial *Twitter* sebagai alat komunikasi yang mudah digunakan oleh siapa saja dan dapat diakses dimana saja membuat fenomena besar terhadap arus informasi, pertumbuhan jejaring sosial *Twitter* membawa *trend* baru dalam masyarakat sebagai ajang untuk melakukan tindakan penindasan secara online atau yang lebih dikenal dengan *Cyberbullying* (Yurnalita, 2016). *Cyberbullying* merupakan salah satu *cybercrime* yang sedang marak saat ini. Cyberbullying adalah tindakan seorang atau remaja secara sengaja mengintimidasi, mengancam, atau mempermalukan seseorang, atau sekelompok anak lain melalui teknologi informasi, seperti media sosial atau *mobile device* (Firman dan Ngazis, 2012). Sedangkan menurut *Urban Dictionary*, *Cyberbullying* melibatkan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi seperti *e-mail*, telepon selular, *chat room,* dan jejaring sosial pribadi yang dilakukan secara sengaja dan berulang, dimaksudkan untuk menyakiti pihak lain (Yurnalita, 2016).

Banyaknya fenomena *Cyberbullying* di kalangan masyarakat yang mengakibatkan dampak negatif baik secara hukum maupun secara psikologi membuat peneliti tertarik untuk meneliti lebih dalam lagi mengenai *cyberbullying* di Indonesia. Secara hukum pelaku dapat dijerat sesuai undang-undang yang berlaku, sementara dari sisi psikologi terjadi pada korban

yang mengakibatkan depresi, sulit konsentrasi, merasa terisolasi, diperlakukan tidak manusiawi, penurunan kepercayaan diri, putusnya harapan, perasaan kesepian yang bisa mengakibatkan sampai melakukan bunuh diri (Rahayu 2012). Praktik *cyberbullying* tidak hanya terbatas pada anak-anak. Pada orang dewasa hal ini disebut *cyberstalking* atau *cyberharrasment.* Taktik yang umum digunakan oleh *cyberstalkers* adalah vandalisme mesin pencari atau ensklopedia, mengancam harta korban, pekerjaan, reputasi atau keselamatan. *Cyberstalking* adalah penggunaan komunikasi internet, e-mail atau elektronik lainnya dan umumnya mengacu pada pola perilaku mengancam atau berbahaya, sementara *Cyberharassment* biasanya berkaitan dengan mengancam atau melecehkan pesan *e-mail*, pesan instan, atau melalui *blog* atau *website* yang didedikasikan untuk menyiksa individu (Haryati 2014). Fenomena *bullying* di dunia maya, terjadi dibanyak kalangan, seperti dikalangan pelajar sekolah atau mahasiswa perguruan tinggi, hingga dengan kalangan selebritis, politikus, bahkan kalangan pejabat Negara.

Kasus *cyberbullying* yang pernah terjadi di Indonesia diantaranya adalah kasus Farhat Abbas S.H yang berkicau pada akun Twitternya mempermasalahkan penjualan plat mobil pribadi b 2 DKI yang dijual oleh polisi kepada umum. Berikut *tweets* Farhat Abbas "*@farhatabbaslaw: Ahok sana sini plat pribadi B 2 DKI dijual polisi ke orang umum katanya ! Dasar Ahok plat aja diributin ! Apapun plat nya tetap cina".* Kicauan Farhat Abbas tersebut bersifat *Harrasment* dan berbau SARA karena mendiskriminasikan etnis dan ras tertentu (Yurnalita 2016). Florence Sihombing yang berdomisili di Yogyakarta memposting status yang menyinggung orang jogja melalui akun pribadinya di Path dengan mengatakan bahwa orang jogja "miskin, tolol, dan tak berbudaya". Seseorang kemudian men *screenshot* statusnya dan menyebarkan ke media sosial. Hal ini menyebabkan Florence di *bully* di media sosial, dan diadukan ke pihak polisi oleh beberapa LSM yang ada di Yogyakarta. Kasus lainnya juga menimpa Walikota Bandung Ridwan Kamil, @Ridwankamil, men-*tweet* akan melaporkan pemilik akun @kemalsept, yang menghina Kota Bandung dengan sebutan kota yang penuh pelacur, selain penghinaan terhadap Kota Bandung @kemalsept juga menyebut Wali Kota Bandung Ridwan Kamil dengan kata "kunyuk" (Haryati 2014).

Kasus *Cyberbullying* lainnya yang terjadi pada Jejaring sosial dalam sebuah survey yang di lakukan oleh (Singhal, 2013) menunjukkan hasil survey berupa grafik analisis dari jejaring sosial diantaranya adalah *twitter, facebook* dan email, selain itu, hasil survey juga menganalisis pelaku dan korban *cyberbullying* baik laki-laki maupun perempuan serta penyebab dan akibat yang ditimbulkan dengan adanya kejahatan bullying tersebut. Adapun data statistik *cyberbullying* berdasarkan beberapa negara ditunjukan dengan grafik pada **Gambar 1.1** dibawah ini:



Gambar 1. 1 Grafik Analisis Cyberbullying (Singhal, 2013)

Pada Gambar 1.1 menunjukkan survei presentase maksimum bullying dilakukan melalui media *Facebook* yaitu sekitar 70%, Twitter 27% dan minimum melalui *email* yaitu sekitar 25%. Sekitar 48% anak-anak mengalami gangguan bullying, 45% diantaranya adalah perempuan dan 30% anak-anak, sementara korban bunuh diri sekitar 55%. Selanjutnya, survei menunjukkan statistic *cyberbullying* dari berbagai negara yang mana Indonesia menempati urutan kedua setelah India. Persentase statistik dari beberapa Negara di tunjukkan pada Tabel 1.1:

Tabel 1. 1 Tabel Statistic Cyberbullying Beberapa Negara (Singhal 2013)

	My Child has experienced cyber bullying	A child in my community has experienced cyber bullying	Net parent awareness of cyber bullying in country
Total	**12%**	**26%**	**38%**
India	32%	45%	77%
Indonesia	14%	53%	47%
Sweden	14%	51%	65%
Canada	18%	31%	49%
Australia	13%	35%	48%
Brazil	20%	25%	45%
Saudia Arabia	14%	25%	41%
United States	15%	26%	41%
South Africa	10%	30%	41%
Turkey	5%	35%	40%
Mexico	8%	28%	36%
Argentina	9%	27%	36%
China	11%	25%	36%
Great Britain	11%	25%	36%
South Korea	8%	27%	35%
Poland	12%	20%	32%

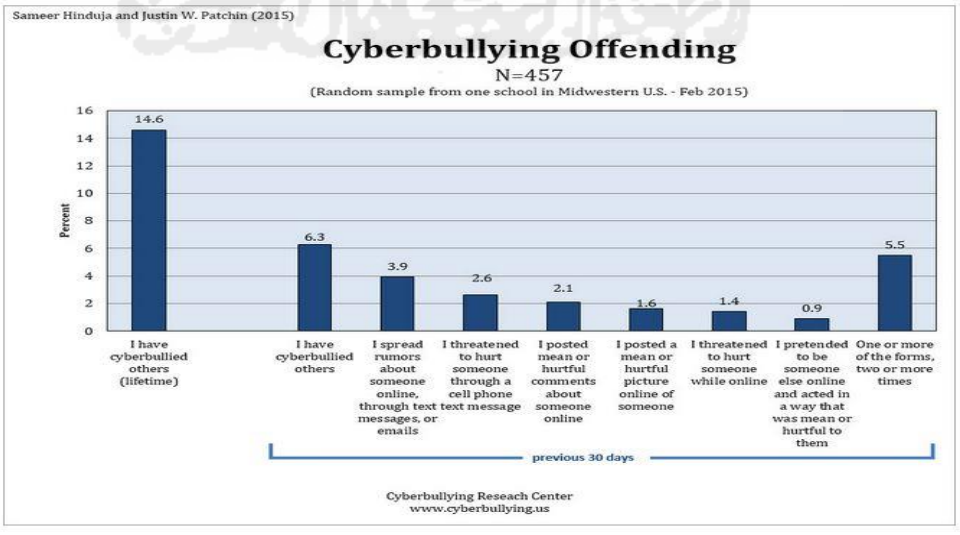
Tabel 1.1 Statistic Cyberbullying Beberapa Negara (Lanjutan)

	My Child has experienced cyber bullying	A child in my community has experienced cyber bullying	Net parent awareness of cyber bullying in country
Belgium	15%	13%	25%
Russia	5%	15%	20%
Germany	7%	12%	19%
Japan	7%	12%	19%
Hungary	7%	11%	18%
Italy	3%	15%	18%
Spain	5%	11%	16%
France	5%	10%	15%

Survey berikutnya dilakukan terhadap terhadap 126 pembaca majalah Kawanku dalam kutipan buku *Celebrate Your Wierdness* dalam (Nurjanah, 2014) bahwa:

a. 69.84% pernah merasakan menjadi korban cyberbullying melalui twitter dan facebook
b. 52% mengaku pernah menjadi pelaku cyberbullying di twitter dan facebook.
c. Tindakan cyberbullying yang paling banyak diterima adalah cyberbullying berupa tulisan atau komentar, 53.97% mengaku pernah diejek dengan kata-kata kasar.
d. Dampak yang paling nyata yang dialami korban adalah 38,10% mengaku merasa terasing dan merasa tidak punya teman.

Selanjutnya, menurut data terbaru yang dipelopori Hinduja dkk melalui statistic *Cyberbullying* 2015 (http://cyberbullying.org/statistics/) yang melakukan penlitian terhadap sampel acak dari 457 siswa antara usia 11 dan 15 tahun dari sekolah menengah di Midwestern Amerika Serikat. dikumpulkan pada bulan Februari tahun 2015 seperti terlihat pada **Gambar 1.2** dibawah ini:



Gambar 1. 2 Grafik Analisis Cyberbullying (2015)

Menurut penelitian ini, lima dari enam remaja mengakui menggunakan perangkat selular mereka untuk mengakses jejaring sosial, seperti Instagram dan Facebook, kemudian twitter dan Ask.fm. Remaja tersebut berkisar 11 dan 15 tahun. Menurut penelitian tersebut, Sekitar 34% siswa mengalami cyberbullying dalam hidup mereka. Ketika ditanya tentang jenis cyberbullying yang dialami, data menunjukkan dalam waktu 30 hari, komentar yang menyakitkan (12,8%),pencemaran nama baik (19.4%). Sementara menurut jenis kelamin, remaja perempuan lebih cenderung mengalami *cyberbullying* dari pada laki-laki dengan perbandingan 40,6% dan 28,2%.

Di Indonesia, terdapat beberapa aturan yang sudah berlaku dan secara substansi dapat digunakan untuk menuntut pelaku *Cyberbullying*. Aturan tersebut adalah KUHP, Undang-Undang perlindungan anak, Undang-Undang Pornografi dan Undang-Undang Informasi dan Teknologi. Namun diantara keempat undang-undang tersebut, belum ada secara khusus membahas secara spesifik tindakan *cyberbullying* dan hukuman yang tepat untuk dijatuhkan jika pelaku diproses melalui jalur hukum. Beberapa pasal yang relevan dan memenuhi semua unsur yang lazimnya *cyberbullying* adalah pasal 27 ayat (1) dan (3) Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik. Pasal tersebut dapat dikenakan karena mengatur persebaran informasi dan dokumen elektronik yang bermuatan penghinaan dan kesusilaan, dua hal ini yang seringkali dijadikan senjata utama oleh pelaku *Cyberbullying* untuk menyerang korbannya (Taibah 2013).

Penelitian mengenai cyberbullying di Indonesia banyak ditinjau dari sisi sosiologi, ilmu komunikasi, hukum, psikologi dan informatika dengan metode yang hampir sama yaitu melakukan penelitian di berbagai sekolah SMP maupun SMA/SMK di Indonesia menggunakan angket dan interview langsung. Untuk penelitian di bidang teknologi Informasi masih sedikit, khususnya mengenai cyberbullying. Berdasarkan hal tersebut maka Penelitian ini menggunakan sudut pandang yang berbeda, karena *cyberbullying* banyak terjadi di jejaring sosial seperti uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan analisis *cyberbullying* pada jejaring sosial Twitter dengan melakukan pengambilan data *Log* Tweet langsung pada database Twitter. Pengumpulan *Log Tweet* dilakukan pada periode November sampai dengan Desember 2016. Metode yang digunakan adalah dengan pendekatan teknik *Data mining*. Data Mining digunakan untuk melakukan analisis pada *Log Tweet* yang telah dikumpulkan. secara sederhana data mining dapat diartikan sebagai ekstraksi informasi atau pola yang penting atau menarik dari data yang ada di *datatabase* yang besar. Dalam jurnal Ilmiah, *Data Mining* juga dikenal dengan nama *Knowledge Discovery in Databases* (KDDI) (Sucahyo 2013).

Log Tweet yang telah di ekstrak dari database Twitter kemudian di proses menggunakan *Text Mining, Text Mining* merupakan penerapan konsep dan teknik *Data Mining* untuk

mencari pola dalam teks, proses penganalisisan teks guna menyarikan informasi yang bermanfaat untuk tujuan tertentu (Susanto 2010) sehingga teknik ini cocok diterapkan untuk menganalisis *Log Tweet* untuk mendapatkan *Knowledge* yang dibutuhkan. Ada Beberapa metode yang digunakan untuk proses *Teks Mining* diantaranya adalah *Naïve Bayes Classifier (NBC), SVM, C45, K-Nearest Neighbor, K-Means* dan algoritma genetika. Semua algoritma ini mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing tergantung kasus yang akan diselesaikan. Namun pada penelitian ini peneliti memilih menggunakan *Naive Bayes Classifier (NBC)* untuk mengklasifikasikan *Cyberbullying* pada jejaring sosial karena NBC sederhana tetapi memiliki akurasi yang tinggi. Berdasarkan hasil eksperimen, NBC terbukti dapat digunakan secara efektif untuk mengklasifikasikan berita secara otomatis dengan akurasi mencapai 90.23%. Algoritma NBC yang sederhana dan kecepatannya yang tinggi dalam proses pelatihan dan klasifikasi membuat algoritma ini menarik untuk digunakan (Saraswati 2011). Kasus lainnya, NBC dapat mengklasifikasikan tweet yang berisi informasi kemacetan lalu lintas dengan akurasi 93.58% (Rodiyansyah 2012), penelitian selanjutnya, NBC dapat diterapkan untuk menilai kelayakan kredit pada BCA Finance dengan akurasi yang baik sehingga termasuk kategori *Excellent*, kelayakan kredit pada BCA menghasilkan akurasi akhir 92,54% (Ciptohartono 2014). NBC juga efektif diterapkan untuk mengidentifikasi *email spam*, dengan menggunakan beberapa syarat dan kondisi, seperti klasifikasi yang dilakukan secara online dan offline tingkat error lebih kecil, sementara *error* besar jika terdapat selisih pada jumlah keyword yang ada pada data training, namun secara keseluruhan penerapan NBC untuk identifikasi spam email ini cukup akurat (Anugroho 2016).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu:

1. Bagaimana teknik dalam mengumpulkan bukti digital pada Jejaring Sosial *Twitter*?
2. Bagaimana proses klasifikasi bukti digital *cyberbullying* pada Jejaring Sosial *Twitter* menggunakan *Naïve Bayes Classifier*?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menjaga fokus dalam penelitian maka beberapa batasan yang diberikan dalam penelitian adalah:

1. Penelitian ini menggunakan Jejaring sosial Twitter dengan *library* API *Developer* untuk mengekstrak *Log Twitter*.
2. Penelitian hanya berfokus pada komentar berbahasa Indonesia

3. Penelitian ini hanya berfokus pada komentar atau text yang mengandung *bullying* bukan pada gambar yang mengandung *bullying.*
4. Metode yang digunakan untuk mengklasifikasikan adalah *Naïve Bayes Classifier* dari *machine learning* WEKA.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan teknik dalam mengumpulkan bukti digital *Log Tweet* pada Jejaring Sosial Twitter.
2. Mengklasifikasikan bukti digital *Log Tweet* untuk mendapatkan sebuah *knowledge* berupa informasi perkembangan *Cyberbbullying* di Indonesia berdasarkan jenisnya menggunakan *Naïve Bayes Classifier*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberi informasi kepada pihak-pihak yang membutuhkan mengenai perkembangan *Cyberbullying* di Indonesia untuk dijadikan referensi khususnya bagi pendidik, psikolog, pemerintah dan orang tua. Dengan Informasi tersebut pihak yang dimaksud dapat memberikan edukasi yang benar bagi pelaku maupun korban cyberbullying disekitarnya.
2. Menambah pengetahuan dalam menganalisis bukti digital *Log Tweet* dengan teknik klasifikasi menggunakan *Naïve Bayes Classifier*.

1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tahap-tahap sebagai berikut:

1. Studi kepustakaan

   Pengumpulan bahan referensi, seperti jurnal penelitian, prosiding, tesis, buku-buku teori dan sumber-sumber lain termasuk informasi yang diperoleh melalui internet.
2. Pengumpulan Data

   Pengumpulan data dilakukan dengan mengekstrak *Log* data dari jejaring sosial Twitter kemudian melakukan proses *preprocessing* guna memenuhi kebutuhan data yang diinginkan.
3. Pemeriksaan Data

   Pada tahap ini peneliti melakukan pemeriksaan data dari *log Tweet* yang telah dikumpulkan apakah data tersebut sudah relevan dengan yang diinginkan.

4. Analisis Data

   Pada tahap ini dilakukan analisis data dengan melakukan analisa kebutuhan-kebutuhan untuk proses klasifikasi. Adapun proses klasifikasi dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

   a. Menghapus duplikat *ID Tweet*
   b. Menghapus *Special character* (tanda baca: .,?!;:'[})"&%)
   c. Menghapus *url*
   d. Menghapus Retweet (RT), namun teks RT tidak dihapus.
   e. Menghapus gambar
   f. Menghapus *Hastag*
   g. Melakukan Normalisasi pada teks, bahasa slang dijadikan baku contoh kata "Setaaan" kemudian di ubah menjadi "setan"
   h. Mengganti sinonim (yg=yang, mn=mana).
   i. Melakukan proses *stemming*
   j. Menggunakan *Lexicon*
   k. Menghilangkan *stopword*.
   l. Casefolding
   m. Menerapkan *N-Grams*

5. Klasifikasi

   Mengimplementasikan algoritma *Naïve Bayes Classifier* dengan menggunakan *machine learning* WEKA pada data yang sudah di bersihkan pada proses *Preprocessing*.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan penelitian ini, sistematika penulisan terbagi dalam beberapa bab yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan, merupakan pengantar terhadap permasalahan yang akan dibahas. Di dalamnya menguraikan tentang gambaran suatu penelitian yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada Bab ini menjelaskan teori-teori yang digunakan untuk mendukung dalam memecahkan masalah pada penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang langlah-langkah penelitian, kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan dalam proses klasifikasi untuk mencapai tujuan yang di inginkan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan Pembahasan, berisi tentang analisis dari algoritma yang digunakan untuk pengujian probabilitas klasifikasi data komentar *cyberbullying* pada Twitter.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan dan Saran, memuat kesimpulan-kesimpulan dari hasil penelitian dan saran-saran yang perlu diperhatikan berdasar keterbatasan yang ditemukan dan asumsi-asumsi yang dibuat selama melakukan penelitian dan juga rekomendasi yang dibuat untuk pengembangan penelitian selanjutnya.