

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Gambaran Umum Objek Penelitian**

#### **1.1.1 Keamanan Siber**

*Cyber security* (keamanan siber) adalah proses untuk melindungi sistem, jaringan, dan program dari berbagai serangan digital. Serangan siber ini biasanya menargetkan akses masuk, merubah dan menghancurkan informasi penting, memeras uang korban atau bahkan mengganggu proses bisnis (CISCO, 2022). Tingkat kewaspadaan maupun implementasi keamanan siber yang efektif menjadi sebuah tantangan karena semakin banyak pengguna perangkat digital saat ini, ditambah variasi dari serangan siber semakin bertambah dan inovatif. Sebelum keamanan siber menjadi sebuah konsentrasi, perlindungan terhadap aset informasi difokuskan pada *hardware* (perangkat keras) karena ancaman kerusakan dan kehilangan data dimulai dari perangkat keras seperti komputer ataupun *smartphone*.

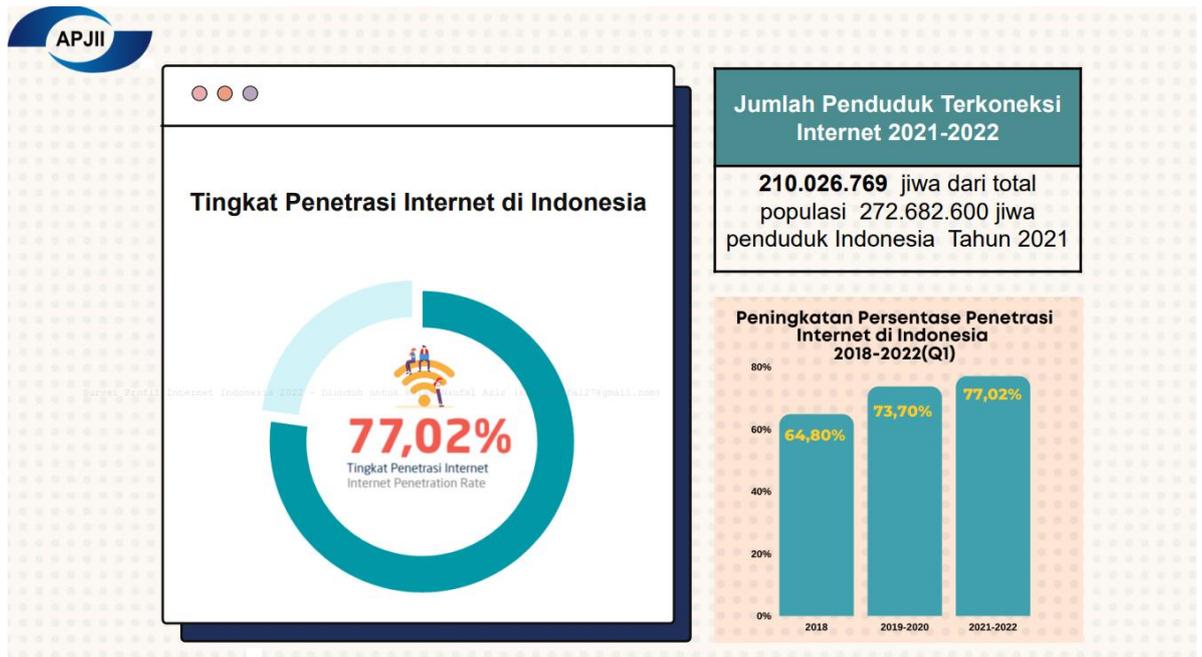
Lingkup lain dari keamanan siber untuk perlindungan data adalah keamanan informasi. Keamanan informasi memiliki tiga tujuan perlindungan yaitu, *confidentiality* yang mencegah pengambilan informasi yang tidak sah; *integrity* yang mencegah dan mendeteksi modifikasi data; *availability* yang mencegah penghapusan atau gangguan data yang tidak sah (Christen et al., 2020). Perlindungan ini diaplikasikan pada data yang disimpan ataupun yang dikirimkan pada jaringan.



Gambar 1.1. Penggunaan Perangkat Untuk Akses Internet

Sumber: Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (2022)

Berdasarkan gambar di atas yang dirilis oleh APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia) diperlihatkan penggunaan perangkat oleh penduduk Indonesia untuk mengakses internet. Sebesar 0,73% menggunakan komputer/laptop, sebesar 89,03% menggunakan *handphone*/tablet dan sebesar 10,24% menggunakan keduanya. Media perangkat elektronik *handphone*/tablet ini memungkinkan pengguna untuk dapat melakukan akses terhadap jaringan internet dengan mudah dimanapun dan kapanpun, sedangkan perangkat elektronik komputer/laptop cenderung kurang fleksibel dalam mobilitas namun dapat memberikan performa yang lebih lengkap dibanding dengan *handphone*/tablet.



Gambar 1.2. Tingkat Penetrasi Internet di Indonesia

*Sumber: Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (2022)*

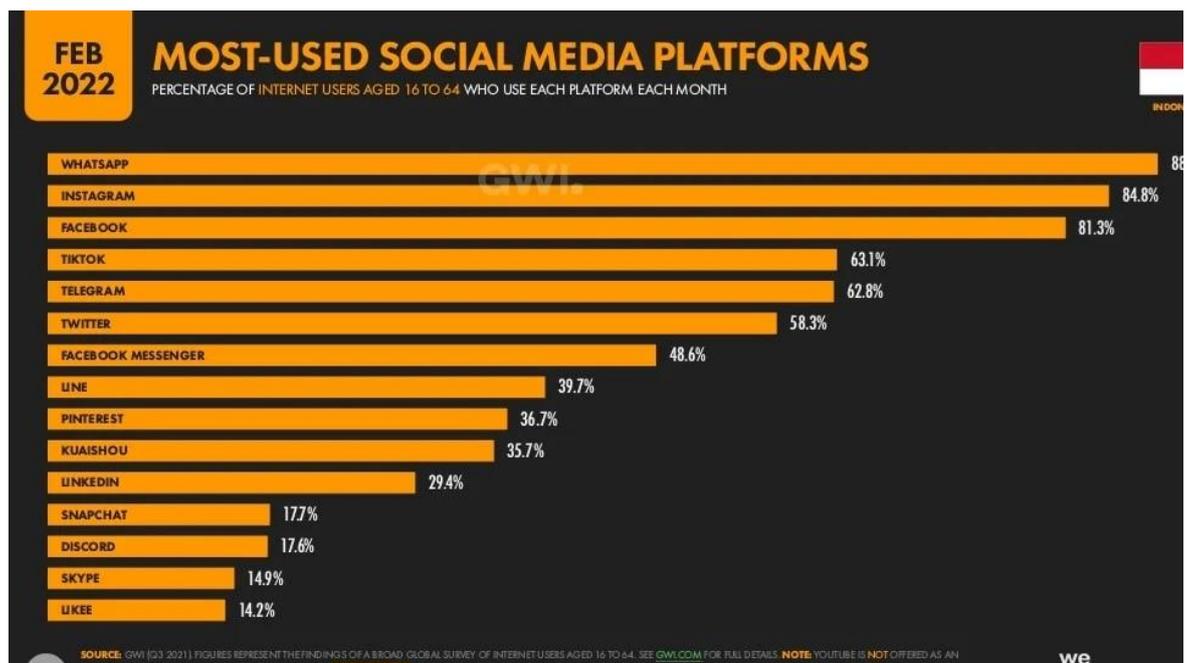
Berdasarkan gambar di atas yang dirilis oleh APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia) disebutkan bahwa tingkat penetrasi atau jumlah penduduk Indonesia yang telah terkoneksi internet sebesar 77,02% atau 210,02 juta jiwa penduduk Indonesia di tahun 2021 sampai 2022. Hal ini menunjukkan pengguna internet di Indonesia mengalami peningkatan dalam kurun waktu satu tahun tersebut (APJII, 2022).

## 1.2. Latar Belakang Penelitian

Saat ini dunia sedang mengadopsi internet sebagai media untuk transaksi, bersosialisasi dan kegiatan sehari-hari lainnya. Hal ini membuat keperluan atas pengetahuan terhadap keamanan siber dan cara menjaga keamanan data dikarenakan internet merupakan media yang dapat mengantarkan terjadinya kejahatan siber (Garba et al., 2022). Populasi dunia saat ini berjumlah 7,94 miliar jiwa dan Indonesia berada di posisi keempat dengan jumlah populasi digital terbesar di dunia (Statista, 2022). Berdasarkan data yang dirilis oleh APJII, persentase

penetrasi internet di Indonesia mengalami peningkatan sebesar 3,32% dari periode tahun 2019-2020 ke periode 2021-2022 (APJII, 2022).

Pertumbuhan baik pemerataan pengguna internet Indonesia maupun tingkat kontribusi penggunaan internet di Indonesia memberikan gambaran bahwa tidak ada tingkat kemunduran dari setiap tahunnya. Hal ini juga diiringi dengan bertumbuhnya pengguna peralatan elektronik yang terkoneksi dengan internet atau *smart devices* sebagai perantara untuk menggunakan dan mengakses internet.



Gambar 1.3. Media Sosial Paling Banyak Digunakan di Indonesia

*Sumber: Hootsuite (2022)*

Media sosial saat ini merupakan jalur baru untuk mengakses informasi karena cakupannya yang global, proses yang mudah dan biaya yang murah menjadikan media sosial sebagai alat paling efektif dalam pencarian informasi (Gashami et al., 2020). Berdasarkan gambar di atas yang dirilis oleh Hootsuite, terlihat urutan media sosial yang paling umum digunakan oleh masyarakat Indonesia dengan lima urutan teratas dimulai dari WhatsApp sebesar 88,7%, Instagram sebesar 84,8%, Facebook sebesar 81,3%, Tiktok sebesar 63,1% dan Telegram sebesar 62,8% (Hootsuite, 2022). Salah satu kebiasaan baru dari cara masyarakat bersosialisasi dengan berinteraksi di media sosial. Platform digital ini

membuat interaksi semakin mudah karena mampu menyambungkan individu yang jauh satu sama lain.

### INTERNET BANKING

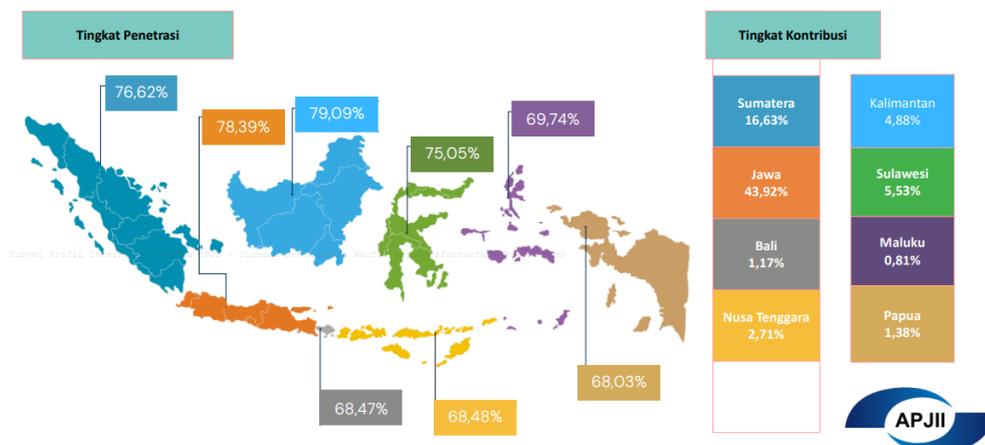
BRAND	TBI 2022	
Klik BCA	38.1%	TOP
Internet Banking BRI	18.8%	TOP
Internet Banking Mandiri	14.6%	TOP
BNI Internet Banking	13.0%	
BII Internet Banking	2.5%	

Gambar 1.4. Top Brand Index *Internet Banking* di Indonesia

*Sumber: Top Brand Index (2022)*

Dalam sebuah studi literasi finansial, kekurangan pada pengetahuan dan keterampilan dapat berdampak negatif pada penggunaan platform digital termasuk *internet banking*. Berdasarkan data yang dirilis oleh Top Brand Index, terdapat tiga *internet banking* yang paling banyak digunakan di Indonesia, di antaranya adalah Klik BCA dengan indeks 38,1%, Internet Banking BRI dengan indeks 18,8% dan Internet Banking Mandiri dengan indeks 14,6% (Top Brand Index, 2022).

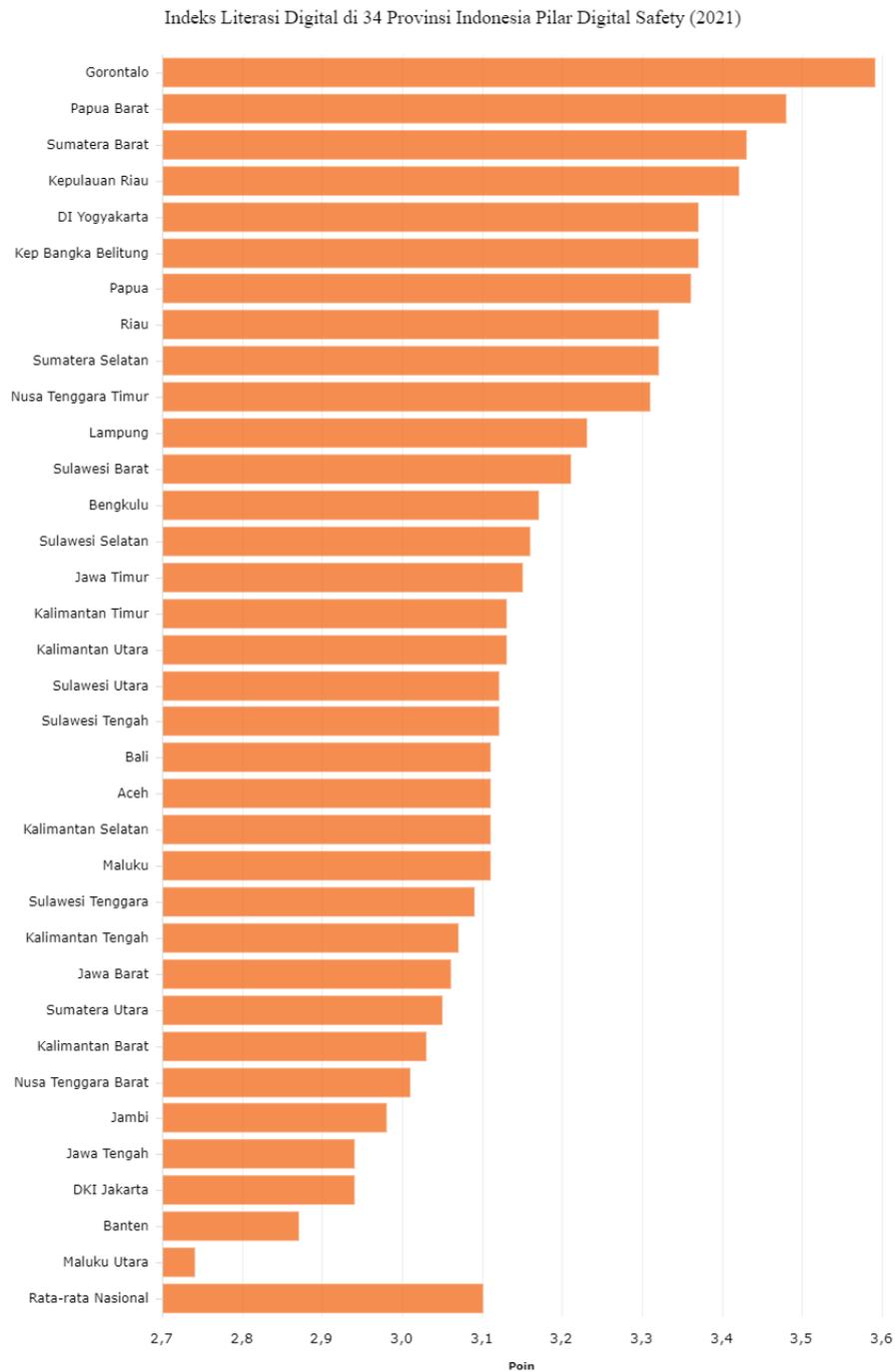
### Tingkat Penetrasi dan Kontribusi Internet berdasarkan Pulau



Gambar 1.5. Peta Penetrasi dan Kontribusi Pengguna Internet Indonesia

*Sumber: Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (2022)*

Hasil survei dari APJII pada gambar di atas menunjukkan tingkat penetrasi dan kontribusi internet di Indonesia, tiga tingkat penetrasi internet tertinggi ada pada Pulau Kalimantan sebesar 79,09%, diikuti oleh Pulau Jawa sebesar 78,39% dan Pulau Sumatera sebesar 76,62%. Di samping itu tingkat kontribusi terhadap penggunaan internet paling tinggi ada di Pulau Jawa sebesar 43,92%.



Katadata

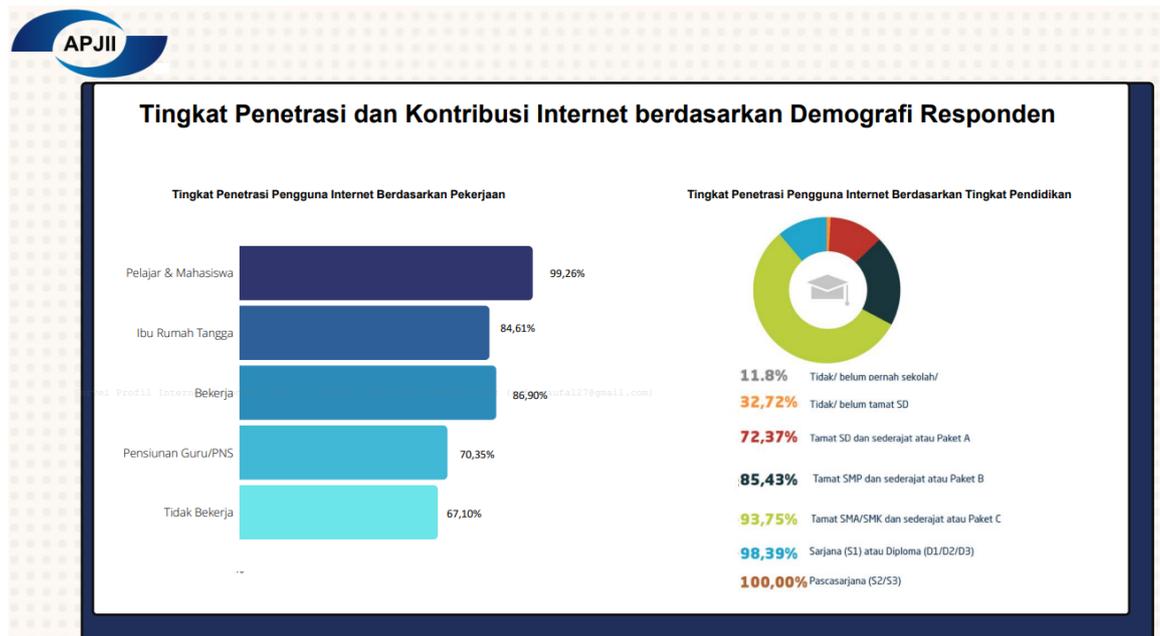
databoks

Gambar 1.6. Indeks *Digital Safety* Provinsi Indonesia 2021

Sumber: *Databoks Katadata (2021)*

Berdasarkan data survei dan riset yang dibuat oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika bersama Katadata Insight Center di 34 provinsi di

Indonesia, skor rata-rata nasional dari riset tersebut adalah 3,1. Sedangkan di Pulau Jawa sendiri yang merupakan kontributor terbesar di Indonesia untuk pengguna internet, memiliki tiga provinsi yang memiliki skor di bawah rata-rata nasional yaitu, DKI Jakarta dengan skor 2,94, Jawa Barat dengan skor 3,06 dan Jawa Tengah dengan skor 2,94 (Katadata.co.id, 2021).



Gambar 1.7. Demografi Penetrasi dan Kontribusi Pengguna Internet Indonesia  
 Sumber: Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (2022)

Dari gambar di atas yang dirilis oleh APJII, dapat dilihat bahwa tingkat penetrasi dan kontribusi internet yang terbesar berdasarkan pekerjaan di Indonesia adalah pelajar dan mahasiswa dengan nilai sebesar 99,26%. Sedangkan tingkat penetrasi dan kontribusi internet yang terbesar berdasarkan tingkat pendidikan di Indonesia adalah Pascasarjana sebesar 100%, Sarjana atau Diploma sebesar 98,39% dan tamat SMA atau sederajat sebesar 93,75% (APJII, 2022). Hal ini menandakan bahwa sebagian besar pengguna internet terbanyak di Indonesia merupakan pelajar dan mahasiswa.

Sebuah studi yang meneliti kesadaran keamanan siber pada pelajar atau mahasiswa menyatakan bahwa pemahaman terhadap keamanan siber perlu dilakukan secara komprehensif karena pelajar atau mahasiswa banyak menggunakan akses internet untuk keperluan pembelajaran ataupun lainnya. Hal ini

menjadikan pelajar atau mahasiswa menjadi target serangan siber sehingga lebih rentan terhadap ancaman keamanan siber (Garba et al., 2022). Mahasiswa menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) merupakan orang yang sedang belajar di perguruan tinggi (KBBI, 2022).

Sistem administrasi perguruan tinggi yang serba digital memiliki tingkat rawan penyerangan yang tinggi untuk mendapatkan data maupun informasi. Pelaku penyerangan dapat menyerang nama institusi pendidikan terkenal, dengan pusat penelitian penting yang memiliki banyak bidang operasi agar bisa menarik dan mendistribusikan halaman pencurian (Zulfikar, 2022). Pada tahun 2021 lalu, terdapat kasus kebocoran data pada Universitas Diponegoro yang diduga kuat ribuan data mahasiswa tersebar (Kumbaran, 2021). Pada tahun berikutnya di 2022 ini terjadi kasus kebocoran data mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia (Setya, 2022).

Berdasarkan uraian di atas, terdapat sebuah fenomena peningkatan penggunaan internet baik untuk akses media sosial ataupun transaksi *internet banking* di Indonesia. Dengan meningkatnya aktivitas di dalam internet semakin membuka peluang akan terjadinya serangan siber yang menargetkan data informasi dari pengguna internet. Beberapa kejadian yang menyerang data mahasiswa menjadi fokus dari peneliti untuk melakukan penelitian ini, namun secara spesifik akan menargetkan pada kesadaran dari mahasiswa dan tidak membahas hal teknis terkait keamanan sistem. Penelitian ini akan menggambarkan tingkat kesadaran keamanan siber yang dimiliki oleh mahasiswa di Indonesia. Maka judul dari penelitian ini adalah **“EVALUASI TINGKAT KESADARAN KEAMANAN SIBER PADA MAHASISWA DI DKI JAKARTA, JAWA BARAT DAN JAWA TENGAH”**.

### **1.3. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang pada penelitian ini, dapat dilihat bahwa tingkat penetrasi dan kontribusi internet di Indonesia semakin meningkat setiap tahunnya dengan penggunaan internet untuk mengakses media sosial dan transaksi melalui *internet banking*. Dalam penetrasi dan kontribusi tersebut Pulau Jawa memiliki

kontribusi terbesar dibanding pulau-pulau lain di Indonesia, namun terdapat tiga provinsi di Pulau Jawa yaitu DKI Jakarta, Jawa Barat dan Jawa Tengah yang memiliki nilai skor *digital safety* di bawah rata-rata skor nasional. Kemudian secara demografis, pelajar atau mahasiswa merupakan bagian besar pengguna internet. Dengan meningkatnya aktivitas penggunaan internet, membuka peluang terjadinya serangan siber terhadap pelajar atau mahasiswa. Dilansir dari Kumparan telah terjadi kasus kebocoran data di Universitas Diponegoro pada 2021 lalu (Kumparan, 2021) dan dilansir dari Detik.com terjadi kasus kebocoran data di Universitas Pendidikan Indonesia pada tahun 2022 dimana mahasiswa merupakan korbannya (Setya, 2022).

Langkah awal untuk mencegah terjadinya serangan siber maka diperlukan kesadaran keamanan siber sebagai hal mendasar yang dapat dilakukan. Mengutip dari Garba *et al.* (2022), *internet banking* saat ini menjadi bagian besar dari kehidupan setiap orang dan jenis serangan siber yang menargetkan akun transaksi pengguna. *Self-protection* juga sama signifikannya karena serangan siber dapat terjadi ketika seorang individu gagal untuk melindungi data miliknya. Kemudian salah satu kejahatan siber yang mempengaruhi generasi muda adalah *cyberbully* dikarenakan intensitas mereka menggunakan media sosial yang cukup besar. Karena internet telah menjadi bagian dari kehidupan hampir semua orang, interaksi juga telah berubah bentuk di dalam internet dan internet menjadi organ vital dalam beberapa individu maka diperlukan untuk mengetahui *internet addiction* dari pengguna.

Menurut Parsons *et al.* (2017), sebuah instrument survei bernama HAIS-Q yang memiliki tujuh area fokus yaitu *password management*, *email use*, *internet use*, *social media use*, *mobile devices*, *information handling* dan *incident reporting* yang merepresentasikan aspek aspek dari kebijakan keamanan informasi paling relevan dan kemungkinan besar akan dilanggar. Dari penelitian Garba *et al.* (2022), fokus areanya yaitu *internet banking*, *self-protection*, *cyberbully* dan *internet addiction* telah serupa dengan sebagian fokus area dari HAIS-Q oleh Parsons *et al.* (2017) yaitu *information handling*, *social media use* dan *internet use*. Maka dari itu

dirumuskan pertanyaan penelitian berdasarkan penggabungan dua penelitian di atas, yaitu:

1. Bagaimana tingkat kesadaran keamanan *Internet Banking* pada mahasiswa di DKI Jakarta, Jawa Barat dan Jawa Tengah
2. Bagaimana tingkat kesadaran keamanan *Self-protection* pada mahasiswa di DKI Jakarta, Jawa Barat dan Jawa Tengah
3. Bagaimana tingkat kesadaran keamanan *Cyberbully* pada mahasiswa di DKI Jakarta, Jawa Barat dan Jawa Tengah
4. Bagaimana tingkat kesadaran keamanan *Internet Addiction* pada mahasiswa di DKI Jakarta, Jawa Barat dan Jawa Tengah
5. Bagaimana tingkat kesadaran keamanan *Password Management* pada mahasiswa di DKI Jakarta, Jawa Barat dan Jawa Tengah
6. Bagaimana tingkat kesadaran keamanan *Email Use* pada mahasiswa di DKI Jakarta, Jawa Barat dan Jawa Tengah
7. Bagaimana tingkat kesadaran keamanan *Incident Reporting* pada mahasiswa di DKI Jakarta, Jawa Barat dan Jawa Tengah
8. Bagaimana tingkat kesadaran keamanan *Mobile Devices* pada mahasiswa di DKI Jakarta, Jawa Barat dan Jawa Tengah

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah dan pertanyaan penelitian yang telah dijelaskan, maka tujuan pada penelitian ini adalah:

1. Untuk mengukur tingkat kesadaran keamanan *Internet Banking* pada mahasiswa di DKI Jakarta, Jawa Barat dan Jawa Tengah
2. Untuk mengukur tingkat kesadaran keamanan *Self-protection* pada mahasiswa di DKI Jakarta, Jawa Barat dan Jawa Tengah
3. Untuk mengukur tingkat kesadaran keamanan *Cyberbully* pada mahasiswa di DKI Jakarta, Jawa Barat dan Jawa Tengah
4. Untuk mengukur tingkat kesadaran keamanan *Internet Addiction* pada mahasiswa di DKI Jakarta, Jawa Barat dan Jawa Tengah

5. Untuk mengukur tingkat kesadaran keamanan *Password Management* pada mahasiswa di DKI Jakarta, Jawa Barat dan Jawa Tengah
6. Untuk mengukur tingkat kesadaran keamanan *Email Use* pada mahasiswa di DKI Jakarta, Jawa Barat dan Jawa Tengah
7. Untuk mengukur tingkat kesadaran keamanan *Incident Reporting* pada mahasiswa di DKI Jakarta, Jawa Barat dan Jawa Tengah
8. Untuk mengukur tingkat kesadaran keamanan *Mobile Devices* pada mahasiswa di DKI Jakarta, Jawa Barat dan Jawa Tengah

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat serta kontribusi ke berbagai pihak. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini berdasarkan beberapa aspek adalah:

1. Aspek praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan saran rekomendasi kepada berbagai pihak khususnya dalam upaya meningkatkan kesadaran keamanan siber demi mencegah serangan siber yang dapat menyebabkan kerugian.

2. Aspek akademis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi serta literasi tambahan baik sebagai pencerdasan dalam ilmu pengetahuan maupun untuk memberikan informasi mendukung pengembangan penelitian yang akan datang.

### **1.6. Sistematika Penulisan Tugas Akhir**

Berikut ini merupakan sistematika penulisan tugas akhir yang disusun oleh penulis. Terdiri dari lima bab yang saling berhubungan. Sistematika penulisannya adalah sebagai berikut:

- a. **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menggambarkan mengenai gambaran umum objek penelitian, latar belakang penelitian yang berhubungan dengan fenomena, perumusan

masalah yang didasarkan latar belakang, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian secara teoritis maupun praktis, serta sistematika penulisan secara garis besar.

**b. BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan teori-teori yang berhubungan dengan masalah yang dibahas, kerangka pemikiran penelitian, dan hipotesis.

**c. BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini menguraikan pendekatan, metode, dan teknik yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis temuan yang dapat menjawab masalah. Bab ini meliputi penjelasan mengenai jenis penelitian, operasional variabel, populasi dan sampel, pengumpulan data serta teknik analisis data yang dipakai dalam penelitian ini

**d. BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian dan pembahasan diuraikan secara sistematis sesuai dengan perumusan masalah serta tujuan penelitian dan disajikan dalam sub judul tersendiri. Bab ini berisi dua bagian: bagian pertama menyajikan hasil penelitian dan bagian kedua menyajikan pembahasan atau analisis dari hasil penelitian. Setiap aspek pembahasan hendaknya dimulai dari hasil analisis data, kemudian diinterpretasikan dan selanjutnya diikuti oleh penarikan kesimpulan. Dalam pembahasan sebaiknya dibandingkan dengan penelitian-penelitian sebelumnya atau landasan teoritis yang relevan.

**e. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menguraikan mengenai kesimpulan yang menjawab dari pertanyaan penelitian. Kemudian menjadi saran yang berhubungan dengan manfaat penelitian.