

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Definisi Permasalahan

Internet merupakan bentuk perkembangan teknologi masa kini yang semakin canggih. Internet sendiri memberikan kemudahan dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan. Kemudahan dalam mengakses internet memiliki sisi negative yang cenderung membuat tingkat kesadaran manusia menurun dalam menjaga keamanan informasi pribadi seperti foto, identitas, lokasi dan lainnya tanpa disadari mampu tersebar luas melalui internet. Ketidaksadaran tersebut dapat menyebabkan suatu Tindakan kecerobohan dan menimbulkan kerugian pada individu itu sendiri seperti cyberterrorism, hacking, cybercrime, dll. Serangan tersebut yang harus disadari oleh setiap individu untuk menjaga keamanan informasi dirinya agar terhindar dari hal-hal yang merugikan. Pada peneltian Kruger & Kearney (2006) menyebutkan manusia adalah faktor utama dan penting dalam pengamanan informasi selain teknologi karena manusia adalah rantai terlemah dalam rantai keamanan. Manusia sangat memegang peran dalam penerapan sistem keamanan informasi dan harus memiliki kesadaran untuk menjaga keamanan informasi pribadi. Contoh kasus yang pernah terjadi adalah

peretasan sistem informasi pada salah satu perguruan tinggi negeri yang menyebabkan sistem informasi mahasiswa tidak bisa diakses sehingga mahasiswa dirugikan karena informasi mengenai nilai, absensi, dan kartu rencana studi mengalami kekacauan.

Mahasiswa adalah salah satu kalangan zaman sekarang yang memerlukan kesadaran keamanan informasi karena mahasiswa sering menggunakan internet dalam kehidupan sehari-hari untuk memakai facebook, twitter, email, chatting, men-download music video atau film, mencari referensi tugas dan bermain games online.

Menyadari betapa pentingnya kesadaran keamanan informasi pada kalangan mahasiswa di Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti harus memiliki tingkat kesadaran keamanan informasi yang baik, maka penelitian ini mengkaji perancangan tingkat kesadaran keamanan informasi pada lingkup Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti.

21

Faktor penentu tingkat kesadaran keamanan informasi mahasiswa Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti
Devi Febrita Sari Hoesadha, 2021

Pilih Lembar ke : 2 Refresh

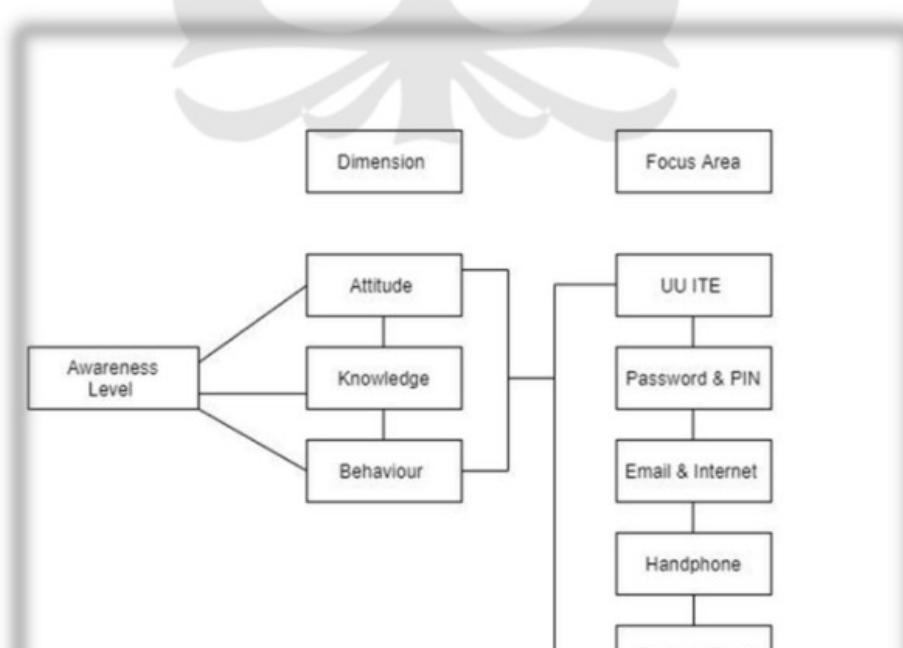
22

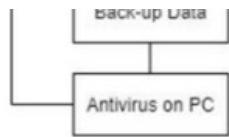
3.2 Rancangan Instrument

Instrument penelitian adalah alat bantu yang telah dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatan penelitian untuk mengumpulkan data [4]. Instrumen dalam

penelitian adalah menggunakan sebuah kuesioner yang disebarluaskan secara offline dan online. Kuesioner penelitian dibuat berdasarkan kerangka pemikiran penelitian terdahulu yaitu Kruger & Kearney (2006) yang mengadaptasi atas teori psikologi sosial yang mengusulkan tiga komponen untuk mengukur tingkat kesadaran keamanan informasi. tiga komponen tersebut digunakan untuk mengembangkan tiga dimensi yang dikenal dengan knowledge, attitude, dan behaviour. Dimensi knowledge digunakan untuk mengetahui bagaimana pengetahuan seseorang terhadap keamanan informasi. Dimensi attitude digunakan untuk mengetahui bagaimana sikap pengguna terhadap keamanan informasi, dan dimensi behaviour digunakan untuk mengetahui hal-hal yang dapat digunakan oleh seseorang. Berdasarkan dimensi tersebut maka dibuatlah kuesioner yang terbagi menjadi 6 fokus area keamanan informasi yaitu ; 1) Ketaatan pada Peraturan UU ITE; 2) Pemakaian Passsword dan PIN; 3) Email dan Internet; 4) Perangkat Seluler (Hp); 5) Back-up Data; 6) Antivirus pada PC.

Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran Kesadaran Keamanan Informasi





Faktor penentu tingkat kesadaran keamanan informasi mahasiswa Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti
Devi Febrita Sari Hoesadha, 2021

Pilih Lembar ke : 3 Refresh

23

6 fokus area pada penelitian ini hanya mengadopsi 4 dari penelitian Kruger & Kearney (2006) yaitu selalu taat pada aturan kontrol perusahaan, menjaga kerahasiaan password dan PIN, menggunakan email dan internet dengan bijaksana, dan berhati-hati menggunakan perangkat seluler. 2 fokus area tambahan dalam penelitian ini disesuaikan dengan kondisi dilingkungan sekitar yaitu back-up data dan antivirus pada PC. 6 fokus area tersebut menjadi dasar dari rancangan kuesioner dan berdasarkan 3 dimensi yaitu knowledge, attitude, dan behaviour. Berikut adalah contoh kuesioner dalam penelitian ini.

Tabel 3.1 Contoh Pertanyaan Kesadaran Keamanan Informasi

Dimensi	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
	UU ITE merupakan undang-undang					

Knowledge	dasar pengaturan di bidang pemanfaatan Teknologi Informasi dan Transaksi Elektronik. UU ITE disahkan oleh DPR RI pada tanggal 21 april 2008.				
Attitude	Adanya UU ITE maka membuat para pengguna informasi dan teknologi lebih mengetahui tentang perbuatan yang dilarang dalam mengakses informasi sehingga tidak terjadinya penyimpangan sosial seperti kasus bullying, pencemaran nama baik, berita bohong atau hoax, pelecehan sexual di sosial media, transaksi elektronik, mengakui adanya hak cipta, dll.				
Behaviour	Saya selalu mengikuti perkembangan informasi mengenai UU ITE.				

Faktor penentu tingkat kesadaran keamanan informasi mahasiswa Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti
Devi Febrita Sari Hoesadha, 2021

3.3 Teknik Sampling

Teknik dalam penelitian ini menggunakan metode random sampling . Teknik ini digunakan jika pengambilan pada anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada pada populasi [4]. Dalam penelitian ini jumlah populasi dan sampel harus diketahui terlebih dahulu. Menurut sulyianto (2006) populasi adalah keseluruhan objek yang karakteristiknya hendak diuji sedangkan sampel adalah bagian dari populasi yang karakteristiknya hendak diuji.

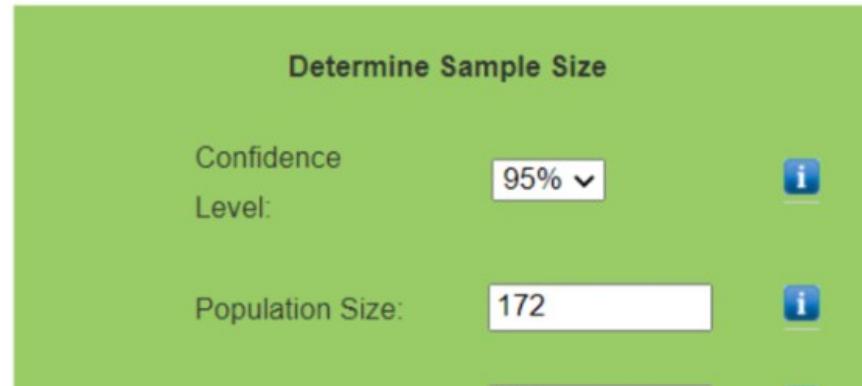
Pengukuran tingkat kesadaran keamanan informasi ini dilakukan di Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti pada 5 program studi yaitu : Teknik Mesin, Teknik Industri, Teknik Elektro, Teknik Informatika, dan Sistem Informasi. ke-5 program studi ini dipilih karena program studi ini yang sangat berkaitan dengan pemanfaatan teknologi komunikasi dan informatika. Jumlah populasi yang ada terdapat 1110 sampel dari masing masing program studi yaitu : Teknik elektro 92 sampel, Teknik Industri 526 sampel, Teknik mesin 172 sampel, Teknik Informatika 194 sampel, dan Sistem Informasi 126 sampel. Berdasarkan metode random sampling pada sampel size calculator tersebut maka jumlah total sampel berubah menjadi 579 dengan perolehan dari masing-masing program studi adalah Teknik Elektro 74, Teknik Industri 217, Teknik Mesin 101, Teknik Informatika 121, dan Sistem Informasi 66 namun peneliti mendapatkan sampel lebih yaitu 592 sampel sehingga perolehan sampel dari 5 program studi tersebut adalah Teknik Elektro 74 sampel, Teknik Industri 229 sampel, Teknik Mesin 101 sampel, Teknik Informatika 122 sampel, dan Sistem Informasi 66 sampel. Hal ini disebabkan oleh kelebihan sampel pada program studi Teknik Industri

berjumlah 12 sampel dan Teknik Informatika 1 sampel. Berikut adalah gambar hasil perhitungan sampel pada ke-5 program studi menggunakan sampel size calculator.

Faktor penentu tingkat kesadaran keamanan informasi mahasiswa Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti
Devi Febrita Sari Hoesadha, 2021

Pilih Lembar ke :	5	▼	Refresh
-------------------	---	---	---------

25



Proportion: 0.8 

Confidence Interval: 0.05 

Upper 0.85000

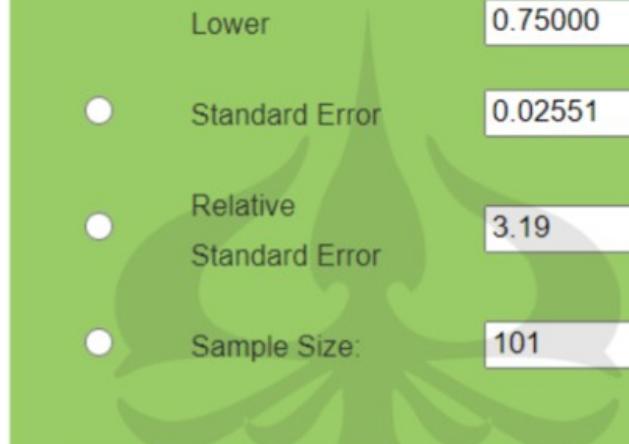
Lower 0.75000

Standard Error 0.02551 

Relative Standard Error 3.19 

Sample Size: 101 

Calculate **Clear**



Gambar 3.2 Perhitungan sampel pada populasi Teknik Mesin

Pilih Lembar ke : 6 Refresh

26

Determine Sample Size

Confidence Level: 95% [i](#)

Population Size: 92 [i](#)

Proportion: 0.5 [i](#)

Confidence Interval: 0.05 [i](#)

Upper: 0.55000

Lower: 0.45000

Standard Error: 0.02551 [i](#)

A screenshot of a sample size calculator interface. The background is light green with a faint floral pattern. At the top, there are two input fields: 'Relative Standard Error' with the value '5.10' and 'Sample Size:' with the value '74'. Each field has a small blue 'i' icon to its right. Below these fields are two large blue buttons with white text: 'Calculate' on the left and 'Clear' on the right.

Gambar 3.3 Perhitungan sampel pada populasi Teknik Elektro

Faktor penentu tingkat kesadaran keamanan informasi mahasiswa Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti
Devi Febrita Sari Hoesadha, 2021

A horizontal navigation bar with a light yellow background. On the right side, there is a dropdown menu labeled 'Pilih Lembar ke : 7' with a downward arrow, and a green 'Refresh' button.

Determine Sample Size

Confidence Level: **95%** 

Population Size: **526** 

Proportion: **0.6** 

Confidence Interval: **0.05** 

Upper **0.65000**

Lower **0.55000**

Standard Error **0.02551** 

Relative Standard Error **4.25** 

Sample Size: **217** 

Calculate **Clear**

Gambar 3.4 Perhitungan sampel pada populasi Teknik Industri

Faktor penentu tingkat kesadaran keamanan informasi mahasiswa Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti
Devi Febrita Sari Hoesadha, 2021

Pilih Lembar ke : 8  Refresh

28

Determine Sample Size

Confidence Level: 95% 

Population Size: 194 

Proportion: 0.7 

Confidence Interval: 0.05 

A screenshot of a sample size calculator interface. The background is light green with a faint floral watermark. At the top, there are two input fields: 'Upper' with the value '0.75000' and 'Lower' with the value '0.65000'. Below these are three radio buttons with corresponding values and information icons:

- Standard Error: Value '0.02551', Info icon
- Relative Standard Error: Value '3.64', Info icon
- Sample Size: Value '121', Info icon

At the bottom are two large blue buttons: 'Calculate' on the left and 'Clear' on the right.

Gambar 3.5 Perhitungan sampel pada populasi Teknik Informatika

Determine Sample Size

Confidence Level: 95% [i](#)

Population Size: 126 [i](#)

Proportion: 0.9 [i](#)

Confidence Interval: 0.05 [i](#)

Upper: 0.95000

Lower: 0.85000

Standard Error: 0.02551 [i](#)

Relative Standard Error: 2.83 [i](#)

Sample Size: 66 [i](#)



Gambar 3.6 Perhitungan sampel pada populasi Sistem Informasi

Faktor penentu tingkat kesadaran keamanan informasi mahasiswa Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti
Devi Febrita Sari Hoesadha, 2021

A screenshot of a document page with a yellow header bar. In the top right corner of the bar, there is a dropdown menu labeled "Pilih Lembar ke :" followed by the number "10" and a downward arrow. To the right of the dropdown is a green rectangular button with the word "Refresh" in white.

30

Perhitungan jumlah sampel diatas menggunakan metode random sampling melalui sebuah website yang menyediakan media untuk menghitung sampel penelitian. media tersebut adalah sampel size calculator dimana terdapat confidence level, population size, dan proportion. confidence level adalah tingkat kepastian yang digunakan untuk

memperkirakan nilai populasi sebenarnya, contohnya 95% atau 90%. Population size adalah jumlah total individu dari tiap kelompok. proportion adalah untuk menentukan proporsi populasi untuk memiliki atribut yang diperkirakan dari survei, namun jika tidak diketahui maka harus ditetapkan 0.5 / 50% karena menghasilkan perkiraan varian yang konservatif.

3.4 Pengumpulan Data Penelitian

Pada proses ini adalah mengumpulkan data penelitian melalui kuesioner yang telah disebarluaskan kepada mahasiswa di Fakultas Teknologi Industri. Kuesioner tersebut berisikan 55 pertanyaan mengenai kemanan informasi berdasarkan dimensi knowledge, attitude, dan behaviour. Dari mengumpulkan data kuesioner tersebut menghasilkan sebuah data primer dimana data primer tersebut diperoleh langsung dari responden dengan cara menyebarkan kuesioner.

3.5 Pengolahan Data

Data yang terkumpul melalui kuesioner tersebut kemudian diolah. Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan bantuan aplikasi SPSS versi 25.00 dan Microsoft Excel. Dengan bantuan aplikasi ini maka dilakukan tiga uji olah data sebagai berikut ;

1. Uji Statistik Deskriptif

Statistik Deskriptif akan memberikan gambaran suatu data berupa tabel yang menggambarkan atau mendeskripsikan data menjadi sebuah informasi yang jelas dan mudah dipahami. Uji Statistik Deskriptif akan dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS 25.0.

2. Uji Validitas

Uji Validitas digunakan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kuesioner. Kuesioner dikatakan valid apabila pertanyaan/pernyataan pada kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur pada kuesioner tersebut. Rumus yang digunakan ialah Product Moment dari Karl Pearson dengan taraf signifikan 5% atau 0.05 menggunakan bantuan program SPSS 25.0. lalu dasar pengambilan keputusan suatu item valid atau tidak dapat diketahui dengan cara membandingkan antara r_{hitung} yang dihasilkan dengan r_{tabel} , bila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa item instrument tersebut valid dan jika tidak valid maka harus diperbaiki atau dibuang [5,4].

3. Uji Realibilitas

Uji Realibilitas digunakan untuk mengetahui seberapa besar suatu instrument *reliability* dapat dipercaya dan digunakan sebagai alat pengumpul data. Suatu

penelitian dapat dipercaya dan digunakan sebagai alat pengumpul data. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban responden terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Instrumen penelitian diaktakan reliabel jika r hitung ≥ 0.70 menggunakan rumus Alpha Cronbach dengan bantuan program SPSS 25.0.

Setelah melakukan pengolahan data maka hasil dari pengolahan data tersebut yang akan dijadikan bahan untuk dinalisis dan dengan bantuan aplikasi SPSS 25.0 ini pula dilakukan pencarian terhadap jawaban dari kuesioner yang disebarluaskan untuk mengetahui persetase dari masing-masing pertanyaan yang diberikan.

3.6 Analisis dan Kesimpulan

Pada tahapan terakhir adalah dilakukan analisis dan menarik kesimpulan pada jawaban kuesioner yang telah diisi.

1. Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan mengelompokkan data, mentabulasi, menyajikan data, serta melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah [4]. Tahap ini melakukan pendeskripsian jawaban dari setiap

responden pada semua pertanyaan yang telah diisi pada kuesioner dengan melihat persentase dari setiap pertanyaan yang diajukan.

2. Kesimpulan

Penarikan kesimpulan dilakukan dengan melihat jumlah mean dari para responden yang berdasarkan level of awareness dari penelitian terdahulu Kruger & Kearney. Maka berdasarkan level of awareness tersebut, jika jumlah mean yang dihasilkan responden lebih dari 80% maka tingkat kesadaran keamanan informasi yang dimiliki masuk ke dalam kategori baik (good). Jika jumlah mean yang dihasilkan responden berjumlah pada kisaran angka 60% sampai 79,9% maka tingkat kesadaran yang dimiliki masuk ke dalam kategori rata-rata (average). Tetapi apabila jumlah mean menghasilkan pada angka kurang dari 0-59,9% maka tingkat kesadaran keamanan informasi dapat digolongkan menjadi kategori buruk (poor).

Awareness	Measurement (%)
Good	80-100
Average	60-79
Poor	59 and less

Gambar 3.7 Level Of Awareness
(Sumber: Kruger & Kearney,2006)

Faktor penentu tingkat kesadaran keamanan informasi mahasiswa Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti
Devi Febrita Sari Hoesadha, 2021