



Pengukuran Tingkat Kesiapan (Readiness) Mahasiswa terhadap Laboratorium Keamanan Informasi pada Teknik Informatika Universitas Pasundan

Doddy Ferdiansyah¹, M. Ilham Saputra²

^{1,2} Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan

¹doddy@unpas.ac.id, ²m.ilham.saputra@mail.unpas.ac.id

Abstract

The need for security, especially in terms of Information Technology today is very important. Many cases of attacks using IT devices to take action criminal (cybercrime). Crimes - crimes in the cyber world occur because one of them is lack of knowledge and public awareness about current attacks. For increase science and public awareness, especially for students, the Engineering study program Informatics wants to make a facility that serves to be a means for students to do learning and exploration of knowledge about information security. Facilities to be built in the form of an Information Security laboratory, which consists of 3 types of laboratories. Construction of this facility consists of several stages, from measuring readiness to building facilities. So in this first phase of research is to measure the readiness of students against Information Security laboratory. From the research that has been done, it can be concluded that UNPAS Informatics Engineering study students are ready if this Information Security laboratory will be built.

Keywords: *Information Security, Laboratory, Readiness, Security Laboratory, Cybercrime*

Abstrak

Kebutuhan akan keamanan, terutama dari sisi Teknologi Informasi saat ini sangat penting. Banyak terjadi kasus-kasus serangan dengan menggunakan perangkat-perangkat IT untuk melakukan tindak kriminal (cybercrime). Kejahatan – kejahatan di dunia cyber ini terjadi karena salah satunya adalah kurangnya ilmu dan kesadaran masyarakat mengenai serangan – serangan yang ada saat ini. Untuk meningkatkan keilmuan dan kesadaran masyarakat, terutama bagi mahasiswa, maka prodi Teknik Informatika ingin membuat sebuah fasilitas yang berfungsi untuk menjadi sarana mahasiswa melakukan pembelajaran dan eksplorasi terhadap ilmu tentang keamanan informasi. Fasilitas yang ingin dibangun berupa laboratorium Keamanan Informasi, yang terdiri dari 3 jenis laboratorium. Pembangunan fasilitas ini terdiri dari beberapa tahap, mulai dari pengukuran kesiapan sampai dengan pembangunan fasilitas. Sehingga pada penelitian tahap pertama ini adalah melakukan pengukuran terhadap kesiapan mahasiswa terhadap laboratorium Keamanan Informasi. Dari penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan bahwa mahasiswa prodi Teknik Informatika UNPAS sudah siap jika laboratorium Keamanan Informasi ini akan dibangun.

Kata kunci: *Keamanan Informasi, Laboratorium, Readiness, Laboratorium Keamanan, Cybercrime*

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Internet merupakan sebuah media pertukaran informasi dan data yang terbuka, artinya internet dapat diakses oleh siapa saja, kapan saja dan darimana saja. Dengan berbagai kecanggihan sarana komunikasi modern tersebut, internet sangat rentan terhadap serangan sistem informasi. Tanpa adanya sistem keamanan terhadap informasi membuat sistem informasi yang dimiliki individu, organisasi bahkan instansi pemerintahan menjadi sangat rentan terhadap adanya upaya-upaya penyerangan sistem informasi. Semakin tingginya nilai (value) internet bagi masyarakat, maka semakin tinggi juga resiko, ancaman serta gangguan terhadap sumber daya informasi maupun interaksi yang dilakukan antar pengguna. Ancaman terhadap sumber daya informasi dan interaksi antar pengguna pada dasarnya diakibatkan oleh berbagai kelemahan yang

dieksploitasi oleh pelaku dengan tujuan menguasai/mengambil alih aset yang bernilai tersebut. Kelemahan (vulnerability) dapat berupa force majeure (bencana alam dan kerusakan) maupun kekurangan pada sistem dan kelalaian manusia di dalam mata rantai keamanan. Dalam hal ini pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan ingin berencana membuat laboratorium keamanan Informasi untuk menunjang mahasiswa mempelajari mengenai ancaman kejahatan dunia maya, maka dari itu penulis ingin melakukan pengukuran kesiapan (Readiness) mahasiswa terhadap laboratorium keamanan informasi. Dengan adanya Laboratorium keamanan informasi yang akan dibangun. Sehingga pada akhirnya dapat disimpulkan apakah pada mahasiswa tersebut telah siap atau tidak dalam menerima kemajuan teknologi, terutama dibangunnya laboratorium Keamanan Informasi.

1.2. Identifikasi Masalah

Dalam penelitian pengukuran kesiapan mahasiswa terhadap laboratorium keamanan yang akan diteliti, penulis menganalisa faktor yang menjadi identifikasi masalah yang akan diselesaikan selama proses penelitian. Permasalahan yang muncul dalam penelitian ini adalah prodi Teknik Informatika belum mengetahui apakah mahasiswa akan siap jika suatu saat laboratorium Keamanan Informasi ini akan dibangun.

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

1. Maksud Penelitian Sebagai salah satu faktor untuk pengambilan keputusan (decision making) bagi prodi untuk membangun laboratorium Keamanan Informasi.
2. Tujuan Penelitian Tujuan dari penelitian ini adalah mengukur tingkat kesiapan (readiness) mahasiswa terhadap laboratorium kewanaman informasi. Dengan harapan pada saat laboratorium ini sudah dibangun, mahasiswa tidak terkendala dalam mengoperasikan dan menggunakan fasilitas tersebut.

1.4. Manfaat Penelitian

Dengan melakukan penelitian tentang mengukur kesiapan (readiness) mahasiswa terhadap laboratorium Keamanan Informasi ini, prodi dapat menentukan kapan dan bagaimana laboratorium Keamanan Informasi ini akan dibangun..

2. Metode Penelitian

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode deskriptif, yaitu metode yang menggambarkan suatu keadaan atau permasalahan yang sedang terjadi berdasarkan fakta dan data-data yang diperoleh dan dikumpulkan pada waktu melaksanakan penelitian Untuk mendapatkan data, pembahasan dan bahan yang diperlukan sebagai pemecahan masalah penelitian, Penulis melakukan beberapa metode yaitu sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Studi literatur merupakan pencarian referensi teori yang relevan terhadap permasalahan ataupun kasus yang ditemukan agar mendapatkan langkah-langkah penyelesaian. Dalam penelitian ini kegiatan yang dilakukan berupa peninjauan pustaka dengan membaca buku-buku ataupun sumber-sumber bacaan yang berhubungan penelitian.

2. Kuesioner

Tahap ini dilakukan dengan memberikan beberapa pernyataan kepada target kuesioner untuk mendapatkan nilai/angka yang dapat digunakan untuk melakukan penilaian.

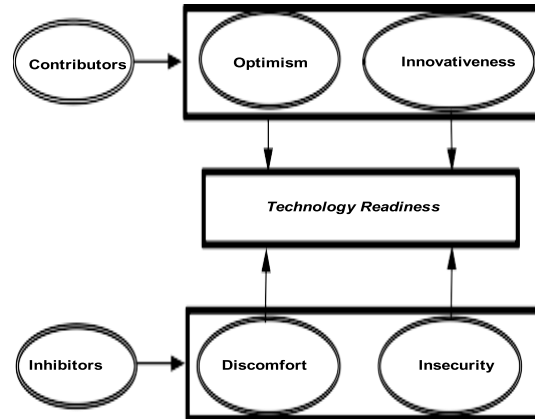
3. Pengolahan Data.

Pengolahan data merupakan tahap untuk mengolah data hasil dari survey. Adapun dalam penelitian ini studi kasus yang menjadi faktor utama ialah pengukuran kesiapan mahasiswa dalam menggunakan teknologi yang baru di laboratorium keamanan informasi.

4. Pembuatan Kesimpulan.

Pembuatan kesimpulan merupakan kegiatan menyimpulkan tentang kualitas layanan internet saat ini kemudian membuat saran untuk pengembangan selanjutnya.

Metode yang digunakan untuk mengukur kesiapan adalah dengan Metodologi *Technology Readiness Index* (TRI) sebagaimana yang terdapat pada gambar 1.



Gambar 1. Technology Readiness Index [1]

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Konsep Dasar Pengukuran

Kesiapan terhadap teknologi (*Technology Readiness*) mengacu pada kecenderungan orang untuk merangkul dan menggunakan teknologi baru untuk mencapai tujuan dalam kehidupan sehari-hari dan ditempat kerja. Hal ini merupakan kombinasi dari kepercayaan yang berhubungan dengan teknologi secara positif dan negatif. Pandangan dan sikap masyarakat terhadap teknologi adalah sebuah kombinasi antara sikap positif, yang mendorong mereka untuk menerapkan dan menggunakan teknologi, sebaliknya sikap negatif yang menarik mereka jauh dari teknologi, maka kesiapan teknologi terdiri dari 2 dimensi positif yang disebut "contributor" dan 2 dimensi negatif yang disebut "inhibitor" [2].

Optimisme, sebuah pandangan positif terhadap teknologi dan keyakinan bahwa teknologi dapat meningkatkan kontrol, fleksibilitas, dan efisiensi dalam kehidupan. Inovatif adalah kecenderungan orang untuk menjadi orang yang pertama yang menggunakan teknologi baru. Ketidaknyamanan diartikan sebagai kurangnya kontrol atas teknologi dan cenderung kewalahan berhadapan dengan teknologi. Ketidak-amanan diartikan sebagai suatu kecurigaan terhadap keamanan teknologi dan keamanan data pribadi. Parasuraman mengidentifikasi, seseorang yang optimis dan berinovasi serta memiliki sedikit rasa ketidaknyamanan dan tidak aman akan lebih siap menggunakan teknologi baru (Parasuraman 2000) [ABR03]. Tabel 1 merupakan tabel item-item dari Technology Readiness Index (TRI) [3].

Skala likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur persepsi, sikap atau pendapat seseorang atau kelompok mengenai sebuah peristiwa atau fenomena sosial, berdasarkan definisi operasional yang telah ditetapkan oleh peneliti. Skala ini merupakan suatu skala psikometrik yang biasa diaplikasikan dalam angket dan paling sering digunakan untuk riset yang berupa survei, termasuk dalam penelitian survei deskriptif.

Dengan Skala Likert, variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Dalam pengukuran bidang pendidikan, skala Likert juga sering digunakan, selain juga skala Guttman, semantik Diferensial, Rating scale dan skala Thurstone. Dalam penggunaan skala Likert, terdapat dua bentuk pertanyaan, yaitu bentuk pertanyaan positif untuk mengukur skala positif, dan bentuk pertanyaan negatif untuk mengukur skala negatif. Pertanyaan positif diberi skor 5, 4, 3, 2, dan 1; sedangkan bentuk pertanyaan negatif diberi skor 1, 2, 3, 4, dan 5 atau -2, -1, 0, 1, 2. Bentuk jawaban skala Likert antara lain: sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju, dan tidak setuju. Selain itu, jawaban setiap item instrumen yang menggunakan Skala Likert bisa juga mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif, yang dapat berupa kata-kata antara lain: Sangat Penting (SP), Penting (P), Ragu-ragu (R), Tidak Penting (TP), Sangat Tidak Penting (STP). Dalam membuat skala Likert, ada beberapa langkah prosedur yang harus dilakukan peneliti, antara lain [4]:

1. Peneliti mengumpulkan item-item yang cukup banyak, memiliki relevansi dengan masalah yang sedang diteliti, dan terdiri dari item yang cukup jelas disukai dan tidak disukai.
2. Kemudian item-item itu dicoba kepada sekelompok responden yang cukup representatif dari populasi yang ingin diteliti.
3. Responden di atas diminta untuk mengecek tiap item, apakah ia menyenangkan (+) atau tidak menyukainya (-). Respons tersebut dikumpulkan dan jawaban yang memberikan indikasi menyenangkan diberi skor tertinggi. Tidak ada masalah untuk memberikan angka 5 untuk yang tertinggi dan skor 1 untuk yang terendah atau sebaliknya. Yang penting adalah konsistensi dari arah sikap yang diperlihatkan. Demikian juga apakah jawaban “setuju” atau “tidak setuju” disebut yang disenangi, tergantung dari isi pertanyaan dan isi dari item-item yang disusun.

3.2 Variabel Pengukuran

Dalam penelitian ini menggunakan 4 variabel yang diadopsi dari Technology Readiness Index (TRI), variabel – variabel yang digunakan yaitu :

Tabel 1. Variabel Technology Readiness Index

NO	Variabel	Penjelasan
1	Optimism	pandangan positif terhadap teknologi dan percaya teknologi akan meningkatkan kontrol, fleksibilitas, dan efisiensi dalam hidup mereka [ABR03].
2	Inovatif	kecenderungan untuk menjadi yang pertama menggunakan teknologi baru.[ABR03].
3	Discomfort	kurangnya kontrol dan cenderung kewalahan berhadapan dengan teknologi [ABR03].
4	Insecurity	kecurigaan terhadap keamanan teknologi dan mengenai kemampuan teknologi untuk berfungsi secara benar [ABR03].

3.3 Indikator Pengukuran

Indikator diidentifikasi berdasarkan definisi dari setiap variabel Technology Readiness Index (TRI) yang digunakan oleh peneliti - peneliti lain sebelumnya, serta disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Dibawah ini merupakan indikator yang digunakan didalam penelitian.

Table 2. Indikator Optimisme

Konstruksi	Variabel Indikator	Pernyataan
Optimism (OPT)	Keyakinan bahwa teknologi dapat meningkatkan kontrol kehidupan	Jika laboratorium keamanan informasi diimplementasikan, dapat teknologi pada laboratorium keamanan informasi dalam kehidupan membuat anda lebih mudah dalam mengontrol informasi yang anda terima.
		Jika laboratorium keamanan informasi diimplementasikan, Anda akan mudah dalam mempelajari tentang keamanan informasi.
	Keyakinan bahwa teknologi dapat memberikan informasi terbaru	Jika laboratorium keamanan informasi diimplementasikan, anda dapat mengetahui tentang ancaman kemandirian informasi yang ada.
		Setujukah anda, jika laboratorium keamanan informasi diimplementasikan, waktu yang anda gunakan untuk belajar menjadi lebih efisien.
	Keyakinan bahwa teknologi menawarkan efisiensi dalam kehidupan	Jika laboratorium keamanan informasi diimplementasikan, anda akan mudah dalam mempelajari tentang keamanan informasi.
		Jika laboratorium keamanan informasi diimplementasikan, anda akan mudah dalam mempelajari tentang keamanan informasi.

Tabel 3. Indikator Innovattiveness

Konstruksi	Variabel Indikator	Pernyataan
Innovattiveness (INN)	Mandiri dalam pengetahuan teknologi	Jika laboratorium keamanan informasi diimplementasikan, anda akan mengetahui perkembangan teknologi keamanan informasi.
	Kemampuan dalam mengeksplorasi teknologi	Jika laboratorium keamanan informasi diimplementasikan, anda dapat mengeksplorasi materi tentang keamanan informasi.

Tabel 4. Indikator Discomfort

Konstruksi	Variabel Indikator	Pernyataan
Discomfort (DIS)	Ketidaknyamanan akan fasilitas yang ada	Jika laboratorium keamanan informasi diimplementasikan, sarana dan prasarana harus dipersiapkan demi kenyamanan proses pembelajaran.
	Ketidaknyamanan akan tenaga pengajar	Jika laboratorium keamanan informasi diimplementasikan, harus menyediakan tenaga pengajar yang interaktif dan komunikatif.

Tabel 5. Indikator Insecurity

Konstruksi	Variabel Indikator	Pernyataan
Insecurity (INS)	Ketidakamanan dalam menggunakan perangkat komputer	Jika laboratorium keamanan informasi diimplementasikan, anda harus mengganti password perangkat komputer sesering mungkin.
	Ketidakamanan dalam pengambilan data	Jika laboratorium keamanan informasi diimplementasikan, anda harus melakukan pemindaian perangkat dalam proses pertukaran data.

3.4 Hasil Pengukuran

Berdasarkan dari hasil pengukuran kesiapan (readiness) dengan menggunakan pengukuran skala likert maka didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 6. Hasil Pengukuran

NO.	KODE	Konstruksi	BOBOT JAWABAN					TOTAL	SKOR	RATA-RATA	KATEGORI
			5	4	3	2	1				
1.	OPT	Optimisme	85	182	55	11	1	340	1341	3,94	BAIK
2.	INN	Innovattiveness	30	102	25	3	1	170	684	4,02	BAIK
3.	DIS	Discomfort	67	84	13	3	2	170	718	4,22	SANGAT BAIK
4.	INS	Insecurity	33	76	41	17	3	170	629	3,70	BAIK
TOTAL			215	390	134	34	7	750	3.372	4,49	SANGAT BAIK

Hasil pengukuran data statistika inferensial dengan skala likert menunjukkan bahwa tingkat kesiapan (Readiness) mahasiswa terhadap laboratorium kewanaman informasi dengan nilai rata pada setiap variabel adalah, Optimisme = 3,94 dengan kategori baik, Innovattiveness = 4,02 dengan kategori baik, Discomfort = 4,22 dengan kategori baik, Insecurity

= 3,70 dengan kategori baik. Secara keseluruhan tingkat kesiapan (Readiness) mahasiswa terhadap laboratorium kewanaman informasi adalah 4,49 dengan kategori sangat baik.

4. Kesimpulan

Tingkat kesiapan (Readiness) mahasiswa memiliki kesiapan yang baik, dilihat dari variabel optimism, innovattiveness, discomfort, insecurity sebagai pandangan positif untuk implementasi laboratorium kewanaman informasi, yang memiliki rata – rata cukup tinggi yaitu 4,49 dari skala 5.

Sehingga dari nilai tersebut di dapatkan hasil secara keseluruhan yaitu mahasiswa telah siap menerima laboratorium kewanaman informasi yang akan di terapkan pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan.

Daftar Rujukan

- [1] Parasuraman, A. Technology Readiness Index (Tri): A Multiple-Item Scale to Measure Readiness to Embrace New Technologies. Miami 2000.
- [2] Abramson Mark. A, Therese L. Morin, "E- Governments 2003", Rawman & Littlefield Publishers inc, United State of America, 2003.
- [3] Godoe.P, & Johansen.T.S, "Understanding adoption of new technologies: Technology readiness and technology acceptance as an integrated concept", Journal of European Psychology Students, 2012
- [4] Sugiono, "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D", Alfabeta, Bandung, 2012