

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Keamanan informasi pada suatu organisasi merupakan hal yang sangat penting dan harus menjadi perhatian utama. Nyatanya, semakin tinggi penggunaan alat elektronik sebagai media pertukaran informasi, semakin tinggi juga risiko ancaman yang menghadang. Ancaman tersebut tidak semata-mata dilakukan oleh manusia itu sendiri, tetapi bisa juga dengan keadaan yang tidak terduga, seperti bencana alam. Hal itu sangat penting diperhatikan lebih serius oleh organisasi ataupun instansi yang menggunakan teknologi informasi, agar tidak mendapat kerugian di kemudian hari. Oleh karena itu, pemerintah merancang dan membuat sebuah aplikasi sebagai tolak ukur kriteria penerapan keamanan informasi untuk organisasi di Indonesia.

Tolak ukur dalam kriteria penerapan keamanan informasi tersebut yaitu indeks KAMI. Indeks KAMI (Keamanan Informasi) merupakan aplikasi yang digunakan sebagai alat bantu untuk menganalisa dan mengevaluasi tingkat kesiapan (kelengkapan dan kematangan) penerapan keamanan informasi di sebuah organisasi sesuai dengan kriteria pada SNI ISO/IEC 27001.

Bentuk evaluasi yang diterapkan dalam indeks KAMI dirancang untuk dapat digunakan oleh Instansi pemerintah dari berbagai tingkatan, ukuran, maupun tingkat kepentingan penggunaan TIK dalam mendukung terlaksananya Tugas Pokok dan Fungsi yang ada. Data yang digunakan dalam evaluasi ini nantinya akan memberikan gambaran indeks kesiapan dari aspek kelengkapan maupun

kematangan kerangka kerja keamanan informasi yang diterapkan dan dapat digunakan sebagai pembanding dalam rangka menyusun langkah perbaikan dan penetapan prioritasnya.

Pada era yang modern seperti sekarang ini, hampir semua orang tidak bisa lepas dari yang namanya internet. Di Indonesia, menurut APPJI (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia) pengguna internet mencapai 171,17 jiwa [1], itu berarti setengah dari populasi penduduk yang berada di Indonesia berselancar di internet. Karena beraktifitas di internet tidak akan berada jauh dari *website*, sehingga akan familiar bagi pengguna yang terbiasa membuka atau berselancar di internet mengakses web. Itu menjadi salah satu alasan perancangan aplikasi untuk indeks KAMI berbasis web. Aplikasi berbasis web mudah diterapkan dalam berbagai sistem operasi pada komputer. Hal itu cukup berpengaruh dalam perkembangan pemrograman web khususnya di Indonesia. Selain itu, aplikasi berbasis web mudah dalam pemeliharaan kedepannya. Tentu saja, hal itu dapat menghemat waktu dalam pengembangan aplikasi berbasis web ini.

Framework Indeks KAMI yang sekarang yaitu dibuat dengan aplikasi Microsoft excel, yang mana pengaksesannya masih manual, yaitu mengunduh aplikasinya diinternet baru diisi dan diberikan pada asesor. Oleh karena itu, indeks KAMI dibangun dengan menggunakan pemrograman berbasis web, sehingga pengguna nantinya diharapkan bisa lebih mudah dan lebih cepat dalam penggunaan aplikasi tersebut. Dalam pengembangan aplikasi indeks KAMI berbasis web, terdapat metode yang akan diterapkan pada aplikasi ini yaitu logika fuzzy.

Logika fuzzy merupakan salah satu metode atau algoritma sistem pengambilan keputusan. Konsep algoritma fuzzy pertama kali diperkenalkan oleh Professor Lotti A. Zadeh dari Universitas California tahun 1965. Logika fuzzy merupakan generalisasi dari logika klasik (crisp set) yang hanya memiliki dua nilai keanggotaan yaitu 0 dan 1. Dalam logika fuzzy nilai kebenaran suatu pernyataan berkisar dari sepenuhnya benar sampai dengan sepenuhnya salah. Logika fuzzy akan diimplementasikan pada aplikasi indeks KAMI (Keamanan Informasi) di dalam fungsi prediksi hasil akhir. Maka dari itu, proposal tugas akhir ini dibuat dengan judul “IMPLEMENTASI METODE FUZZY UNTUK MENGUKUR HASIL EVALUASI AKHIR INSTRUMEN PADA APLIKASI INDEKS KAMI (KEAMANAN INFORMASI) INDONESIA”.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas maka dapat dirumuskan masalah pada framework indeks KAMI sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan metode fuzzy untuk instrumen pada aplikasi indeks KAMI?
2. Bagaimana kinerja metode fuzzy untuk instrumen pada aplikasi indeks KAMI?

1.3. Tujuan dan Manfaat

1.3.1. Tujuan

Adapun tujuan dari membangun aplikasi indeks KAMI (Keamanan Informasi), yaitu:

1. Menerapkan metode fuzzy untuk instrumen pada aplikasi indeks KAMI (Keamanan Informasi).
2. Melihat hasil dari kinerja metode fuzzy untuk instrumen pada aplikasi indeks KAMI (Keamanan Informasi).

1.3.2. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

1. Tempat penyimpanan data disimpan dalam satu basis data, sehingga mudah untuk kelola, juga mempermudah dalam pengelolaan data asesmen.
2. Layanan aplikasi dapat dilakukan secara *online* berdasarkan *user* yang berkaitan.

1.4. Batasan Masalah

Ruang lingkup dari perancangan aplikasi indeks KAMI ini cukup luas, sehingga untuk menghindari penyimpangan tujuan, diperlukan sejumlah batasan-batasan masalah, yaitu:

1. Aplikasi indeks KAMI dibuat berdasarkan dari indeks KAMI sebelumnya.
2. Aplikasi indeks KAMI dibangun menggunakan framework Laravel (berbasis web).
3. Output dari aplikasi ini adalah memberikan penilaian dan hasil perhitungan prediksi metode fuzzy.
4. Metode fuzzy yang diterapkan pada aplikasi yaitu metode fuzzy Mamdani.

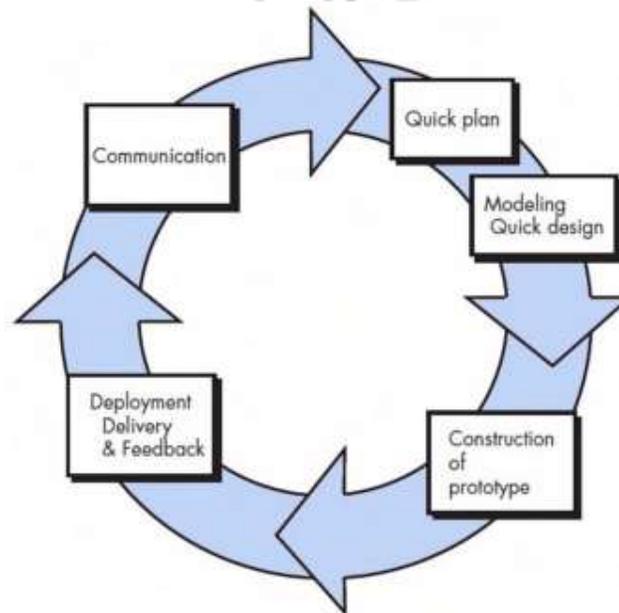
1.5. Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir

1.5.1. Tahap Pengumpulan Data

Tahap-tahap dalam pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan cara tinjauan pustaka, teknik ini dilakukan dengan cara melakukan pengumpulan data tertulis melalui kajian pustaka berupa buku, artikel, jurnal, yang terkait dengan objek penelitian.

1.5.2. Metodologi Pembangunan Perangkat Lunak

Metode dalam pengembangan perangkat lunak yang diterapkan yaitu *prototype*, karena metode ini cukup mendukung dalam proses pembuatan aplikasi serta dalam pengembangannya dan *client* dapat berinteraksi selama proses pembuatan aplikasi tersebut. Proses model dalam pembangunan sistem model *prototype* terdiri dari *communication*, *quick plan*, *modelling quick design*, *construction of prototype*, *Deployment delivery & feedback* [2].



Gambar 1.1 SDLC Model *Prototype* [2]

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, identifikasi dan rumusan masalah, tujuan dan manfaat yang ingin dicapai, batasan masalah, metodologi pengerjaan serta sistematika penulisan.

- BAB II STUDI PUSTAKA

Membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik masalah yang diambil dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan.

- BAB III PERANCANGAN SISTEM

Berisi tentang analisis dan perancangan sistem, tahap analisis sistem mencakup analisis masalah, ruang lingkup masalah, analisis data, analisis prosedur, analisis kebutuhan fungsional (pengguna, perangkat lunak, perangkat keras) dan analisis kebutuhan non-fungsional. tahap perancangan sistem mencakup perancangan aliran data, perancangan data dan perancangan antarmuka (struktur menu dan rancangan tampilan).

- BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Berisi tentang implementasi dan pengujian hasil analisis dan perancangan yang telah disusun pada bab sebelumnya, serta *screenshot* tampilan Aplikasi.

- BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dari implementasi dan uji coba yang dilakukan. Selain itu berisi pula saran yang diharapkan dapat menjadi masukan untuk pengembangan.