

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Teknologi adalah keseluruhan sarana untuk menyediakan barang-barang yang diperlukan bagi kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia. Saat ini teknologi sudah memasuki segala aspek yang diperlukan oleh manusia. Tidak hanya di bidang sains dan komputer saja, teknologi bahkan sudah memasuki berbagai bidang seperti pendidikan, transportasi dan keuangan. Pada bidang pendidikan terdapat teknologi sistem informasi yang dapat membantu guru untuk menyimpan data dari sekolah, sedangkan di bidang transportasi terdapat sistem ojek online dan di bidang keuangan terdapat mesin EDC (*Electronic Data Capture*).

Salah satu teknologi yang mulai *booming* adalah teknologi *fingerprint scanner* atau yang biasa disebut sebagai teknologi pemindai sidik jari. Berdasarkan riset studi empiris dan data – data statistik yang berkaitan dengan pola sidik jari para peneliti menemukan metode – metode untuk menganalisis sebuah sidik jari. Para peneliti pun membagi menjadi 3 metode yakni metode biometrika sistem komputerisasi, metode pembagian area struktur otak berdasarkan ilmu *neuroscience* dan metode pengenalan *pattern* berdasarkan ilmu *dermatoglyphics*¹. Dari ketiga metode tersebut, metode biometrika sistem komputerisasi merupakan metode yang paling banyak diterapkan di bidang pendidikan saat ini seperti absensi atau sekedar otorisasi pin/password.

Hardware yang dipakai dalam metode analisis sidik jari adalah *scanner* khusus *fingerprint*. Namun tidak semua alat *scanner* bisa digunakan, hanya yang memiliki resolusi tinggi dan sensitivitas yang baik saja yang bisa digunakan. Bukan hanya itu saja, layar pemindaian juga harus cukup

¹ Ifa H Misbach, *Dahsyat Sidik Jari: Menguk Bakat & Potensi Untuk Merancang Masa Depan Melalui Fingerprint Analysis* (Jakarta: Visimedia, 2010), Hal. 55-70

luas agar keseluruhan area sidik jari bisa di *capture*.

Universitas Darussalam Gontor (UNIDA Gontor) merupakan perguruan tinggi waqaf yang berada di bawah naungan Pondok Modern Darussalam Gontor. Oleh karena itu UNIDA Gontor mempertahankan visi, misi, dan jiwa pesantren sebagai Tri Dharmanya. Selain itu UNIDA Gontor juga memiliki sebuah ambisi untuk menjadi salah satu universitas di Indonesia yang *Go-International*. Hal ini terlihat dari banyaknya MoU yang dilakukan oleh UNIDA Gontor baik ke universitas yang ada di Indonesia ataupun luar negeri. Salah satu bentuk lain yang dilakukan demi mewujudkan ambisi ini adalah dengan memasukkan unsur teknologi pemindaian sidik jari.

Dalam penerapannya, ada sekitar empat pemindaian yang tersebar di seluruh kampus. Satu *Fingerprint Scanner* dipasang untuk absensi dosen ketika berangkat dan pulang yang terletak di Gedung Terpadu lantai satu. Satu lagi berfungsi sebagai absensi ibadah mahasiswa yang terletak di Masjid dan dua sisanya berada di pintu gerbang untuk mendata mahasiswa yang keluar-masuk universitas. Pemindaian sidik jari ini mulai diterapkan sekitar pertengahan tahun 2018 atau tepatnya pada awal tahun ajaran 2018/2019. Harapannya dengan adanya sistem ini absensi akan lebih terstruktur.

Karena pada tahun akademik 2018/2019 sistem pertama kali digunakan, maka perlu adanya evaluasi berdasarkan faktor kepuasan persepsi mahasiswa selaku penggunaanya. Harapannya setelah adanya analisis ini sistem akan lebih optimal dan sisi yang belum maksimal agar segera dibenahi. Selain itu berdasarkan studi kasus peneliti melalui wawancara yang dilakukan pada beberapa mahasiswa yang melakukan absensi ibadah di masjid, masih ditemukan adanya permasalahan seperti sensor yang tidak sensitif ketika mahasiswa melakukan absensi, ada juga mahasiswa yang belum terdata padahal sudah mendaftarkan dirinya di sistem dan sistem yang tidak selalu hidup ketika waktunya melakukan absensi. Karena beberapa permasalahan tersebut, jelas bahwa analisis perlu dilakukan agar pihak universitas mengetahui hal-hal apa saja yang harus

diperbaiki dan perlu ditingkatkan lagi untuk memuaskan dan memberikan kenyamanan mahasiswa dalam melakukan absensi.

Dalam menganalisa suatu data perlu adanya variabel untuk mengukur kualitas sistem. Variabel yang akan dihitung untuk mempengaruhi kepuasan mahasiswa dalam analisa ini menggunakan model DeLone & McLean yaitu kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan sebagai variabel laten eksogen dan penggunaan, kepuasan mahasiswa, manfaat bersih sebagai variabel laten endogen.

Ada banyak cara untuk mengukur tingkat kepuasan seseorang diantaranya dengan menggunakan pendekatan *Structural Equation Modeling*, *Partial Least Square*, *Multiple Logistic Regression* dan *Generalized Maximum Entropy*². Dalam penelitian ini analisis sistem pemindaian sidik jari menggunakan metode *Structural Equation Modeling* (SEM). SEM merupakan metode analisis data yang dilakukan untuk menjelaskan hubungan antar variabel yang ada dalam penelitian³. Di dalam teori SEM terdapat dua variabel yakni variabel laten dan variabel manifes. Variabel laten adalah variabel yang tidak dapat diukur nilainya langsung kecuali adanya variabel manifes. Sedangkan variabel manifes adalah variabel yang dapat diukur langsung. Variabel laten terbagi menjadi dua yakni variabel laten endogen dan variabel laten eksogen. Variabel laten endogen merupakan variabel yang dipengaruhi sedangkan variabel laten eksogen merupakan variabel yang mempengaruhi.

SEM dirancang untuk menguji suatu model bukan untuk merancang teori oleh karena itu peneliti menggunakan teknik analisis SEM untuk mengukur kepuasan mahasiswa UNIDA Gontor terhadap *fingerpint scanner* masjid. Alasan peneliti menggunakan SEM karena metode ini

² Kiky Rizky Nova Wardani, "Analisis Perhitungan Indeks Kepuasan Pelanggan Terhadap Operator Seluler Dengan Menggunakan Metode SEM (Studi Kasus : Mahaasiswa Fakultas Ilmu Komputer) Kiky Rizky Nova Wardani," in *Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi Dan Managemen Palembang-Indonesia*, 2014, Hal. 93.

³ Singgih Santoso, *Konsep Dasar Dan Aplikasi SEM Dengan Amos 24* (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2018).

bertujuan untuk menguji kecocokan model DeLone & McLean dengan data penelitian untuk mencari indeks kepuasan mahasiswa. SEM dirancang bukan untuk membuat teori oleh karena itu peneliti ingin menguji model dengan analisis SEM untuk mengukur kepuasan mahasiswa UNIDA Gontor terhadap *fingerprint scanner* masjid.

Untuk memudahkan penghitungan dalam metode ini, ada beberapa *software* yang digunakan untuk analisis *Structure Equation Modeling* antara lain AMOS, LISREL with PRELIS, LISCOMP, Mx, EQS, SmartPLS dan masih banyak lagi. Pada penelitian kali ini peneliti akan menggunakan IBM SPSS AMOS karena memiliki kelebihan *user-friendly graphical interface* yaitu kemudahan pengguna untuk menggambarkan model struktural⁴. AMOS merupakan akronim dari Analysis Moment of Structural yang digunakan sebagai pendekatan umum analisis data dalam Model Persamaan Struktural (*Structural Equation Model*) atau yang dikenal dengan SEM. SEM dikenal juga sebagai *Analysis of Covariance Structures* atau disebut juga sebagai model sebab akibat (*causal modeling*). Dengan menggunakan AMOS maka perhitungan rumit dalam SEM akan jauh lebih mudah dilakukan dibandingkan dengan menggunakan perangkat lunak lainnya. Lebih lagi penggunaan AMOS akan mempercepat dalam membuat spesifikasi, melihat serta melakukan modifikasi model secara grafik dengan menggunakan *tool* yang sederhana.

Melalui metode SEM ini diharapkan akan memunculkan hasil analisis yang akurat dan dapat meningkatkan kualitas dari *Fingerprint Scanner* agar lebih optimal dalam pemakaiannya. Seperti dalam hadits nabi yang berbunyi :

كُلُّ بَنِي آدَمَ خَطَّاءٌ وَخَيْرُ الْخَطَّائِينَ التَّوَّابُونَ

Artinya : Setiap bani adam berbuat dosa dan sebaik-baik orang yang berbuat dosa adalah yang bertaubat. (HR. Ibnu Majah).

⁴ Dahlia Br Ginting, "Structural Equation Modeling (SEM)," *Media Informatika* 8, no. 3 (2009): Hal. 132, <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.25615.38565>.

Dan juga dalam Firman Allah dalam surah Al-Maidah ayat 39 yang berbunyi :

فَمَنْ تَابَ مِنْ بَعْدِ ظُلْمِهِ وَأَصْلَحَ فَإِنَّ اللَّهَ يَتُوبُ عَلَيْهِ إِنَّ اللَّهَ عَفُورٌ رَحِيمٌ

Artinya : Maka barangsiapa bertaubat (di antara pencuri-pencuri itu) sesudah melakukan kejahatan itu dan memperbaiki diri, maka sesungguhnya Allah menerima taubatnya. Sesungguhnya Allah Maha Pengampun lagi Maha Penyayang. (Al-Maidah:39)

Tafsir ayat di atas menjelaskan seorang pencuri yang telah melakukan berbuat dosa apabila ia kembali kepada Allah dan bertaubat maka lepaslah ia dari dosanya⁵. Dari ayat di atas dapat disimpulkan bahwasanya kita harus memperbaiki diri apabila kita mendapati suatu permasalahan. Sama seperti penelitian yang akan peneliti buat apabila nantinya terdapat hal yang kurang optimal pada sistem tersebut maka haruslah diperbaiki seperti kata وَأَصْلَحَ pada surah Al-Maidah:39 yang berarti “perbaikilah”. Dengan kedua dalil di atas penelitian yang akan dibuat ini berkaitan dengan salah satu maqashid syari’ah yakni “*hifdzu din*” atau dapat membantu meningkatkan kualitas ibadah.

Berdasarkan uraian pada latar belakang peneliti akan menganalisa faktor – faktor yang membuat mahasiswa di UNIDA Gontor merasa puas terhadap sistem pemindaian sidik jari yang berada di Masjid Jami’ UNIDA Gontor menggunakan metode SEM. Diharapkan dengan adanya analisa ini akan terlihat mana variabel yang harus dibenahi dan mana variabel yang harus dioptimalkan.

1.2. Rumusan masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah di jelaskan peneliti pada bagian latar belakang, maka rumusan masalah yang dapat dibuat adalah belum adanya analisis tentang kinerja sistem *fingerprint scanner* berdasarkan kepuasan mahasiswa dan sistem belum optimal. Hal ini didasari oleh studi

⁵ Abdul Ghoffar, *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 3*, ed. Hartono, Geis Abad, and Masdun Pranoto, Cetakan 2 (Bogor: Pustaka Imam asy-Syafi’i, 2003) Hal. 88.

kasus peneliti melalui wawancara yang menyatakan sistem tidak selalu dalam keadaan hidup, sensor sidik jari yang kurang peka dan beberapa mahasiswa belum terdata.

1.3. Tujuan

Dari rumusan masalah yang telah di tuliskan diatas, maka tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah menentukan indeks kepuasan mahasiswa dan faktor – faktor yang mempengaruhi kepuasan mahasiswa terhadap kualitas *fingerprint scanner*.

1.4. Manfaat

Manfaat yang diharapkan peneliti dari adanya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dengan dibuatnya penelitian ini akan membuat bagian BAPAK UNIDA Gontor semakin dipermudah dalam mengevaluasi kekurangan dan kelebihan dari kualitas sistem *Fingerprint Scanner* di Masjid Jami' UNIDA Gontor.
2. Dengan dibuatnya penelitian ini akan membuat peneliti mampu memahami tata cara metode analisis *Structural Equation Modeling* (SEM).
3. Dengan dibuatnya penelitian ini akan membuat Program Studi Teknik Informatika mendapatkan tambahan ilmu tentang Metode *Structural Equation Modeling* dan cara penggunaannya.

1.5. Batasan masalah

Agar permasalahan yang dirumuskan tidak melebar, maka penelitian ini memiliki batasan masalah sebagai berikut :

1. Pemindaian sidik jari yang akan diteliti hanya yang bertempat di Masjid Jami' UNIDA Gontor.
2. *Software* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *software* IBM SPSS AMOS.
3. Sampel yang digunakan minimal berjumlah 100 mahasiswa UNIDA

Gontor.

4. Metode analisis yang digunakan menggunakan metode SEM.

1.6. Sistematika pembahasan

Sistem pembahasan yang digunakan dalam penulisan skripsi sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

- 1.1. Latar Belakang
- 1.2. Rumusan Masalah
- 1.3. Tujuan
- 1.4. Manfaat
- 1.5. Batasan Masalah
- 1.6. Sistematika Pembahasan

BAB 2 LANDASAN TEORI

- 2.1. Penelitian Terdahulu
- 2.2. Fingerprint Scanner
- 2.3. Kualitas Sistem Informasi
- 2.4. Kepuasan Terhadap Sistem
- 2.5. Structural Equation Modeling (SEM)
 - 2.5.1. Pengertian dan Konsep Dasar SEM
 - 2.5.2. Langkah Analisis SEM

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

- 3.1. Jenis Penelitian
- 3.2. Waktu dan Tempat Penelitian
- 3.3. Populasi dan Sampel
- 3.4. Variabel Penelitian
- 3.5. Metode Pengumpulan Data
- 3.6. Uji Kualitas Angket
- 3.7. Metode Pengolahan dan Analisis Data
 - 3.7.1. Uji Prasyarat

3.7.2. Pengolahan dan Analisis Data

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

4.1.1. Hasil Analisis Uji Coba Angket

4.1.2. Hasil Analisis SEM

4.2. Pembahasan

BAB 5 PENUTUP

5.1. Kesimpulan

5.2. Saran