BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penerapan teknologi dalam kegiatan sehari-hari dilakukan untuk membuat kehidupan manusia menjadi lebih sehat, mudah, dan nyaman (Europe Commission, 2010). Di dunia pendidikan, teknologi mulai digunakan untuk menciptakan lingkungan belajar yang menarik dan menyenangkan bagi siswa, salah satunya dalam bentuk permainan digital (Klopfer dkk., 2009). Selain untuk kegiatan belajar, teknologi juga dibutuhkan untuk penyebaran informasi (Collier dkk., 2003). Collier dkk. (2003) menyatakan bahwa saat ini, kebutuhan penyebaran informasi tidak hanya berpusat pada konsep "*enter once, use anywhere*", melainkan harus mendapat suatu lompatan besar dalam memperoleh, mengasimilasi, dan membagikan informasi. Oleh karena itu, dibutuhkan bantuan teknologi untuk memenuhi kebutuhan penyebaran informasi pada masa sekarang ini.

Majalah dinding, atau sering diakronimkan sebagai mading, adalah salah satu jenis media massa tulis paling sederhana yang bertujuan untuk penyebaran informasi (Dewi, 2013). Mading digunakan oleh Universitas Multimedia Nusantara (UMN) sebagai media penyebaran informasi di lingkungan kampus. Namun, hasil studi fisibilitas yang dilakukan dari tanggal 9 sampai 15 Januari 2016 menunjukkan bahwa frekuensi pencarian informasi di mading oleh mahasiswa UMN hanya mencapai tingkat kadang-kadang. Selain tingkat frekuensi pemakaian yang rendah, hasil studi fisibilitas juga menunjukkan bahwa mahasiswa UMN belum merasa dimudahkan, baik dalam hal pencarian informasi yang dibutuhkan maupun

Rancang bangun..., Audy, FTI UMN, 2016

penyebaran informasi itu sendiri. Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa penyebaran informasi menggunakan mading tidak efektif untuk dilakukan.

Berdasarkan hasil kuesioner dalam studi fibilitas yang ditunjukkan pada lampiran kedua, tingkat kepuasan mahasiswa UMN turut mempengaruhi rendahnya intensitas pencarian informasi melalui mading. Studi fisibilitas menunjukkan bahwa tingkat kepuasan mahasiswa UMN terhadap penyebaran informasi yang dilakukan dengan penempelan poster di mading hanya mencapai kategori cukup. Studi fisibilitas juga menunjukkan beberapa faktor yang menyebabkan hal ini, yaitu mading masih dirasa sulit dalam pencarian informasi yang dibutuhkan, penampilan fisik mading terlihat berantakan sehingga nampak tidak terawat, banyaknya informasi yang tidak relevan, dan kurangnya pembaruan informasi di mading.

Selain dari sisi pengguna, penyebaran informasi menggunakan mading juga turut menimbulkan masalah bagi anggota kepengurusan mading. Christian Wijasa selaku ketua Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) periode 2015/2016 sekaligus anggota divisi Public Relation BEM periode 2014/2015, menyatakan bahwa perkembangan gedung kampus UMN menjadi salah satu penyebab makin sulitnya melakukan penyebaran informasi melalui penempelan poster di mading. Seiring bertambahnya gedung kampus, tentu mading yang harus diletakkan dan dikelola akan semakin banyak. Hal ini membuat kepengurusan mading membutuhkan waktu, tenaga, dan sumber daya manusia yang lebih banyak lagi. Namun, penambahan sumber daya yang terlalu banyak juga tidak mungkin dilakukan hanya untuk keperluan mading (Wijasa, 2016).

Near Field Communication, atau sering diakronimkan sebagai NFC, merupakan salah satu teknologi yang menggunakan induksi medan magnet

Rancang bangun..., Audy, FTI UMN, 2016

sehingga alat elektronik dapat saling berkomunikasi dalam jarak dekat tanpa harus bersentuhan (Kumar, 2010). Menurut Patel dan Kothari (2013), NFC adalah sebuah teknologi terkini yang menjanjikan untuk membuat suatu teori baru bagi sebagian besar pengguna ponsel. ABI Research memprediksi bahwa akan ada setidaknya dua miliar perangkat yang didukung NFC di tahun 2017 (LitePoint, 2014). Perkembangan dan popularitas teknologi NFC juga dibuktikan dengan percobaan skala besar yang dilakukan di negara Eropa, Amerika Utara, Asia, dan Oceania dalam hal pembayaran transportasi umum, kartu kredit, tiket elektronik, pengiklanan, dan pengaturan W-LAN (Patel dan Kothari, 2013).

Salah satu wujud nyata dari penerapan teknologi NFC adalah Smart Poster. Smart Poster adalah objek yang diberikan suatu NFC Tag, dimana *tag* tersebut dapat dibaca oleh pengguna dengan mendekatkan sebuah alat yang didukung NFC (NFC Forum, 2011). Bentuk dari Smart Poster dapat bermacam-macam, seperti poster, papan iklan, halaman majalah, bahkan objek tiga dimensi. Smart Poster telah banyak digunakan untuk berbagai tujuan di banyak negara. Di negara Monaco, Smart Poster digunakan untuk memberikan suatu informasi arah bagi turis di kerajaan Monaco sejak April 2008. Penerapan Smart Poster ini telah berhasil mengurangi kebutuhan brosur tercetak dalam industri turis, sekaligus menciptakan informasi yang interaktif dan *real-time* bagi pengguna (NFC Forum, 2011). Dengan konsep penerapan yang serupa, Smart Poster dapat diimplementasikan untuk menggantikan poster-poster pengumuman yang ada pada mading UMN.

Dalam implementasi Smart Poster menggunakan NFC, dibutuhkan suatu cara agar pengguna dapat mengakses informasi mading yang direpresentasikan oleh poster tersebut. Kebutuhan ini dapat dipenuhi menggunakan metode Tokenisasi.

Rancang bangun..., Audy, FTI UMN, 2016

Tokenisasi adalah metode untuk menggantikan nomor akun utama (*primary account number*) dengan sebuah nilai pengganti yang unik dan dibuat dari kumpulan angka acak (TSYS, 2015). Nilai pengganti ini disebut sebagai token. Saat ini, metode Tokenisasi telah banyak digunakan di kehidupan nyata, terutama di transaksi kartu kredit (Mogull dan Lane, 2010). Namun, penelitian yang dilakukan oleh Holmquist dkk. (1999) telah membuktikan bahwa metode Tokenisasi juga cocok digunakan untuk memberikan suatu kontrol akses terhadap informasi digital. Holmquist dkk. (1999) menyatakan bahwa metode pengaksesan informasi berbasis token merupakan paradigma interaksi yang valid untuk digunakan dalam mendukung pemberian akses ke informasi dalam lingkungan komputer terdistribusi. Dalam pembuatan token, Kuo (2011) merekomendasikan untuk melakukan *hashing* pada data yang ditambah dengan sebuah nilai unik, atau disebut juga sebagai Salt.

Penelitian yang dilakukan oleh Kristanda dan Lee (2014) telah berhasil merancang suatu model arsitektur sistem yang memungkinkan untuk meningkatkan kemudahan pemerolehan informasi menggunakan teknologi NFC di suatu museum. Ayu (2014) yang menerapkan teknologi presensi pada lingkungan kampus dengan menggunakan teknologi NFC telah berhasil membuktikan bahwa penerapan NFC hanya memerlukan biaya minimum, yaitu NFC Tag dan ponsel yang didukung oleh teknologi NFC. Hasil studi fisibilitas juga menunjukkan bahwa 95,2% mahasiswa UMN tertarik jika teknologi NFC diimplementasikan dalam pencarian dan pembagian informasi mading. Sebesar 92,5% mahasiswa UMN juga yakin bahwa penerapan teknologi NFC dapat meningkatkan efektivitas dan ketertarikan terhadap publikasi informasi di UMN. Berdasarkan hasil studi fisibilitas dan penelitian yang

Rancang bangun..., Audy, FTI UMN, 2016

ada, perancangan dan pembangunan sistem Mobile Bulletin dilakukan agar dapat mengimplementasikan konsep Smart Poster dengan menggunakan teknologi NFC dan metode Salt Tokenization ke dalam mading kampus UMN, serta mengukur *usability* atau kegunaan dari penerapan sistem tersebut dibandingkan penggunaan mading tradisional.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan kebutuhan yang dijelaskan sebelumnya, masalah yang dirumuskan adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana cara merancang dan membangun sistem Mobile Bulletin untuk mengimplementasi konsep Smart Poster menggunakan teknologi NFC dan metode Salt Tokenization?
2. Apakah penerapan sistem Mobile Bulletin dapat mempermudah mahasiswa UMN dalam pemerolehan dan penyebaran informasi mading di lingkungan kampus?
3. Apakah penerapan sistem Mobile Bulletin dapat mempermudah anggota Public Relation BEM UMN dalam pengelolaan mading?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dibagi menjadi dua sisi, yaitu teknis dan konsep. Dari sisi konsep, adapun tiga batasan masalah yang didefinisikan, yaitu sebagai berikut.

1. Sistem hanya dibuat untuk diimplementasikan di lingkungan kampus UMN dan sesuai dengan kebutuhan BEM UMN.
2. Sistem yang dibuat tidak mencakup mading yang ada di tiap fakultas secara spesifik, melainkan mading UMN secara umum.

Rancang bangun..., Audy, FTI UMN, 2016

3. Pengguna yang dimaksud dalam penelitian ini adalah mahasiswa UMN, sedangkan administrator yang dimaksud adalah anggota Public Relation dari BEM.

Dari sisi teknis, terdapat tiga batasan yang didefinisikan, yaitu sebagai berikut.

1. Sistem Mobile Bulletin terdiri dari tiga aplikasi, yaitu aplikasi *mobile* berbasis Android, *web service* (API), dan *content management system* (CMS) berbasis *web*.
2. Smart Poster akan mengarahkan pengguna ke daftar informasi mading sesuai kategori yang didekatkan dengan perangkat ponsel NFC.
3. Sistem yang dibuat hanya berada pada ruang lingkup mading, yaitu pemerolehan, penyebaran, dan pembaruan informasi.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem Mobile Bulletin untuk implementasi konsep Smart Poster dengan penerapan teknologi NFC dan metode Salt Tokenization. Selain merancang dan membangun, penelitian ini juga bertujuan untuk menerapkan konsep Smart Poster dengan teknologi NFC sebagai upaya untuk mempermudah, baik pemerolehan maupun penyebaran, informasi mading bagi mahasiswa UMN, serta memudahkan anggota *Public Relation* BEM dalam pengelolaan mading.

UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari perancangan dan pembangunan sistem Mobile Bulletin dalam penelitian ini adalah dapat memudahkan pemerolehan dan penyebaran informasi mading bagi mahasiswa UMN. Selain mempermudah pemerolehan dan penyebaran informasi, sistem ini juga diharapkan dapat memudahkan anggota Public Relation BEM dalam mengelola mading.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan Penelitian

Sistematika penulisan laporan penelitian ini dijelaskan sebagai berikut.

BAB I Pendahuluan

Berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan penelitian.

BAB II Landasan Teori

Berisi landasan teori terkait dengan sistem yang dirancang dan dibagun.

BAB III Metodologi Penelitian dan Perancangan Sistem

Berisi metodologi penelitian yang digunakan serta proses perancangan terkait dengan kebutuhan sistem dan desain antarmuka sistem.

BAB IV Implementasi dan Uji Coba

Berisi penjelasan mengenai implementasi dan hasil uji coba sistem, baik kepada pengguna maupun pengelola mading.

BAB V Simpulan dan Saran

Berisi kesimpulan penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.

UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA

Rancang bangun..., Audy, FTI UMN, 2016