



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Masa perkuliahan menitikberatkan proses belajar mengajar sebagai fondasi utama dalam memperkaya ilmu dan pengalaman mahasiswa. Kegiatan belajar mengajar tersebut dilaksanakan secara formal, yaitu mengikuti mata kuliah yang diambil oleh mahasiswa di kelas sesuai jadwal yang sudah diatur oleh pihak kampus. Menurut Mödritscher (2006), teori konstruktifisme menitikberatkan adanya pemahaman awal secara mandiri oleh para pembelajar sebelum dimulainya situasi belajar-mengajar yang pada akhirnya dapat membangun pemahaman yang lebih luas. Apabila mahasiswa tidak memiliki pemahaman awal, atau dengan kata lain tidak mempersiapkan materi yang akan diajarkan, maka hasil pemahaman baru setelah proses belajar mengajar belum tentu tepat dan luas. Tendensi konsep perkuliahan saat ini dan ke depannya adalah kelas yang dimediasi oleh teknologi (Du, Rosson, & Carroll, 2012), dimana mahasiswa memiliki materi pendukung yang selalu siap diakses. Materi tersebut kemudian dapat dimanfaatkan sebagai persiapan sebelum kelas dimulai atau dipergunakan saat kelas berlangsung sebagai pendukung materi yang diajarkan oleh dosen.

Universitas Multimedia Nusantara merupakan sebuah institut pendidikan tingkat tinggi di Tangerang yang berfokus pada teknologi informasi dalam aktivitas

akademiknya (Universitas Multimedia Nusantara, 2018). Metode pembelajaran reguler di institut tersebut biasanya menggunakan materi pendukung seperti *slideshow* materi yang ditampilkan pada layar di kelas. Terdapat dua opsi apabila mahasiswa ingin mengakses materi tersebut maupun materi pendukung lainnya. Pertama, mahasiswa meminta dosen secara langsung agar *file* materi dapat dibuka di piranti pribadi mahasiswa. Kedua, apabila dosen telah mengunggah *file* materi tersebut ke *e-learning*, maka mahasiswa dapat mengunduhnya melalui halaman mata kuliah yang bersangkutan melalui piranti pribadi mahasiswa. Kedua opsi metode akses tersebut berpengaruh terhadap tingkat kesiapan mahasiswa karena materi tidak secara langsung siap untuk diakses oleh mahasiswa. Apabila mahasiswa menghadapi tahapan-tahapan seperti menyalin materi, masuk ke *e-learning*, mengunduh materi, ataupun mencari materi di komputer jinjing masing-masing maka dapat berpotensi sebagai obstruksi (i.e. mengganggu proses belajar). Sifat obstruktif tersebut yang dapat menurunkan tingkat pemahaman mahasiswa terhadap materi yang sedang diajarkan (Jeng, Wu, Huang, Tan, & Yang, 2010). Mahasiswa cenderung memilih jalan cepat seperti menyalin dari sumber-sumber internet secara gamblang. Tidak adanya proses kolaborasi pikiran maupun penyerapan materi dari internet secara lebih dalam akan meniadakan dampak positif dari konsep kelas yang dimediasi teknologi (OECD, 2015). Oleh karena itu dibutuhkan cara akses lain yang lebih tidak obstruktif.

Teknologi *bluetooth low energy beacon* dapat menjadi solusi untuk mengintegrasikan informasi dengan manusia secara *seamless*, tanpa dibutuhkan adanya interaksi dari manusia itu sendiri (Zavalysyn, Duarte, & Santos, 2016).

Metode akses materi yang dimaksud adalah mengadopsi teknologi *beacon* dalam menyediakan informasi berupa materi kontekstual kepada mahasiswa terkait tanpa adanya tahapan-tahapan seperti login, menyalin materi, mencari materi, dan sebagainya. Penelitian sebelumnya telah mencapai kesimpulan bahwa sistem serupa yang disebut "*Smart Campus*" dapat diimplementasikan ke dalam kegiatan perkuliahan secara universal, dimana informasi individual terhadap masing-masing mahasiswa, dosen, maupun tamu dapat disediakan berdasarkan profil dan waktu (Tabunshchyk, Van Merode, Goncharov, & Patrahalko, 2015).

Penelitian ini akan membangun sistem aplikasi *context-aware classroom learning* menggunakan teknologi *bluetooth low energy beacon* yang diharapkan dapat berfungsi untuk mengurangi sifat obstruktif dari metode akses materi perkuliahan konvensional.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat dirumuskan dua masalah utama sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem aplikasi *context-aware classroom learning* menggunakan *bluetooth beacon* pada aplikasi *mobile Android* dalam memecahkan hambatan akses materi perkuliahan?
2. Bagaimana perbedaan tingkat pemahaman mahasiswa saat masa perkuliahan antara akses materi pembelajaran konvensional dan akses materi pembelajaran yang didukung oleh sistem *bluetooth beacon* pada aplikasi *mobile Android*?

1.3. Batasan Masalah

Terdapat beberapa batasan masalah yang membatasi lingkup penelitian ini, yaitu:

1. Pengguna sistem yaitu mahasiswa dan dosen Universitas Multimedia Nusantara.
2. Sistem berupa teknologi *bluetooth beacon* bermerek Estimote, aplikasi *mobile* dengan sistem operasi Android, dan aplikasi *web back-end*.
3. Interaksi pada aplikasi *back-end* bagi dosen hanya berupa *input* materi, sedang pada aplikasi *mobile* hanya berupa *output* materi pada mahasiswa.
4. Sistem aplikasi bersifat independen, terpisah dari sistem informasi pembelajaran apapun yang sudah tersedia di Universitas Multimedia Nusantara.

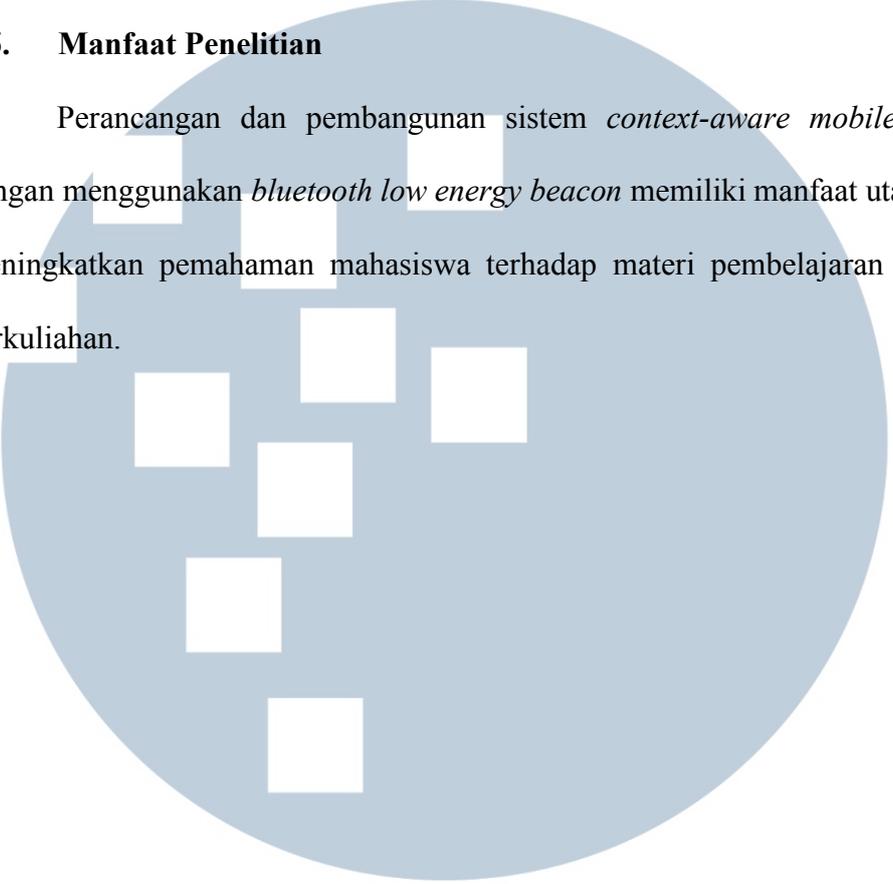
1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun sistem penyediaan materi perkuliahan kontekstual menggunakan *bluetooth beacon* pada aplikasi *mobile* Android.
2. Mengukur perbedaan tingkat pemahaman mahasiswa terhadap materi perkuliahan antara metode pembelajaran konvensional dan setelah menggunakan sistem pembelajaran kontekstual berbasis *bluetooth beacon* pada aplikasi *mobile* Android.

1.5. Manfaat Penelitian

Perancangan dan pembangunan sistem *context-aware mobile learning* dengan menggunakan *bluetooth low energy beacon* memiliki manfaat utama untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi pembelajaran pada saat perkuliahan.



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA