

PROTOTIPE MEDIA INFORMASI GEOGRAFIS TOKO DAN APLIKATOR BAJA RINGAN DI KOTA PALEMBANG

Febria Sri Handayani, Bobby Pranata, Adi Irawan

Sistem Informasi, STMIK PalComTech

Jalan Basuki Rahmat No.05, Kemuning, Palembang

Email : febria_sri@palcomtech.ac.id

Abstrak— Baja ringan merupakan salah satu material populer pengganti kayu untuk pemasangan rangka atap rumah atau gedung. Selain dari segi harga yang lebih ekonomis, baja ringan juga mempunyai berat yang lebih ringan dan ketahanan material yang lebih lama dibanding kayu yang rentan akan kelapukan dan binatang rayap. Pembangunan gedung dan perumahan yang menggunakan material baja ringan paling banyak dilakukan oleh pengusaha besar dan kontraktor perumahan. Untuk masyarakat awam yang ingin memperbaiki struktur atap rumahnya menggunakan material baja ringan terkadang masih membutuhkan banyak pertimbangan. Mereka lebih cenderung mempertimbangkan masalah pembiayaan dibanding kualitas yang didapat jika menggunakan material baja ringan. Penelitian ini dilakukan karena kurangnya pengetahuan masyarakat kota Palembang tentang deskripsi elemen, kualitas, biaya, material, aksesoris, toko dan aplikator baja ringan di kota Palembang. Dalam penelitian ini diberikan aplikasi dengan fasilitas informasi deskripsi elemen, kualitas, material, dan aksesoris rangka atap baja ringan, informasi geografis toko dan aplikator baja ringan di kota Palembang, serta dilengkapi dengan kalkulator simulasi biaya proyek pemasangan rangka atap baja ringan. Perancangan dan pemrograman dilakukan dengan metode prototipe untuk menghasilkan aplikasi dengan *platform* Android. Perancangan basis datanya menggunakan MySQL. Penelitian ini bertujuan mengedukasi masyarakat tentang rangka atap baja ringan dan juga membantu promosi jasa aplikator baja ringan di kota Palembang.

Kata Kunci — Baja Ringan, Prototipe, Android, Aplikator, Simulasi Biaya

I. PENDAHULUAN

Rangka atap baja ringan merupakan salah satu konstruksi yang saat ini sedang digemari pada perancangan atap bangunan, baik bangunan gedung bertingkat maupun bangunan perumahan. Rangka atap baja ringan ini biasanya digunakan untuk menggantikan pemakaian bahan dasar seperti kayu. Baja ringan dipilih sebagai alternatif pengganti kayu sebagai rangka atap karena baja

ringan memiliki faktor keawetan, tahan rayap, dan tahan karat [1]. Selain itu baja ringan juga mempunyai massa yang lebih ringan.

Di kota Palembang ini sebenarnya sudah banyak toko ataupun aplikator yang menjual sekaligus melayani proyek pemasangan rangka atap rumah menggunakan bahan baja ringan. Namun informasi pesebaran toko dan para aplikator tersebut belum banyak diketahui masyarakat. Berdasarkan hasil wawancara, kebanyakan dari masyarakat yang ingin merekonstruksi atap rumahnya menggunakan baja ringan hanya mengandalkan kenalan aplikator yang ada di lingkungan daerah tempat tinggal mereka. Sebenarnya tidak sulit untuk menemukan para aplikator tersebut. Namun, jika masyarakat menginginkan survei harga dan kualitas, maka pelanggan harus mencari, menghubungi, atau mendatangi aplikator tersebut satu persatu. Selain itu, bisa juga mencari tahunya lewat kerabat yang sudah pernah menggunakan jasa aplikator tersebut untuk proyek pemasangan rangka atap baja ringan. Selain itu, dapat juga mengakses halaman jual beli barang dan jasa yang sudah ternama seperti OLX, Bukalapak, dan lainnya. Akan tetapi, edukasi mengenai serba-serbi baja ringan di masyarakat belumlah banyak diketahui. Banyak masyarakat yang tidak paham apa dan bagaimana kualitas baja ringan itu sebenarnya. Banyak pertimbangan efisiensi dan efektifitas baja ringan jika dibandingkan dengan bahan kayu. Serta banyak aplikator yang tidak mau secara gamblang menjelaskan bagaimana cara menghitung biaya minimum pemasangan rangka atap baja ringan. Hal ini terkait masalah privasi dagang dan persaingan bisnis.

Oleh karena itu dalam penelitian ini akan diberikan solusi atas masalah yang sudah dijabarkan diatas. Penelitian ini juga dilakukan berdasarkan dengan pengalaman peneliti dalam pemasangan rangka atap baja ringan. Rancangan aplikasi berbasis Android akan dibuat dengan konten informasi tentang serba-serbi baja ringan, peta geografis toko dan aplikator baja ringan di kota Palembang, serta kalkulator simulasi biaya minimum untuk proyek pemasangan rangka atap baja ringan (dengan perkiraan harga untuk kota Palembang).

Aplikasi ini dibangun dengan metode prototipe dan memanfaatkan fasilitas Google Maps API untuk menampilkan lokasi dan informasi toko dan aplikator baja ringan di kota Palembang. Dengan memanfaatkan fasilitas ini, masyarakat memiliki kebebasan dalam menentukan toko dan aplikator mana yang akan dipilih untuk membantu mereka merekonstruksi rangka atap rumah mereka. Aplikasi ini juga diharapkan dapat mengedukasi masyarakat untuk beralih ke material baja ringan. Hal ini dilakukan dalam rangka mengurangi penggunaan kayu, mendukung *sustainable development* dalam bidang properti dan turut menyelamatkan konsistensi hutan kayu di Indonesia.

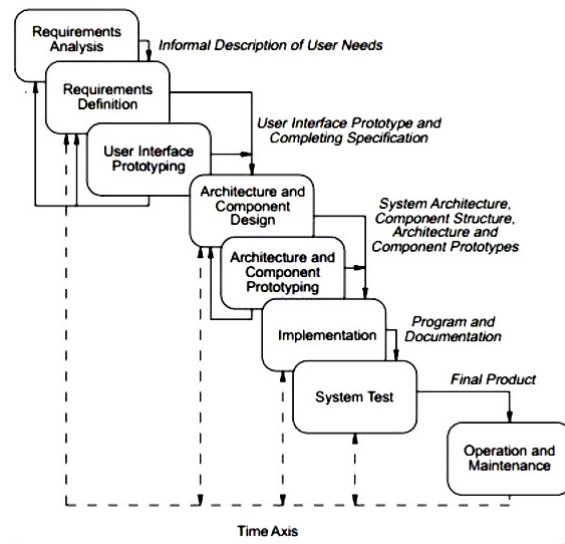
II. TINJAUAN PUSTAKA

Analisa perbandingan rangka atap baja ringan dan rangka atap kayu juga pernah dibahas oleh peneliti sebelumnya. Penelitian yang dilakukan oleh Oktarina dan Darmawan (2015) mengenai perbandingan rangka atap baja ringan dan rangka atap kayu dari segi analisis struktur dan anggaran biaya. Penelitian ini menghasilkan hitungan persentase pengurangan berat dan biaya kuda-kuda baja ringan terhadap kayu yang menggunakan genteng keramik. Pemodelan rangka atap baja ringan jika dibandingkan dengan kayu mempunyai tingkat kerusakan (*ratio*) dan defleksi yang sangat kecil sehingga aman untuk digunakan [1].

Penelitian tentang aplikasi yang memanfaatkan Google Maps API juga pernah dilakukan. Salah satu dari penelitian tersebut menghasilkan sebuah website yang memanfaatkan Google Maps API untuk pengembangan sistem informasi geografis dalam bidang pariwisata di kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Website yang dihasilkan menyajikan informasi pariwisata dengan tampilan peta berupa peta satelit dan peta terrain yang dilengkapi fitur untuk melengkapi informasi, menambah lokasi, mencari objek wisata, dan memberikan penilaian terhadap tampilan web tersebut. Pemberian penilaian dilakukan dengan kuisisioner uji kebergunaan yang meliputi lima komponen yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction*. Hasil rekapitulasi kuisisioner uji kebergunaan dari 25 responden dengan waktu tayang 10-17 November 2014 menunjukkan presentase 70,69% sehingga website dikategorikan layak [2].

Penelitian lainnya juga pernah dilakukan dengan menggunakan metode prototipe dalam mengembangkan web e-commerce Bojana Sari. Mereka menyatakan bahwa penggunaan metode prototipe dalam penelitian mereka dimaksudkan agar web e-commerce yang dikembangkan dapat memenuhi atau sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Web e-commerce Bojana Sari yang dikembangkan memiliki beberapa fungsi antara lain pengelolaan produk, sistem pemesanan, sistem pembayaran, dan pelacakan status. Dengan adanya fitur-fitur tersebut, maka web e-commerce Bojana Sari dapat memenuhi kebutuhan perusahaan.

Penelitian dimulai dengan tahap pembangunan aplikasi prototipe yang kemudian akan dievaluasi oleh user. Setelah melalui proses evaluasi, kemudian aplikasi prototipe dijadikan produk akhir dan dirilis ke user [3].



Gambar 1. Tahapan Metode Prototipe [4]

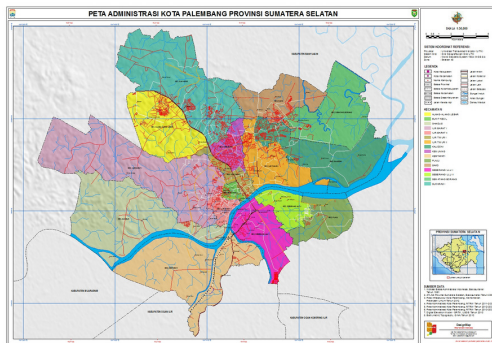
Tahapan metode prototipe dalam penelitian ini seperti gambar 1 dimulai dengan beberapa langkah, diantaranya :

1. Analisis dan definisi kebutuhan user terhadap aplikasi yang akan dikembangkan.
2. Perancangan prototipe *user interface* dari aplikasi yang akan dikembangkan.
3. Setelah dua langkah diatas dievaluasi bersama user, langkah selanjutnya dilakukan perancangan prototipe komponen dan arsitektur aplikasi. Untuk selanjutnya rancangan prototipe ini juga harus dievaluasikan lagi bersama *user*, sampai didapat hasil rancangan yang sesuai kebutuhan *user*. Pada tahap ini juga dimungkinkan untuk terjadinya iterasi prototipe ke langkah 1 dan 2.
4. Setelah melalui rangkaian evaluasi prototipe, kemudian dilakukan pengkodean dan *building* aplikasi, untuk selanjutnya dilakukan pengujian tahap awal.
5. Setelah prototipe diwujudkan menjadi aplikasi, langkah selanjutnya adalah mengimplementasi aplikasi tersebut (*hosting*, domain, dan konversi APK) dan diuji secara fungsionalitas (*black box testing*).
6. Setelah proses implementasi dan pengujian selesai dan dinyatakan bahwa aplikasi valid, maka aplikasi siap dirilis ke *user* dan pengembang juga bertanggung jawab memonitor penggunaan aplikasi dengan batasan yang telah ditentukan. Ditahapan ini juga dimungkinkan untuk pengembang melakukan pengukuran kelayakan aplikasi, baik dengan para ahli maupun dengan *end-user*. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan

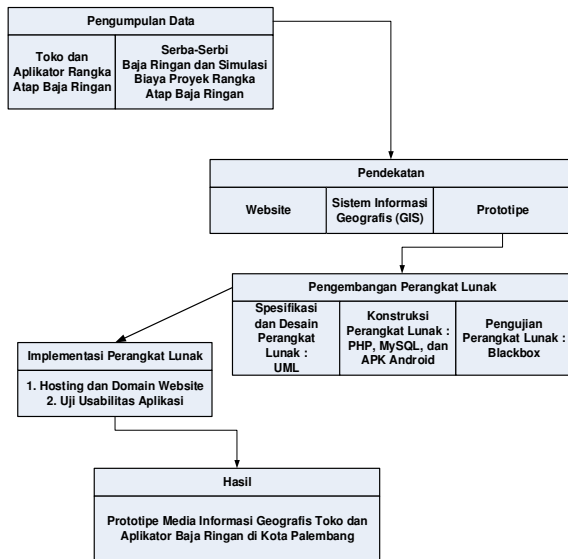
penilaian dan kemungkinan rekomendasi pengembangan aplikasi dimasa yang akan datang.

III. METODOLOGI

Penelitian dilakukan di wilayah kota Palembang yang secara geografis terletak pada 2°59'27.99"LS 104°45'24.24"BT. Luas wilayah Kota Palembang adalah 358,55 Km² dengan ketinggian rata-rata 8 meter dari permukaan laut. Kota Palembang terletak di lokasi yang cukup strategis karena dilalui oleh jalan Lintas Sumatera yang menghubungkan antar daerah di Pulau Sumatera.



Gambar 2. Peta Administrasi Kota Palembang [5]

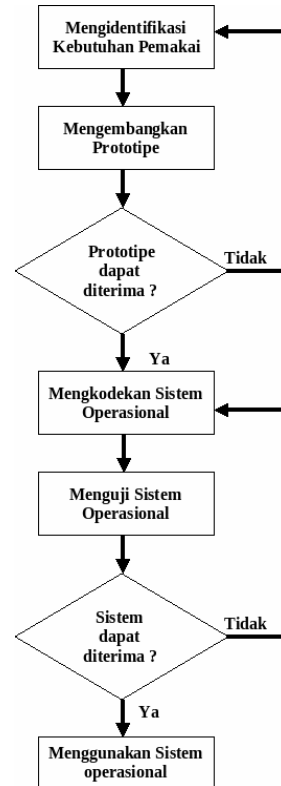


Gambar 3. Alur Penelitian

Beberapa langkah yang dilakukan dalam penelitian ini seperti pada gambar 3, diantaranya :

1. Melakukan kegiatan pengumpulan data dengan cara survei lokasi toko baja ringan di kota Palembang, wawancara langsung pada beberapa pemilik toko dan aplikator rangka atap baja ringan di kota Palembang, studi pustaka tentang metode prototipe, bahan baja ringan dan simulasi biaya proyek rangka atap baja ringan, dan dokumentasi penelitian.

2. Mempersiapkan data spasial dan non spasial tentang toko dan aplikator baja ringan di kota Palembang.
3. Melakukan perancangan dan pemrograman aplikasi menggunakan metode prototipe.
4. Melakukan implementasi aplikasi.



Gambar 4. Alur Pengembangan Sistem

1. Tahap awal dilakukan identifikasi kebutuhan dengan cara melakukan analisa dan pendefinisian kebutuhan user terhadap aplikasi yang akan dikembangkan.
2. Tahap selanjutnya dilakukan pengembangan prototipe. Dimana pada fase ini dilakukan perancangan prototipe *user interface* dan pemodelan proses dari aplikasi yang akan dikembangkan.
3. Setelah dua langkah diatas dievaluasi bersama user, langkah selanjutnya dilakukan perancangan prototipe komponen dan arsitektur aplikasi. Untuk selanjutnya rancangan prototipe ini juga harus dievaluasikan lagi bersama *user*, sampai didapat hasil rancangan yang sesuai kebutuhan *user*. Pada tahap ini juga dimungkinkan untuk terjadinya iterasi prototipe ke langkah 1 dan 2.
4. Setelah melalui rangkaian evaluasi prototipe, kemudian dilakukan pengkodean dan *building* aplikasi, untuk selanjutnya dilakukan pengujian tahap awal.
5. Setelah prototipe diwujudkan menjadi aplikasi, langkah selanjutnya adalah mengimplementasi aplikasi tersebut (*hosting*, domain, dan konversi

APK) dan diuji secara fungsionalitas (*black box testing*).

6. Setelah proses implementasi dan pengujian selesai dan dinyatakan bahwa aplikasi valid, maka aplikasi siap dirilis ke *user* dan pengembang juga bertanggung jawab memonitor penggunaan aplikasi dengan batasan yang telah ditentukan. Ditahapan ini juga dimungkinkan untuk pengembang melakukan pengukuran kelayakan aplikasi, baik dengan para ahli maupun dengan *end-user*. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan penilaian dan kemungkinan rekomendasi pengembangan aplikasi dimasa yang akan datang.

IV. PEMBAHASAN

Khusus untuk kota Palembang, belum didapati adanya website yang dijadikan sarana bagi masyarakat untuk mendapatkan informasi lokasi toko dan aplikator baja ringan. Informasi mengenai lokasi para aplikator masih mengandalkan aplikator yang ada dan dikenal disekitar lingkungan tempat tinggal masyarakat. Oleh karena itu, penelitian ini menghasilkan website untuk membantu promosi toko dan aplikator baja ringan di kota Palembang. Untuk mewujudkan pengembangan website tersebut dibutuhkan beberapa aktifitas identifikasi kebutuhan, diantaranya :

1. Identifikasi Kebutuhan Pemakai

User requirement dalam penelitian ini difokuskan pada :

- a) Pengolahan data spasial dan non-spasial dari toko dan aplikator baja ringan di kota Palembang.
- b) Penyajian informasi tentang serba-serbi baja ringan yang dapat digunakan untuk proyek rangka atap baja ringan.
- c) Memberikan fitur simulasi biaya proyek pemasangan rangka atap baja ringan dengan acuan rata-rata harga jual khusus kota Palembang.
- d) Target sasaran pemakai pada aplikasi ini adalah admin pengolah data dan masyarakat Palembang yang berminat untuk mencari informasi seputar proyek baja ringan.

2. Identifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Aktivitas identifikasi kebutuhan perangkat lunak untuk website media informasi geografis toko dan aplikator baja ringan di kota Palembang ini didefinisikan dalam tiga jenis kebutuhan, diantaranya :

a) Kebutuhan Fungsional

- Aplikasi ini dapat menampilkan daftar toko dan aplikator baja ringan lengkap dengan data alamat, kontak dan peta lokasinya.
- Aplikasi ini dapat menampilkan informasi seputar baja ringan, diantaranya alasan mengapa masyarakat harus beralih ke baja ringan, komposisi bahan pada baja

ringan, fungsi dan keunggulan bahan baja ringan dibanding bahan kayu, dan lain sebagainya.

- Aplikasi ini juga dapat digunakan oleh masyarakat untuk menghitung biaya proyek pemasangan rangka atap baja ringan sesuai ukuran dan volume atap rumah yang dikehendaki. Simulasi biaya proyek ini meliputi ukuran atap yang dibangun, kebutuhan bahan baja ringan seperti kaso, reng, dan aksesoris lainnya. Semuanya dikalkulasi untuk menghasilkan total biaya proyek yang harus disiapkan jika akan melakukan pemasangan rangka atap baja ringan.

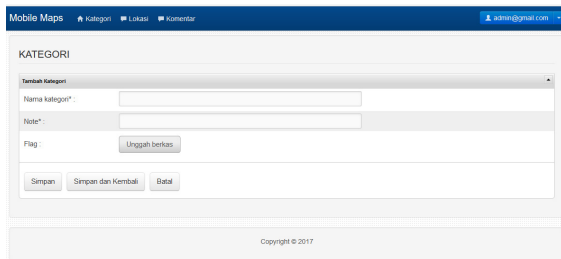
b) Kebutuhan Antar Muka

- Bagi admin, aplikasi ini dapat digunakan dalam bentuk website ataupun APK.
- Sedangkan bagi pengunjung aplikasi ini diakses dengan menggunakan *smartphone* yang sudah diinstall aplikasi. Seluruh informasi yang akan diakses oleh pengunjung dapat ditampilkan jika *smartphone* terkoneksi dengan jaringan internet.
- Data yang diolah oleh admin disimpan dalam database aplikasi.

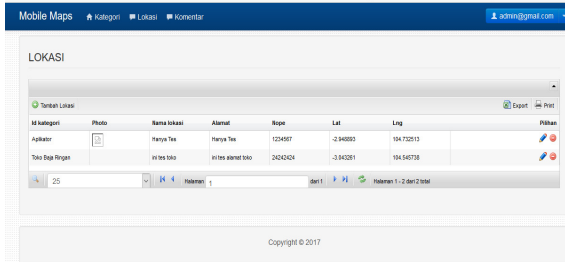
c) Kebutuhan Unjuk Kerja

- *Time behavior* yang diharapkan dari aplikasi ini tidak lebih dari 1 menit. Jika ternyata waktu tanggap untuk penyajian informasi dari aplikasi ini melebihi 1 menit, maka user diharapkan untuk memeriksa koneksi internet dari *smartphone*-nya.
- Aplikasi ini diharapkan dapat menampilkan peta lokasi toko dan aplikator baja ringan sesuai dengan lokasi sebenarnya. Jika terjadi kesalahan titik lokasi, maka user dapat memeriksa titik lokasi yang benar pada google map berdasarkan data alamat dan kontak dari masing-masing toko dan aplikator baja ringan.

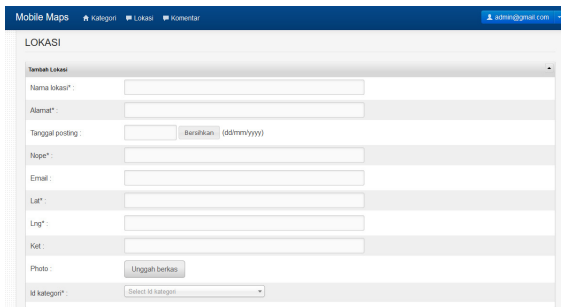
Untuk pemodelan proses untuk website ini dilakukan dengan menggunakan Unified Modelling Language (UML), diantaranya use case diagram, activity diagram, dan class diagram. Gambar 5, 6, 7, 8, dan gambar 9 menunjukkan hasil pemodelan proses untuk website ini.



Gambar 11. Halaman Input Kategori

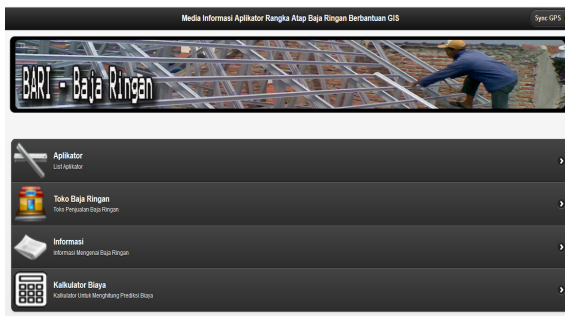


Gambar 12. Halaman Daftar Lokasi Toko/Aplikator

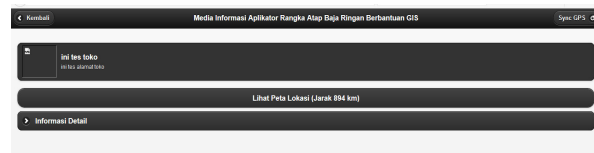


Gambar 13. Halaman Input Data Lokasi Toko/Aplikator

Selain itu, dibuat juga user interface untuk digunakan oleh pengunjung. Pada gambar 14, 15, 16, dan gambar 17 para pengunjung dapat melihat hasil pengolahan data yang dilakukan oleh admin. Informasi yang diterima oleh pengunjung diantaranya adalah informasi detail termasuk peta lokasi dari toko dan aplikator baja ringan, informasi serba-serbi baja ringan, dan kalkulator untuk simulasi biaya proyek pemasangan rangka atap baja ringan.



Gambar 14. Halaman Awal Aplikasi



Gambar 15. Halaman Detail Toko/Aplikator



Gambar 16. Halaman Informasi Baja Ringan



Gambar 17. Halaman Simulasi Biaya Proyek

Setelah proses perancangan dan penulisan kode program selesai dilakukan dalam bentuk website. Langkah selanjutnya adalah mengkonversi website tersebut dalam bentuk aplikasi android atau biasa disebut APK, untuk kemudian dilakukan pengujian dengan menggunakan *smartphone*. Pengujian pada ini dilakukan untuk memastikan bahwa tampilan dan fungsi dari aplikasi dapat berjalan dengan baik secara proporsional.

V. KESIMPULAN

Aplikasi ini dibuat sebagai salah satu upaya membantu promosi toko dan aplikator baja ringan yang ada di kota Palembang. Diharapkan dengan dipublikasikannya aplikasi ini baik dalam bentuk web ataupun aplikasi android, dapat membantu tidak hanya para pemilik toko dan aplikator baja ringan tapi juga masyarakat kota Palembang yang ingin mencari tahu serba-serbi tentang baja ringan. Selain itu juga, melalui aplikasi ini peneliti juga ingin menggugah minat masyarakat untuk beralih menggunakan bahan baja ringan daripada bahan kayu sebagai rangka atap rumah atau gedung. Seperti yang telah diungkapkan dibagian latar belakang bahwa *sustainable development* untuk kota Palembang juga harus turut didukung mengingat Palembang adalah kota yang lumayan cepat perkembangannya.

Untuk penelitian lanjutan, diharapkan dapat menyempurnakan semua kekurangan dalam aplikasi ini. Adapun beberapa fitur yang dirasa perlu ditambahkan diantaranya seperti fitur track pada peta lokasi yang seharusnya dilengkapi dengan panduan transportasi yang dapat diakses oleh *user* seperti pada *google map*. Selain itu, fitur booking

proyek pada toko/aplikator yang dipilih oleh masyarakat juga perlu ditambahkan. Hal ini dilakukan guna menindak lanjuti kegiatan promosi yang menjadi tujuan pada aplikasi ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada LPPM STMIK PalComTech Palembang dan segenap panitia CITISEE 2018 STMIK AMIKOM Purwokerto. Atas perhatian dan bantuannya dalam memberi dukungan moril maupun materil untuk penyelesaian, penerimaan, dan pemaparan naskah penelitian ini dalam Seminar Nasional CITISEE ke-3 tahun 2018 di Yogyakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Oktarina, Devi., Darmawan, Agus. (2015). *Analisa Perbandingan Rangka Atap Baja Ringan dan Rangka Atap Kayu Dari Segi Analisis Struktur dan Anggaran Biaya*. Jurnal Konstruksia Vol.7 No. 1 Desember 2015, halaman 27-36, ISSN : 2086-7352.
- [2] Kusuma, Mashita Enggar., Budisusanto, Yanto. (2015). *Aplikasi Google Maps API Dalam Pengembangan Sistem Informasi Geografis (SIG) Pariwisata Berbasis Web (Studi Kasus : Kabupaten Sidoarjo)*. Jurnal Geoid Vol.10 No.02 Februari 2015, halaman 129-136, ISSN : 1858-2281.
- [3] Afgan Amar Pradipta, Yuli Adam Prasetyo, Nia Ambarsari. 2015. *Pengembangan Web E-Commerce Bojana Sari Menggunakan Metode Prototype*. e-Proceeding of Engineering, Vol.2 No.1 April 2015, page 1042, ISSN : 2355-9365
- [4] M. Khosrow-Pour. 2005. *Encyclopedia of Information Science and Technology (5 Volumes)*. Idea Group Reference
- [5] <https://petatematikindo.wordpress.com/2013/03/24/administrasi-provinsi-sumatera-selatan/>