

Perancangan Aplikasi *Marketplace* Jasa Percetakan Berbasis *Website*

Rahmat Fauzi¹⁾, Satrio Wibowo²⁾ Dela Youlina Putri³⁾

Dosen Sistem Informasi, Universitas Telkom Bandung Jawa Barat,¹⁾
Mahasiswa Sistem Informasi Universitas Telkom Bandung Jawa Barat²⁾³⁾

Abstrak

Perkembangan teknologi layanan *e-commerce* berbasis *marketplace* sudah sangat marak di Indonesia. Namun, belum ada layanan jasa percetakan berbasis *marketplace*. Padahal kebutuhan jasa percetakan di masyarakat tetap tinggi. Layanan jasa percetakan yang ada saat ini adalah layanan berbasis *business to consumer (B2C)* sehingga masyarakat harus membandingkan informasi harga dan layanan secara langsung ke pemilik percetakan baik online maupun offline. Salah satu solusi dari permasalahan tersebut adalah membuat sistem informasi berbasis *marketplace* untuk jasa percetakan yang dinamakan CETAKIN. Dengan aplikasi ini, Informasi layanan percetakan di suatu wilayah dapat diintegrasikan pada sistem ini. Sistem integrasi *marketplace* percetakan ini dibangun dengan metode *waterfall* dengan empat tahapan yakni analisa kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan pengujian sistem dengan Bahasa pemrograman PHP dan Database MySQL. Adapun fitur yang ada pada aplikasi *marketplace* ini adalah pendaftaran, pencarian, pemesanan jasa percetakan. Aplikasi sistem informasi ini memberi nilai tambah yakni membuat proses pencarian percetakan dan harga layanan jasa percetakan lebih efektif dan efisien karena masyarakat tidak perlu mengunjungi alamat percetakan. Di sisi lain, keuntungan yang didapat bagi pemilik toko dapat memperluas daya cakupan iklan tokonya sehingga masyarakat luas bisa lebih tahu adanya percetakannya tersebut.

Kata kunci: sistem informasi; *marketplace*; *e-commerce*; percetakan; pemesanan; Optimasi pencarian

Abstract

[Design of Marketplace Application for Printing Service Based On Website] The development of *e-commerce* based on *marketplace* is very familiar in Indonesia. However, there is no digital printing services based on *marketplace* whereas the need of these services remains high. Currently, the printing house services based on *business to customer (B2C)* style so people have to compare the pricing and service information directly to print owners both online and offline. One solution to face this problem is to create a *marketplace* printing services called CETAKIN. By this application, information of printing service in a region can be integrated into this system. This system of printing *marketplace* integration is built with *waterfall* method with four stages namely needs analysis, system design, implementation, and system testing with PHP programming language and MySQL Database. The features that exist in this *marketplace* application is registration, search, order printing services. This information system application provides added value that makes the process of printing search and printing service prices more effective and efficient because people do not need to visit the address of printing. On the other hand, the benefits gained for the store owner can expand the coverage of his store's advertising so that the public know more the existence of the printing.

Keywords: Information System; *Marketplace*; *e-commerce*; Digital printing; Ordering; Searching Optimization

1. PENDAHULUAN

Percetakan merupakan sebuah teknologi yang memproduksi salinan dari sebuah dokumen atau foto dengan dengan cepat, seperti kata-kata, gambar yang berada di atas sebuah media seperti kain, kertas, kayu dan sebagainya. Dalam satu hari sebuah percetakan dapat memproduksi sampai dengan ribuan bahan atau produk percetakan yang dihasilkan. Percetakan menjadi salah satu penemuan yang penting dan cukup berpengaruh dalam sejarah kehidupan manusia. Percetakan merupakan sebuah komunikasi massa yang

dapat digunakan sejak pertengahan tahun 1400-an hingga awal 1900-an. Percetakan dalam masa sekarang ini dapat dikategorikan sebagai industri penting di berbagai negara, khususnya negara maju di dunia.

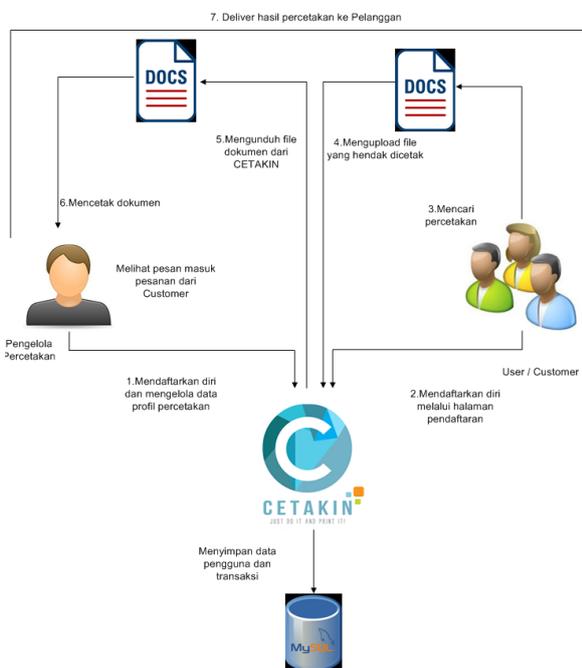
Pada zaman sekarang, Perkembangan teknologi khususnya teknologi informasi sangat cepat dan mulai merata di seluruh aspek kehidupan. Teknologi menjadi sebuah kebutuhan yang tidak bisa dilepaskan dengan gaya hidup. Dalam bidang usaha dan bisnis, teknologi informasi memberikan dampak yang luar biasa dalam

meningkatkan kualitas dan menambahkan nilai pelayanan dalam pengambilan keputusan.

Dengan perkembangan *ubiquitous computing*, penggunaan suatu aplikasi secara *multiuser massive online* sudah tak bisa dielakkan dan semakin banyak. Belakangan ini, sudah banyak aplikasi yang dibuat untuk mempermudah pemesanan dan mempermudah masyarakat mencari informasi dan pemesanan. Seperti sistem pemesanan hotel [3], pemesanan tiket travel [4], pemesanan lapangan futsal [5], pemesanan tiket pesawat [6], pemesanan tiket mobil [7], pemesanan paket wisata [8] dan pemesanan percetakan [9]. Sebagai contoh *marketplace* Bukalapak dan Tokopedia yang menyediakan layanan jual beli online. Aplikasi *marketplace* reddoorz, agoda, airbnb yang menawarkan akomodasi sewa hotel atau rumah sebagai penginapan.

Masyarakat saat ini membutuhkan segala pelayanan secara *online* yang cepat. Sebagai contoh, di lingkungan kampus, mahasiswa pasti selalu mencetak dokumen untuk tugas perkuliahan, Permintaan atau *demand* mencetak dokumen yang tinggi di lingkungan kampus akan tetapi belum banyak yang menyediakan layanan antar langsung dari jasa printing tersebut atau jasa pemesanan secara *real time*.

Oleh karena itu, dalam makalah ini diusulkan aplikasi *marketplace* jasa percetakan yang diberinama CETAKIN dimana dapat memberi beberapa nilai tambah seperti pencarian beberapa percetakan, melihat perbandingan harga antar percetakan, efisiensi waktu tanpa harus mengantri. Adapun gambaran sistem dari *marketplace* ini diilustrasikan Gambar 1 di bawah ini

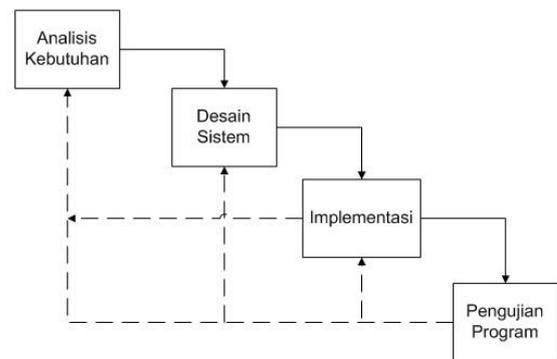


Gambar 1 Gambaran umum sistem marketplace CETAKIN

2. BAHAN DAN METODE

Sistem Integrasi *Marketplace* Percetakan ini dirancang dengan metode SDLC (*Software Development Life Cycle*). Salah satu bagian dari metode SDLC adalah metode SDLC *Waterfall*. Metode SDLC *Waterfall* merupakan metode pengembangan perangkat lunak dengan berurutan dimana seluruh proses pengerjaan memiliki tahapan yang runut yang diilustrasikan terus mengalir ke bawah seperti air terjun [1]. Adapun tahapan dalam metode *Waterfall* adalah tahapan analisa kebutuhan, tahapan desain sistem, tahapan penulisan kode, tahapan pengujian program, dan terakhir adalah tahapan operasi dan perawatan program seperti yang diilustrasikan pada Gambar 2.

Yang dimaksud dalam tahapan analisa kebutuhan adalah pengumpulan informasi masalah melalui observasi serta menganalisa mengenai data masukan dan keluaran sistem, fitur apa saja yang ada dalam sistem, dan siapa saja yang terlibat dalam sistem.



Gambar 2. Metode SDLC : *Waterfall Model* [2]

Setelah semua informasi kebutuhan didapatkan, langkah selanjutnya adalah Mendesain sistem. Yang termasuk dalam perancangan sistem adalah perancangan basis data, *user interface* (antarmuka) dan alur sistem. Selanjutnya, Ketiga poin tersebut diimplementasikan melalui penulisan kode dengan Bahasa pemrograman PHP dan manajemen basis data MySQL.

Langkah selanjutnya adalah pengujian sistem dari *script coding* yang telah dibuat. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memeriksa apakah fungsi dari sistem berjalan atau tidak. Dan yang terakhir adalah proses operasi dan perawatan agar sistem tersebut terus bekerja secara stabil.

Tahap Analisa Kebutuhan

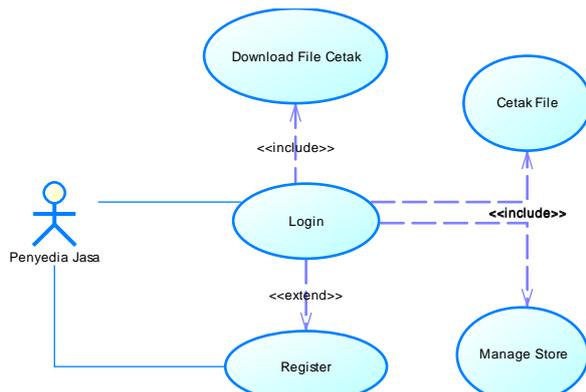
Setelah melakukan analisa, terdapat Beberapa hal yang diperlukan dalam perancangan Sistem Integrasi *Marketplace* Percetakan ini yakni data masukan dan fitur – fitur yang tersedia dalam *User Interface* (UI). Kebutuhan data masukan untuk Sistem adalah sebagai berikut :

- 1) **Percetakan.** Meliputi nama percetakan, alamat percetakan, lokasi GPS denah lokasi, layanan dari masing – masing percetakan, promo dari percetakan, penetapan Harga.

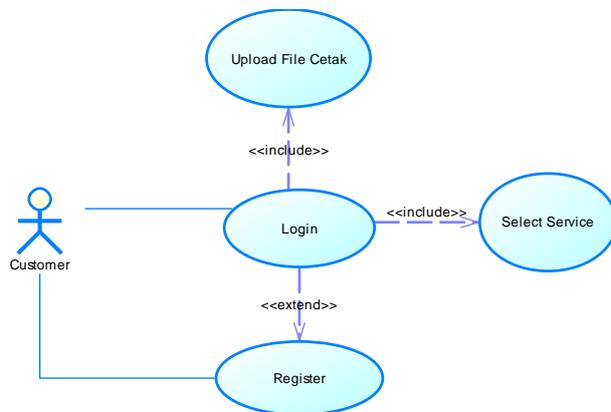
2) **User.** Meliputi nama pengguna, email pengguna, password pengguna, peraturan untuk pengguna.

Di sisi lain, kebutuhan fungsional sistem adalah daftar pemakai sistem dan hak aksesnya. Berikut adalah calon pengguna sistem *marketplace* percetakan :

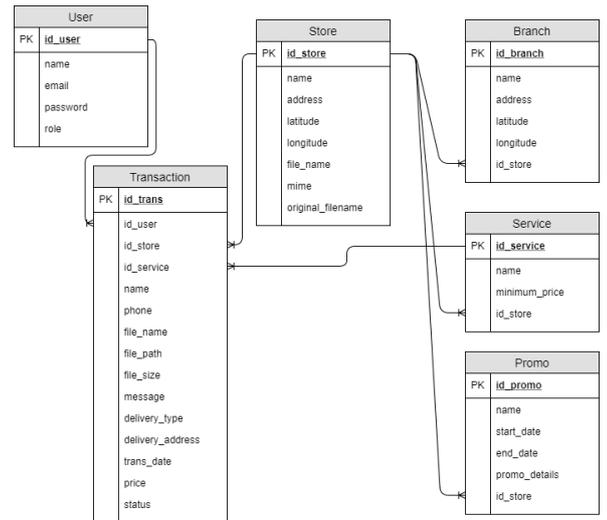
- 1) **Pengelola percetakan.** Pada bagian ini disediakan beberapa fitur diantaranya fitur pendaftaran percetakan, fitur *log in* dan *log out*, fitur mengelola percetakan dan lain – lain.
- 2) **User atau Pelanggan.** Fitur yang harus disediakan untuk Pengguna adalah fitur pencarian untuk memilih percetakan, fitur unggah dokumen yang hendak masuk percetakan, fitur pemilihan harga pelayanan,
- 3) **Admin.** Khusus untuk admin, Fitur yang harus dimiliki selain fitur *log in-log out* adalah fitur mengelola sistem, mengelola data pengguna baik pengelola percetakan atau user, menambah atau mengubah informasi sistem.



Gambar 3. Use case diagram Penyedia Jasa Percetakan



Gambar 4 Use case diagram untuk pelanggan



Gambar 5. Physical Data Model dari basis data aplikasi marketplace percetakan

Desain Sistem

Di tahap ini, dirancang basis data dalam bentuk tabel sesuai dengan *requirement* tahap sebelumnya. Adapun perincian basis datanya sebagai berikut :

- 1) **Tabel profil user.** Data dari tabel ini dipakai untuk mengelola data pelanggan baik untuk percetakan maupun untuk admin.
- 2) **Tabel profil percetakan.** Kumpulan data di profil ini digunakan oleh pengelola percetakan untuk mempromosikan toko daring nya.
- 3) **Tabel Transaksi.** Di sini seluruh transaksi tersimpan jika suatu waktu diperlukan untuk *back up* bukti transaksi.
- 4) **Tabel Servis.** Di sini pengelola toko bisa mengatur sejumlah layanan yang akan ditawarkan untuk *customer*.
- 5) **Tabel Promo.** Berkaitan dengan servis. Hanya saja fitur promo bisa di-*custom* dalam periode tertentu.
- 6) **Tabel Branch.** Merupakan tabel perpanjangan dari Tabel profil percetakan untuk mengelola toko utama.

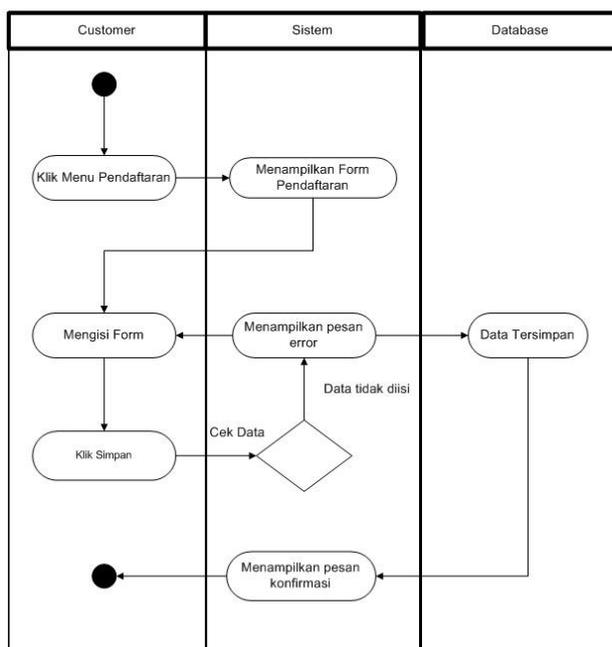
Selanjutnya, yang perlu dirancang adalah dari sisi *User Interface* (UI) atau antarmuka pemakai. Dalam mendesain UI harus menggambarkan *use case diagram* dan *physical data model* yang sudah dirancang. Dari hasil telaah kebutuhan, berikut adalah daftar desain antar muka yang perlu ditampilkan :

- 1) Halaman Pendaftaran
- 2) Halaman *Log In*
- 3) Halaman *Dashboard*
- 4) Halaman Pengaturan profil
- 5) Halaman Penyedia layanan
- 6) Halaman pengguna layanan
- 7) Halaman pemesanan
- 8) Halaman pengaturan hak akses.

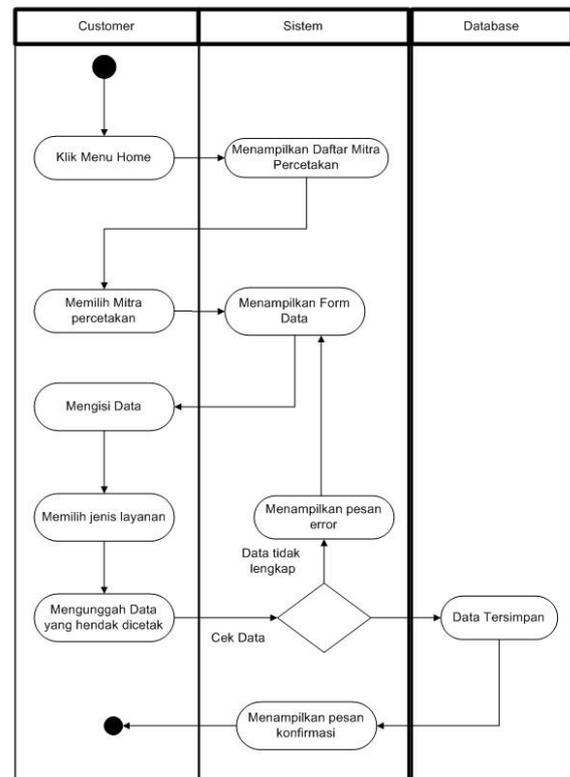
Perancangan dari halaman website di atas adalah standar dari berbagai macam website yang sudah ada. Halaman pendaftaran diperuntukkan bagi user / pelanggan dan pengelola jasa percetakan. Di halaman pendaftaran, setiap pengguna wajib memasukkan data diri, *username*, dan *password* untuk keperluan *Log in*. Meskipun saat halaman pendaftaran sama, akan tetapi saat memasuki halaman pengaturan profil halaman untuk pelanggan akan berbeda dengan halaman pengelola jasa percetakan. Seperti dijelaskan *Activity Diagram* pada Gambar 6.

Halaman pemesanan digunakan untuk masyarakat dalam pemesanan layanan servis percetakan. Dengan adanya sistem terintegrasi ini, masyarakat dapat memesan langsung layanan dari pengelola percetakan dan akan memberikan notifikasi pada halaman pengelola percetakan. Saat hendak melakukan pemesanan, pengguna diwajibkan mengisi biodata pemesanan yang tertera dalam halaman pemesanan. Jika sudah mengisi dan melengkapi bukti pemesanan, sistem akan menyimpan dan menampilkan konfirmasi sesuai alur pada Gambar 7.

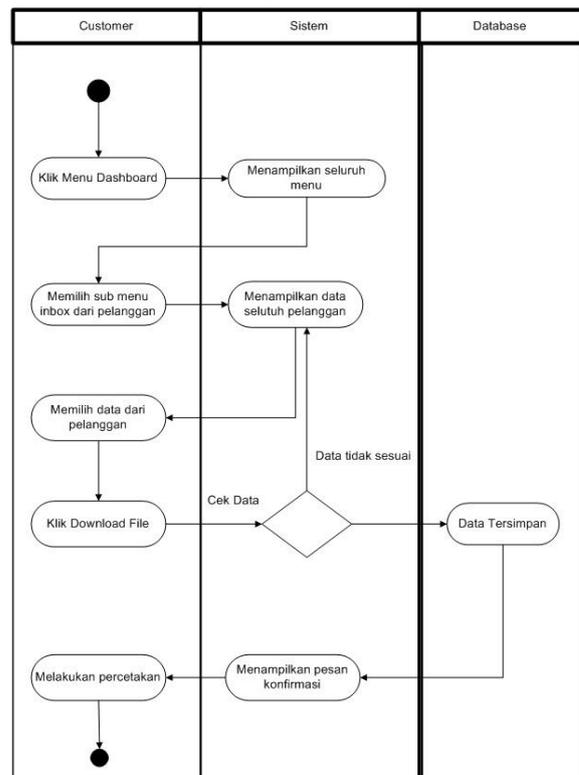
Dari sisi halaman pengelola percetakan, pemberitahuan dari pelanggan mengenai pemesanan akan tampil di menu inbox, dari menu inbox ini pengelola percetakan dapat mengunduh file yang hendak dicetak. Setelah dicetak, hasil percetakan akan diserahkan ke pelanggan baik penyerahan langsung maupun pelanggan datang secara langsung ke toko percetakan seperti digambarkan Gambar 8



Gambar 6. Activity Diagram Pendaftaran



Gambar 7 Activity Diagram Pemesanan



Gambar 8 Activity Diagram Menerima pesan

Tahap Pengujian

Langkah selanjutnya adalah tahap pengujian meliputi Desain antarmuka pengguna serta fungsi dari sistem yang bertujuan untuk mengoreksi hasil perangkat lunak yang telah dibuat atau lebih dikenal

dengan sebutan verifikasi serta mencari *feedback* dari pengguna lain untuk pengembangan sistem sehingga sistem ini memenuhi aspek validasi atau pemenuhan persyaratan yang ditentukan. Adapun penjelasan lengkap mengenai pengujian sistem dan antar muka aplikasi *marketplace* jasa percetakan ini akan dijabarkan secara luas di sub bab ke tiga Hasil dan Pembahasan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang didapat pada penelitian aplikasi *marketplace* CETAKIN ini adalah pengujian baik dari sisi pengguna alias customer dan dari pengelola percetakan. Yang dapat diringkas pada Tabel 1 dan Tabel 2

Tabel 1 Pengujian dari pengguna

Case Pengujian	Hasil Pengujian
Sign Up	Berhasil
Login	Berhasil
Login dengan API Facebook	Berhasil
Login dengan API Google	Berhasil
Memilih salah satu jasa percetakan	Berhasil
Menu Proses pemesanan	Berhasil
Proses unggah dokumen (maksimal 25 MB)	Berhasil
Log Out	Berhasil

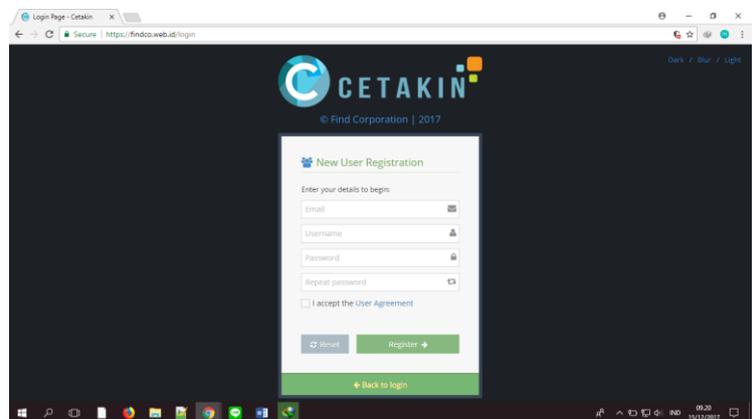
Tabel 2 Pengujian dari Pengelola Percetakan

Case Pengujian	Hasil Pengujian
Sign Up	Berhasil
Login	Berhasil
Login dengan API Facebook	Berhasil
Login dengan API Google	Berhasil
Mengedit Dashboard Toko	Berhasil
Melihat menu daftar pesanan	Berhasil
Proses unduh file dokumen (maksimal 25 MB)	Berhasil
Penggunaan API google maps untuk lokasi percetakan	Berhasil
Menambah dan mengurangi layanan percetakan	Berhasil
Menambah dan mengurangi fitur promo	Berhasil
Menambah dan mengurangi fitur cabang baru percetakan	Berhasil
Log Out	Berhasil

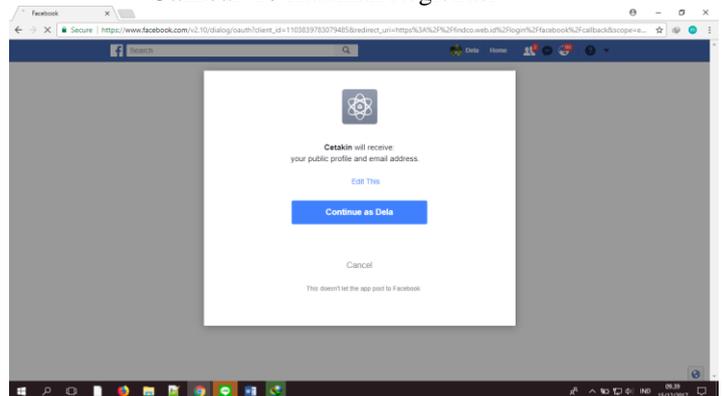
Di bawah ini adalah *screenshoot* dari pengujian aplikasi *marketplace* CETAKIN dari sudut pandang *customer*



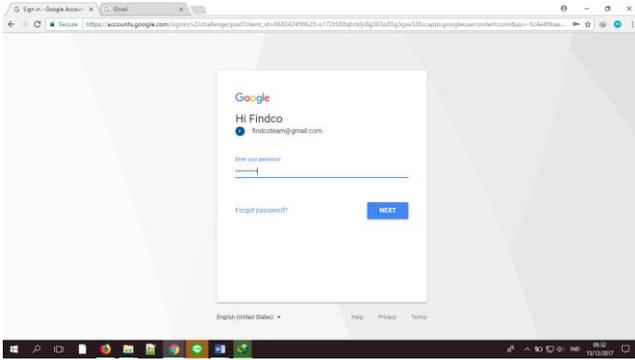
Gambar 9 Halaman awal website *marketplace* CETAKIN



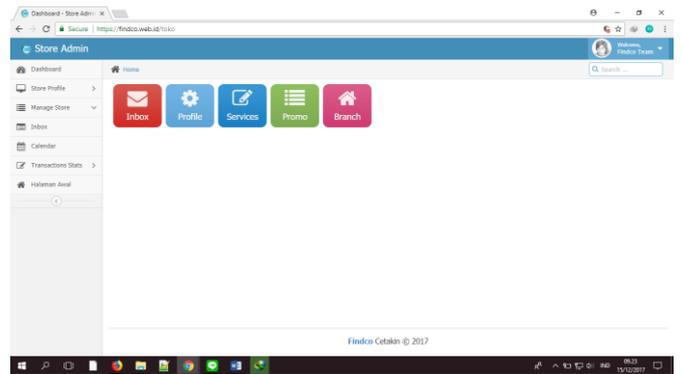
Gambar 10 Halaman Registrasi



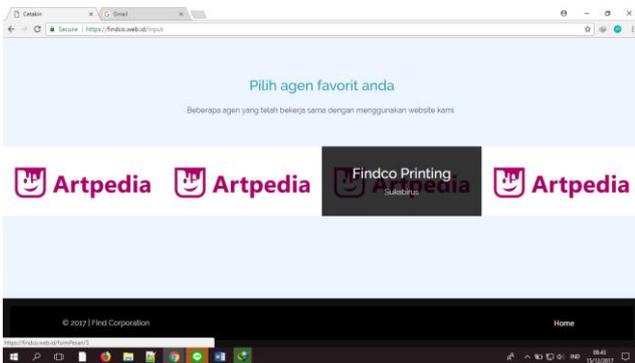
Gambar 11 Login dengan API Facebook



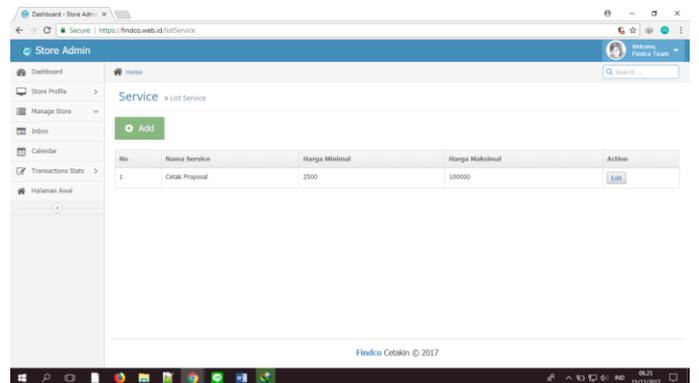
Gambar 12 Login dengan API google



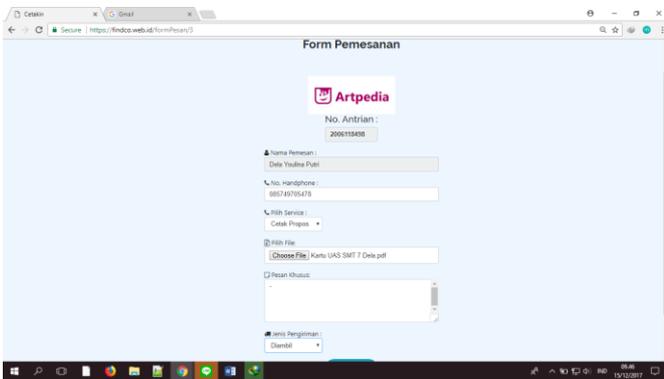
Gambar 15 Halaman Dashboard mengelola profil percetakan



Gambar 13 Memilih salah satu jasa percetakan

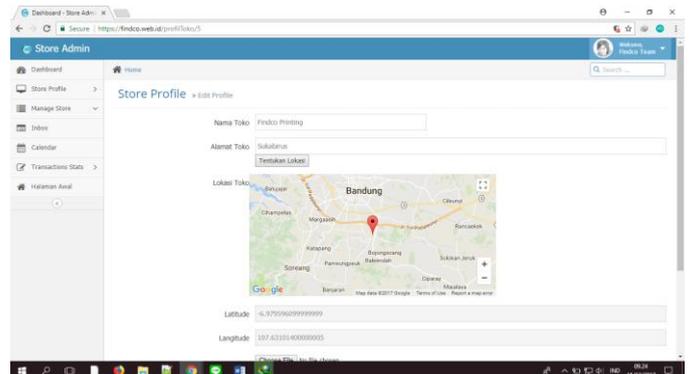


Gambar 16 Halaman menambah layanan percetakan

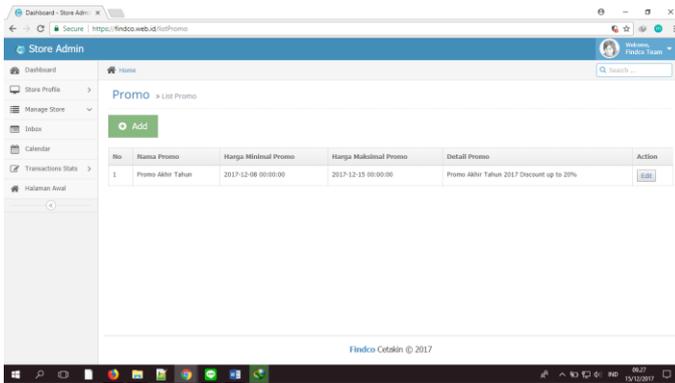


Gambar 14 Masukkan data dan unggah file yang akan dicetak dan memilih jenis jasa pengiriman (diantar)

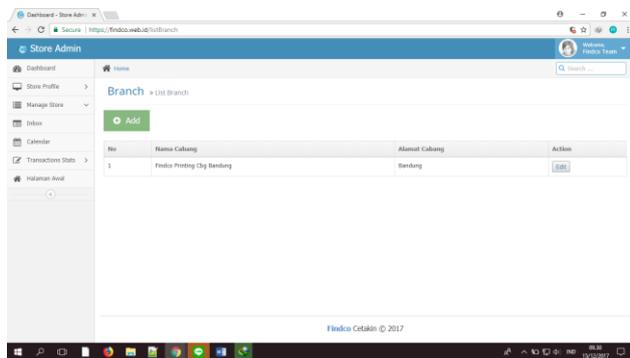
Di bawah ini adalah *screenshoot* dari pengujian aplikasi *marketplace* CETAKIN dari sudut pandang pengelola percetakan.



Gambar 17 Penggunaan API google maps untuk mempermudah pencarian lokasi percetakan.



Gambar 18 Pilih Menu Promo untuk mengelola promo layanan yang akan diajukan oleh toko



Gambar 19 Pilih Menu Branch untuk mengelola cabang toko yang dimiliki

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian perancangan aplikasi *marketplace* percetakan ini adalah aplikasi dapat berjalan sesuai dengan perancangan yang telah dicanangkan. Dengan adanya aplikasi ini memberi manfaat dan nilai tambah bagi pelanggan dan pengelola percetakan. Aplikasi *marketplace* CETAKIN ini juga menjadi terobosan baru sebagai *tool* pencarian dan pemesanan untuk mencetak dokumen suatu wilayah di Indonesia.

Dibanding dengan sistem integrasi percetakan yang ada, sistem sebelumnya hanya menyediakan jasa percetakan *online* langsung dari *customer* ke penyedia percetakan atau bisa dikatakan konteks B2C. Aplikasi sistem terintegrasi ini membawa inovasi baru dimana masyarakat dapat mencari percetakan secara efisien dan efektif serta bisa membandingkan beberapa percetakan mengenai layanan harga. Selanjutnya, masyarakat juga dapat langsung memesan dan mencetak dokumen serta dapat memilih layanan pengantaran. Di sisi lain, pengelola percetakan juga bisa mempromosikan jasa percetakannya secara luas dan mendapatkan pelanggan lebih luas. Sistem terintegrasi berbentuk *marketplace* ini menjadi terobosan dari sistem yang ada dibanding sebelumnya individu percetakan mewadahi layanan percetakan *online*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Universitas Telkom khususnya Fakultas Rekayasa Industri Prodi Sistem Informasi yang telah mendanai dan memberikan ruang untuk melakukan riset ini sehingga bisa terbit jurnal.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] E.N. Jannah, A.Hidayah, Mas'ud."Sistem Terintegrasi Berbasis Web untuk Pencarian dan Pemesanan Kelompok Seni Pertunjukan", JNTETI Vol.5, No.4 November 2016.
- [2] L.Husniah, F.Saputro, E.Budi Cahyono."Interaktif *Augmented Reality* untuk Katalog Penjualan Rumah Berbasis Android", KINETIK, Vol.1, Hal 33-38 Mei 2016.
- [3] J. Setiawan and others, "Implementasi Customer Relationship Management (CRM) pada Sistem Reservasi Hotel berbasis Website dan Desktop," J. Sist. Inf., vol. 6, no. 2, pp. 113–126, 2012.
- [4] C. P. Wijaya, K. I. Satoto, and R. R. Isnanto, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Travel Berbasis Web," TRANSMISI, vol.15, no. 2, pp. 79–86, 2013.
- [5] A. R. Ruhmawan and S. K. Arif Nurwidyantoro, "Sistem Informasi Pemesanan Lapangan Futsal Berbasis Web," Universitas Gadjah Mada, 2015.
- [6] A. Ibrahim, "Sistem Pemesanan Tiket Pesawat Berbasis Web," J. Sist. Inf., vol. 3, no.1, 2014.
- [7] J. T. Cahyono and others, "Pembuatan Sistem Informasi Rental Mobil Purnama Rent Car Ploso Pacitan Berbasis Web," IJNS-Indones. J. Netw. Secur., vol. 3, no. 1, 2013.
- [8] S. R. Yuniarto, "Desain Sistem Informasi Reservasi Paket Wisata pada Usaha Kecil dan Menengah (UKM) Sektor Jasa Travel," PROFIT J. Adm. BISNIS, vol. 7, no. 2, 2011.
- [9] F.Rahman dan Santoso, "Aplikasi Pemesanan Undangan Online" Jurnal Sains dan Informatika.,Vol 1,No 2, 2015.