

Apikasi Jasa Jahit Pakaian Berbasis Mobile dengan Teknologi *Location Based Services* dan Metode SMART

Susandri¹, Hidaya Spitri², Lusiana³, Koko Harianto⁴

STMIK Amik Riau, Jl Purwodadi Indah Km 10 Panam, Pekanbaru, Riau¹²³⁴

susandri@sar.ac.id¹, hidaya@stmik-amik-riau.ac.id², lusiana@sar.ac.id³, kokoharianto@sar.ac.id⁴

Abstrack - Clothing tailor services are available in every region, but so far customers have to come to tailors to sew clothes. There is no application that makes it easy for service users and tailors to interact with each other. In order to help customers and tailors interact, a sewing service order application must be created. This research uses Location Based Service (LBS) technology as a guide for home and tailor locations the Simple Multi-Attribute Rating Techniqui (SMART) method for ranking the quality of tailor services. The steps used in this study consist of system analysis, system design and implementation. This research has produced applications that can facilitate customers and tailors to interact with each other use mobile technology

Keywords - Sewing Services Application, Location Based Service, SMART.

Intisari - Jasa penjahit pakaian ada disetiap daerah, namun selama ini pelanggan harus datang ke tempat penjahit untuk menjahit pakaian. Belum ada aplikasi yang memudahkan pengguna jasa dan penjahit untuk saling berinteraksi. Untuk dapat membantu pelanggan dan penjahit berinteraksi perlu dibuat aplikasi Order Jasa Jahit Pakaian. Aplikasi ini menggunakan teknologi Location Based Service (LBS) sebagai petunjuk lokasi penjahit rumahan dan metode *Simple Multi-Attribut Rating Technique* (SMART) untuk perangkingan kualitas jasa penjahit. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah; analisa sistem, perancangan sistem dan implementasi. Penelitian ini telah menghasilkan aplikasi yang dapat memfasilitasi pelanggan dan penjahit untuk saling berinteraksi dengan teknologi mobile

Kata Kunci - Aplikasi Jasa Jahit, Location Based Service, SMART

I. PENDAHULUAN

Usaha jasa jahit merupakan usaha dibidang jasa yang dibutuhkan dari dulu sampai sekarang. Disetiap daerah pasti ada jasa ini. Namun untuk menggunakan jasa ini pengguna harus meluangkan waktu dan datang langsung dan meluangkan waktu, pengguna tidak dapat informasi kualitas jasa jahit yang akan digunakan untuk membuat atau memperbaiki pakaian. Perkembangan teknologi saat ini sangat mendukung untuk mengatasi permasalahan tersebut salah satunya teknologi *mobile*. *Mobile* merupakan produk dari sistem komputasi mobile yang dapat dengan mudah dipindahkan secara fisik dengan komputasi kemampuan dapat digunakan saat sedang dipindahkan [1]. Kebutuhan aplikasi *mobile* saat ini sangat tinggi karena semua alat-alat telekomunikasi yang digunakan membutuhkan aplikasi-aplikasi yang bisa mempermudah pekerjaan penggunanya setiap saat terutama untuk transaksi dan informasi.

Penelitian terdahulu telah membahas dan menyampaikan penggunaan teknologi mobile untuk memudahkan transaksi diantaranya [2] yang menggunakan teknologi mobile sebagai

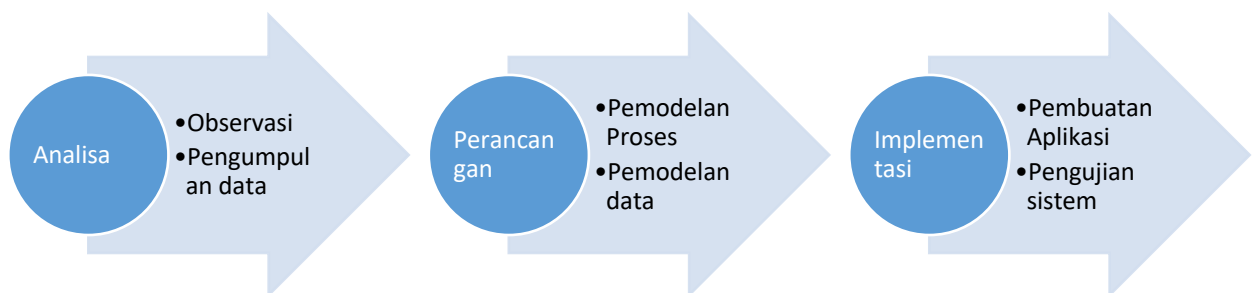
sarana promosi, [3] menggunakan teknologi mobile (android) untuk pencarian rumah makan dan [4] telah menggunakan teknologi *Mobile Location Based Service* (LBS) membantu penyewaan mencari rumah kos. Sedangkan untuk penentuan kualitas maupun ranking dari suatu jasa telah dilakukan oleh [5] dengan menggunakan Metode *Simple Multy Atribute Rating Technique* (SMART) untuk sistem pendukung keputusan dalam pemilihan kegiatan ekstrakurikuler bagi siswa yang diadakan sekolah dan penelitian [6] menggunakan metode SMART untuk sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan teladan serta [7] untuk memilih kamera DSLR dengan metode SMART. Berdasarkan hal diatas belum ada penelitian yang menggunakan teknologi mobile untuk jasa jahit menggunakan aplikasi mobile *Location Based Service* (LBS) dalam penentuan lokasi dan metode SMART untuk perancangan kualitas jasa.

II. SIGNIFIKANSI STUDI

Langkah-langkah yang dilakukan pada penelitian untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan adalah;

1. Analisa, pada tahap ini dilakukan observasi dan mengumpulkan data dari usaha jasa jahit tradisional di Kabupaten Indragiri Hilir kecamatan Pasir Penyu propinsi Riau dan dianalisa proses bisnis untuk menjalankan usaha jasa jahit;
2. Perancangan model proses dan model data;
3. Implementasi pembuatan dan pengujian aplikasi.

Gambaran untuk langkah penelitian disajikan pada gambar1.



GAMBAR 1. TAHAPAN PENELITIAN

Metode SMART digunakan dalam perancangan objek jasa jahit dengan multi kriteria. metode pengambilan keputusan multi kriteria ini didasarkan pada teori untuk setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang bisa menggambarkan betapa penting kriteria tersebut dibandingkan dengan kriteria lain. Pembobotan ini digunakan untuk menilai setiap alternatif agar diperoleh alternatif terbaik[5].

Teknologi LBS digunakan untuk layanan yang selalu bereaksi aktif pada perubahan posisi entitas yang mendeteksi letak objek. Pemberian layanan disesuaikan dengan posisi objek yang telah ditentukan. LBS tergantung pada lokasi dan posisi tertentu dan didefinisikan untuk layanan informasi dengan memanfaatkan teknologi dalam mengetahui suatu posisi. Layanan berbasis lokasi ini menggunakan teknologi *Positioning System* dimana teknologi ini

memungkinkan semua yang menggunakan untuk dapat memperoleh informasi lokasi sesuai dengan kebutuhan[8].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini objek jasa jahit di Kabupaten Indragiri Hulu diambil lima sample dengan setiap sample dilakukan quistioner sebanyak 10 responden langganan masing-masing dengan total responden 100 responden. Dari hasil quistioner dijadikan landasan untuk menentukan analisa dan perancangan serta implementasi sistem.

A. Analisa

1. Metode SMART

Kriteria yang digunakan dalam metode ini terdiri dari kulaitas pekerjaan, lama waktu pengerjaan, layanan penjahit dan harga jasa jahit, setiap kriteria dibagi dalam tiga opsi tabel 1.

TABEL 1.
PENILAIAN KRITERIA PENJAHIT

Penjahit	Kriteria											
	Kualitas			Waktu			Layanan			Harga		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
A	2	6	2	0	7	3	1	5	4	1	4	5
B	2	5	3	2	3	5	4	2	4	1	4	5
C	3	5	2	4	1	5	4	3	3	4	1	5
D	3	3	4	1	5	4	3	3	4	3	4	3
E	3	6	1	3	5	2	2	5	3	1	3	6

Kualitas : 1 tidak suka, 2 suka, 3 sangat suka
 Waktu : 1 tidak tepat, 2 lumayan, 3 tepat waktu
 Layanan : 1 tidak suka, 2 lumayan, 3 sangat suka
 Harga : 1 tinggi, 2 sedang, 3 rendah

Selanjutnya dari data kriteria dilakukan pemberian bobot dengan memprioritaskan pilihan tertinggi dan berdasarkan pemberian bobot terbesar sampai bobot terkecil. Setelah itu semua nilai tersebut dijumlahkan tabel 2 dengan rumus (1).

$$\text{Normalisasi} = \frac{W_j}{\sum W_j} \tag{1}$$

W_j merupakan nilai bobot dari suatu kriteria dan $\sum W_j$ adalah total jumlah bobot dari semua kriteria.

TABEL 2.
BOBOT KRITERIA DAN NORMALISASI

No	Kriteria	Bobot (Wj)	Normalisasi
1	Kualitas	27	0.27
2	Waktu	27	0.27
3	Layanan	22	0.22
4	Harga	25	0.25

Setelah itu dilakukan penilaian parameter kriteria untuk setiap kriteria pada setiap alternatif dengan menentukan nilai utiliti rumus (2) dan melakukan konversi nilai kriteria untuk setiap kriteria sehingga menjadi nilai kriteria data baku tabel 3.

$$u_i(a_i) = \frac{C_{out} - C_{min}}{C_{max} - C_{min}} \quad (2)$$

$u_i(a_i)$ merupakan nilai utiliti kriteria ke-1 untuk kriteria ke-I, C_{max} merupakan nilai kriteria maksimal, C_{min} merupakan nilai kriteria minial dan C_{out}^i merupakan nilai kriteria ke-i.

TABEL 3
NILAI UTILITY

Penjahit	Kualitas	Waktu	Layanan	Harga
A	2	2	2	3
B	2	3	1	3
C	2	3	1	3
D	3	2	3	2
E	1	2	2	3

Kemudian ditentukan nilai akhir untuk setiap kriteria dengan mengalihkan nilai dari normalisasi nilai kriteria data baku dengan nilai normalisasi bobot kriteria. Selanjutnya dijumlahkan nilai dari perkalian tersebut tabel 4 rumus (3).

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m W_j u_i(a_i) \quad (3)$$

$u(a_i)$ merupakan nilai total alternatif, W_j merupakan hasil dari normalisasi bobot kriteria serta $u_i(a_i)$ merupakan hasil penentuan nilai utiliti.

TABEL 4.
NILAI AKHIR

Penjahit	Kriteria	Utilitas	Normalisasi	Skor
A	kualitas	0.5	0.27	0.63
	waktu	0.5	0.27	
	layanan	0.5	0.22	
	harga	1	0.25	
B	kualitas	0.5	0.27	0.66
	waktu	1	0.27	
	layanan	0	0.22	
C	harga	1	0.25	0.66
	kualitas	0.5	0.27	
	waktu	1	0.27	
D	layanan	0	0.22	0.75
	harga	1	0.22	
D	kualitas	1	0.27	0.75
	waktu	0.5	0.27	

	layanan	1	0.27	
	harga	1	0.22	
	kualitas	0	0.22	
E	waktu	0.5	0.27	0.5
	layanan	0.5	0.22	
	harga	1	0.25	

2. Teknologi LBS

Teknologi LBS memberikan layanan informasi serta bisa diakses menggunakan perangkat yang bergerak dan berpindah melalui jaringan dan bisa menampilkan lokasi secara geografis keberadaan perangkat tersebut. Teknologi LBS di fungsikan untuk mengidentifikasi lokasi pengguna. *Global Position System (GPS)* yang tertanam dalam telepon cerdas Android dapat dipergunakan untuk memberikan informasi geolokasi terkini pengguna. Konektifitas dengan jaringan 3G maupun 4G dapat dimanfaatkan untuk mengakses Google Maps[9]. Dalam penelitian ini digunakan data koordinat penjahit rumahan yang ambil menggunakan *Google Maps* tabel 5

TABEL 5.
KOORDINAT LBS PENJAHIT

Penjahit	Koordinat
A	-0.376561, 102.281297
B	-0.376852, 102.281265
C	-0.377770, 102.283085
D	-0.373123, 102.283388
E	-0.370865, 102.291352

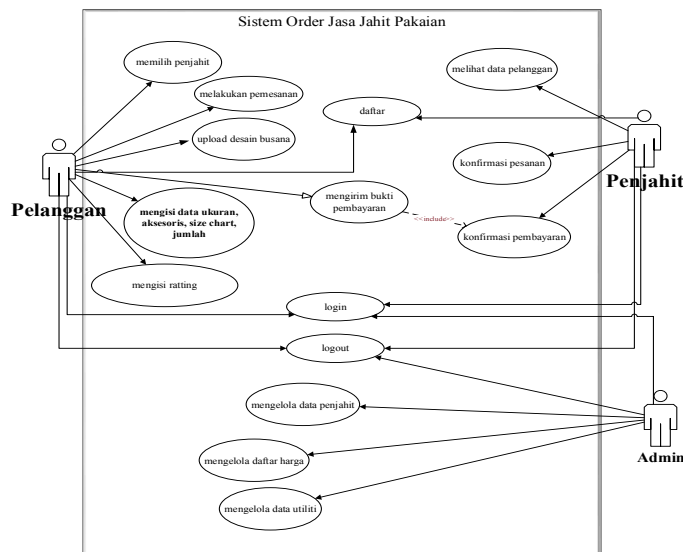
B. Perancangan Model Bisnis

Pengembangan sistem informasi memerlukan suatu perencanaan implementasi yang hati-hati untuk menghindari adanya penolakan terhadap sistem yang dikembangkan. Untuk menghindari penolakan terhadap sistem yang dikembangkan diperlukan kualitas sistem informasi yang baik, yang berpengaruh terhadap tingkat kepuasan pengguna sistem yang dikembangkan harus mampu memberikan keuntungan bagi pengguna jasa dan pemakai sistem informasi[10]. Model bisnis yang diterapkan pada aplikasi ini dirancang dalam bentuk proses model yang terdiri dari: *use case diagram, activity diagram, sequence diagram, class diagram* dan *deployment diagram*.

1. Use case diagram

Sebuah *use case* merupakan representasi interaksi antara aktor dengan sistem[11]. Aplikasi ini digunakan untuk 3 aktor yaitu admin, pelanggan, dan penjahit yang saling berinteraksi gambar 2. Admin mengelola data penjahit, koleksi hasil jahitan, data pelanggan, serta daftar harga. Penjahit bisa menggunakan aplikasi dengan registrasi terlebih dahulu, dan dapat melihat data pelanggan, konfirmasi pesanan, konfirmasi pembayaran. Pelanggan bisa menggunakan aplikasi dengan mendaftar terlebih dahulu, pelanggan dapat memilih penjahit yang ditampilkan pada peta, dapat memesan busana yang diinginkan. Pelanggan bisa memilih atau memberikan desain yang diinginkan dan pelanggan dapat menginputkan data ukuran dan aksesoris yang diinginkan. Pelanggan melakukan pembayaran kepada penjahit berdasarkan

nomor rekening dan mengirim bukti pembayaran, kemudian pelanggan melakukan penilaian untuk penjahit.



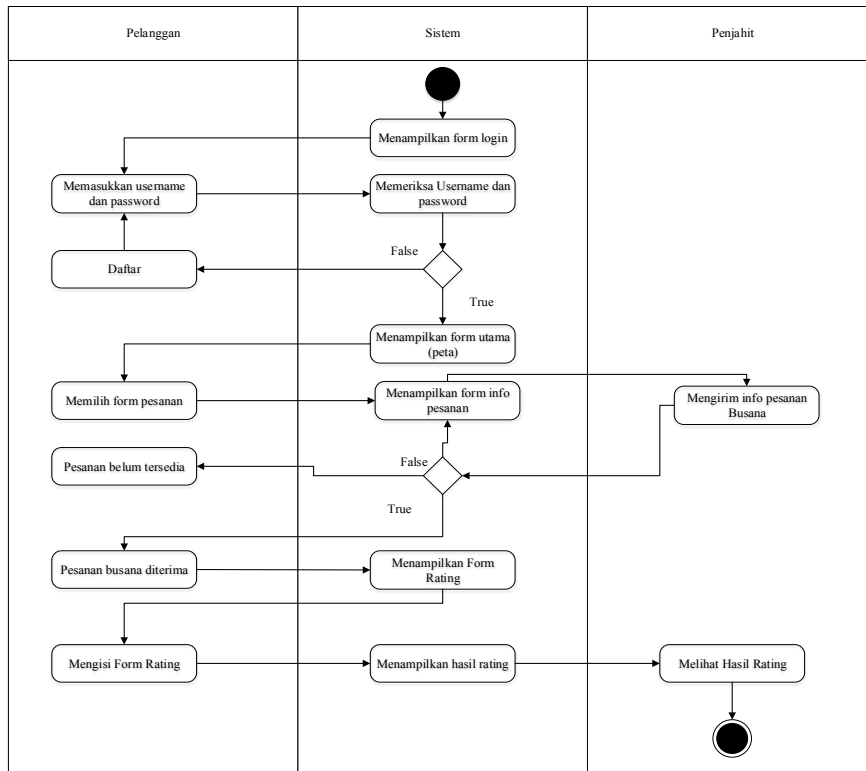
GAMBAR 2. RANCANGAN MODEL BISNIS

2. Activity diagram

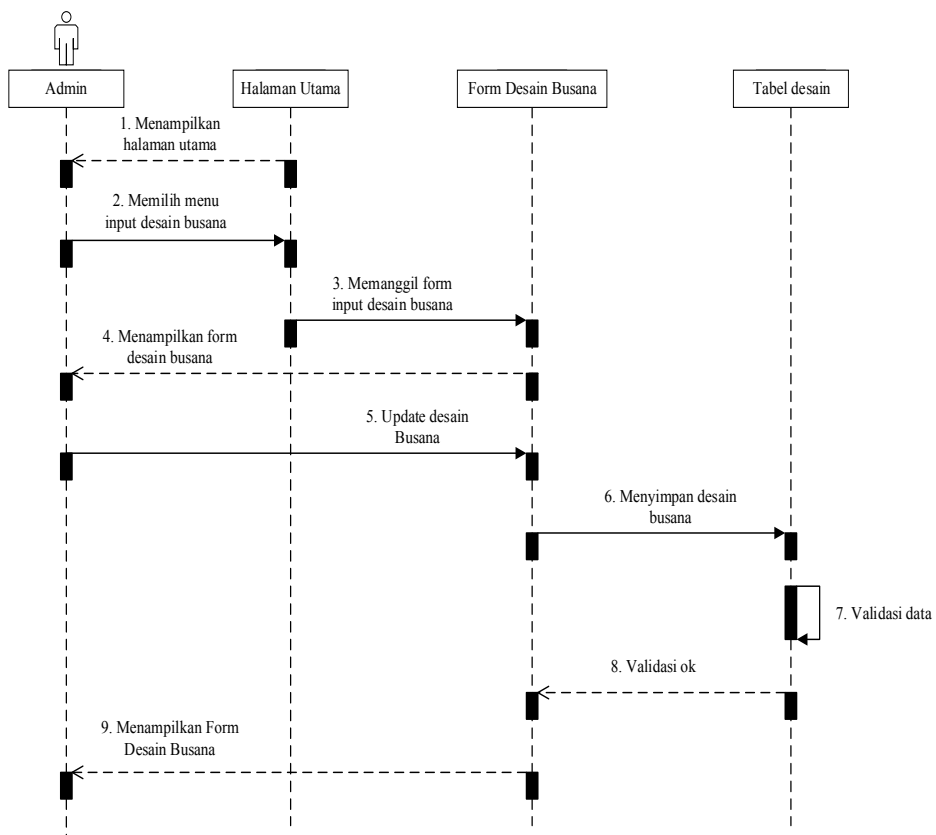
Activity diagram merupakan gambaran dari aktivitas dari proses bisnis atau *workflow*. Pada aplikasi ini terdapat aktifitas: *login* untuk *user*, pengelolaan data penjahit, data utiliti, daftar harga, pemilihan penjahit, pembayaran, peratingan, dan *logout*. *Activity diagram* untuk peratingan pada gambar 3. Proses aktifitas dimulai dari initial state dan mengarahkan pada tampilan awal login pada aplikasi serta daftar pada aplikasi untuk pelanggan yang baru. Setelah login sistem menampilkan peta lokasi penjahit, pelanggan melakukan pemesanan jasa jahit dan berinteraksi dengan penjahit, setelah pesanan diterima pelanggan sistem menampilkan form pengisian rating yang diisi pelanggan dan sistem akan menampilkan hasil rating yang dapat dilihat pelanggan yang lain dan penjahit.

3. Sequence diagram

Sequence menggambarkan tahap demi tahap interaksi dan komunikasi yang terjadi antar objek didalam sistem[12]. penelitian ini telah menyusun *sequence diagram* untuk login, pengelolaan data pelanggan, penjahit, desain busana, harga, pembayaran serta pemberian rating. Diagram dibawah ini merupakan *Sequence diagram* pengelolaan desain busana gambar 4. *admin* memilih menu input desain busana, kemudian sistem menampilkan form desain busana. *Admin* dapat update desain busana dan menyimpan desain busana.



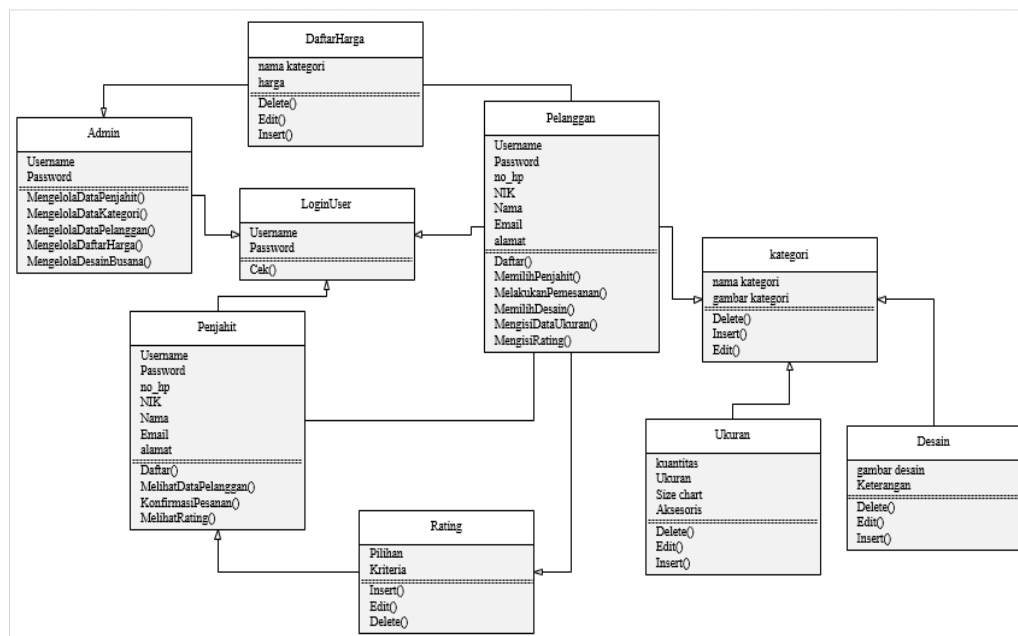
GAMBAR 3. ACTIVITY DIAGRAM PEMBERIAN RATING



GAMBAR 4. SEQUENCE DIAGRAM PENGLOLAAN DESAIN BUSANA

4. Pemodelan data

Pemodelan data digunakan untuk menampilkan relasi antar data-data yang digunakan dalam database dan Class. Model data pada sistem ini digambarkan dalam bentuk Class diagram yang terdiri dari sembilan Class yang saling berelasi satu sama lain gambar 5. Sembilan kelas digram tersebut terdiri dari; a. diagram class admin dengan atribut (username dan password). Admin berwenang mengatur data penjahit, data pelanggan, data kategori, daftar hargaserta mengatur data desain busana. b. Diagram class Login User dengan atribut (username dan password). c. Diagram kelas Penjahit dengan atribut (*username, password, no_hp, NIK, nama, email, alamat*). Penjahit dapat melakukan pendaftaran, melihat data pelanggan, konfirmasi pesanan, melihat rating. d. Diagram kelas Pelanggan dengan atribut (*username, password, no_hp, NIK, nama, email, alamat*). Pelanggan dapat melakukan pendaftaran, memilih penjahit, melakukan pemesanan, memilih desain, mengisi data ukuran, mengisi rating. e. Diagram kelas Kategori dengan atribut (nama kategori dan gambar kategori). f. Diagram kelas Ukuran dengan atribut (kuantitas, ukuran, size chart, aksesoris). g. Diagram kelas Desain dengan atribut (gambar desain dan keterangan). h. Diagram kelas Daftar harga dengan atribut (nama kategori dan harga). i. Diagram kelas Rating dengan atribut (pilihan dan kriteria).

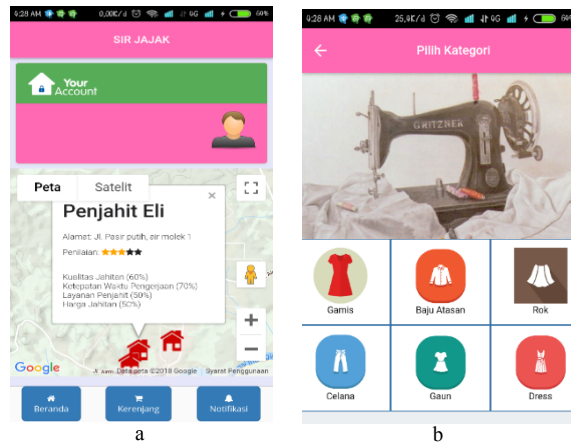


GAMBAR 5. PEMODELAN DATA

C. Implementasi

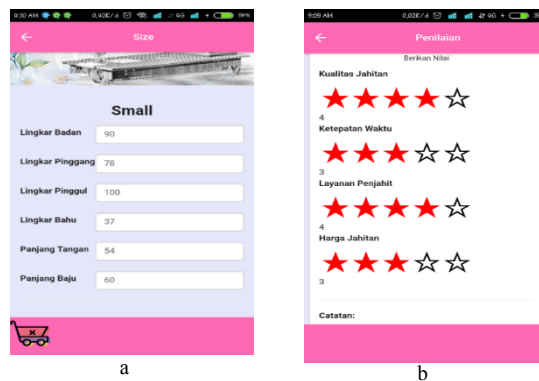
Pembuatan sistem order jasa jahit menggunakan pemrograman JavaScript dan HTML5 dengan Apache Cordova, dengan peta dari *Google Map API*. Aplikasi untuk admin dibuat berbasis web sedangkan untuk pelanggan dan penjahit berbasis *mobile*. Admin dapat menambahkan admin yang lain serta mengelola data penjahit dengan koordinat (latitude dan longitude) serta mengelola daftar harga dan data utiliti yang berguna untuk rating penjahit yang merupakan implementasi metode SMART. Penjahit dan pelanggan melakukan registrasi dengan cara menginputkan nomor identitas, nama pelanggan atau nama penjahit, kemudian menginputkan email dan password yang digunakan untuk login. Pelanggan yang sudah registrasi

dapat login dan sistem menampilkan informasi tentang nama penjahit, alamat penjahit, penilaian terhadap penjahit, serta detail rating penjahit gambar 6a. Pelanggan melakukan pemesanan pakaian kepada penjahit yang diinginkan pada pilihan sesuai katategori busana serta memilih aksesoris yang diinginkan dengan informasi harga dari kategori yang dipilih oleh pelanggan gambar 6b.



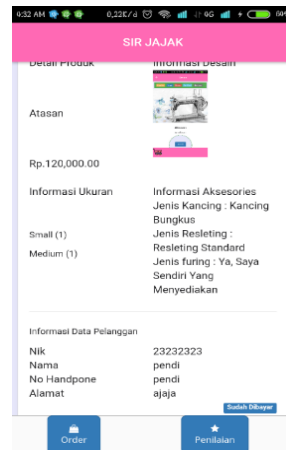
GAMBAR 6 A. INFORMASI PENJAHIT B. PILIHAN PESANAN

Selanjutnya pelanggan menentukan ukuran pada tampilan form size chart untuk memberikan informasi tentang ukuran yang dibutuhkan penjahit untuk menyelesaikan pesanan pelanggan gambar 7a. Selanjutnya pelanggan menyelesaikan pemesanan dan melakukan pembayaran untuk bisa memberikan penilaian penjahit gambar 7b serta menambahkan catatan atau komentar tentang penjahit.



GAMBAR 7 A. INFORMASI PENJAHIT B. PILIHAN PESANAN

Penjahit yang sudah terdaftar dapat login dan aplikasi memberikan informasi order dari pelanggan yang telah memesan pakaian, didalam tampilan ini penjahit dapat mengetahui informasi tentang status pembayaran serta persetujuan untuk melakukan jahit pakaian yang dipesan oleh pelanggan gambar 8. Pesanan pelanggan yang sudah selesai dikerjakan oleh penjahit bisa diberitahu melalui aplikasi dan akan diterima notifikasi oleh pelanggan.



GAMBAR 8 INFORMASI PESANAN DARI PELANGGAN

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini telah berhasil membuat aplikasi sistem order jasa jahit pakaian menggunakan teknologi *location based service* (LBS) sebagai petunjuk lokasi penjahit dan metode SMART untuk perangkingan penjahit. Aplikasi ini dilengkapi dengan fitur-fitur lokasi penjahit, kategori busana, size chart, keranjang pelanggan, notifikasi pelanggan, penilaian penjahit, rangkuman order sehingga membantu interaksi pelanggan dalam penggunaan jasa jahit, terutama untuk penjahit rumahan. Untuk keberlanjutan penelitian ini disarankan untuk menambahkan fitur-fitur baru yang dapat mempermudah penjahit dalam memasarkan jasanya dan mempermudah pelanggan dalam menemukan penjahit rumahan

REFERENSI

- [1] T. Ramadhan and V. Utomo G, "Rancang Bangun Aplikasi Mobile Untuk Notifikasi Jadwal Kuliah Berbasis Android (Studi Kasus: STMIK PROVISI SEMARANG)," *J. Teknol. Inf. dan Komunikasi*, vol. 5, no. ISSN : 2087-0868, pp. 47–55, 2014.
- [2] I. Arfiani and A. Harjoko, "Rancang Bangun Location Based Service Sebagai Sarana Promosi Menggunakan Teknik Layanan Mobile Coupon," *JIKO (Jurnal Inform. dan Komputer)*, vol. 1, no. 2, pp. 28–34, 2016.
- [3] F. Sifauttjani, T. Listyorini, and R. Meimaharani, "Pencarian Rumah Makan Berbasis Android," *Simetris*, vol. 8, no. Android, pp. 309–316, 2017.
- [4] M. M. Iqbal, R. R. Isnanto, and R. Kridalukmana, "Perancangan Aplikasi Mobile Location Based Service (LBS) Untuk Lokasi Penyewaan Rumah Kos di Kota Semarang Berbasis Android," *J. Teknol. dan Sist. Komput.*, vol. 3, no. 2, p. 198, 2015.
- [5] T. Magrisa, K. D. K. Wardhani, and M. R. A. Saf, "Implementasi Metode SMART pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler untuk Siswa SMA," *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 13, no. 1, p. 49, 2018.
- [6] M. Safrizal, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Teladan dengan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique)," *J. CoreIT*, vol. 1, no. 2, pp. 25–29, 2015.
- [7] S. T. Pradita and P. H. P. Rosa, "Sistem Pendukung Keutusan Pemilihan Kamera DSLR Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)," *Semin. Nas. Ilmu Komput.*, no. Snik, pp. 371–378, 2016.
- [8] G. W. Sasmito and F. Hadiansah, "Implementasi Location Based Service Rute Objek

- Wisata Tegal,” *J. INFOTEL - Inform. Telekomun. Elektron.*, vol. 7, no. 2, p. 107, 2015.
- [9] Susandri and Zulfikar, “Teknologi Location Base berbasis Global Positioning System pada Aplikasi Pencari Layanan Publik Kota Pekanbaru,” *Semin. Nas. Tek. Sekol. Tinggi Teknol. Dumai*, vol. 1, no. 1, pp. 135–140, 2017.
- [10] M. Susandri, Herwin, “Pengembangan Model Perancangan dan Pemograman Sistem Informasi Berbasis Web,” *SATIN - Sain dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 72–77, 2016.
- [11] S. Dharwiyanti and R. S. Wahono, “Pengantar Unified Modeling LAnguage (UML),” *IlmuKomputer.com*, pp. 1–13, 2003.
- [12] I. Yatini B, “Aplikasi pengolahan citra berbasis web menggunakan javascript dan jquery,” *J. Tek.*, vol. 3, no. 3, pp. 1–8, 2014.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada penelitian ini diucapkan terimakasih sebanyak banyaknya pada STMIK Amik Riau serta semua pihak baik secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penelitian ini baik yang tidak dapat dituliskan satu persatu.