REKAYASA PERANGKAT LUNAK *MOBILE* UKM KOTA PALEMBANG

Ahmad Haidar Mirza[1*], Ade Putra [2] , Hasmawaty[3]

[1] Teknik, Universitas Sriwijaya, Palembang
[2]Komputerisasi Akuntansi, Universitas Bina Darma, Palembang
[3]Teknik Sipil, Universitas Bina Darma, Palembang

Corresponding author: haidar.mirza06@gmail.com

ABSTRACT: The role of UKM in the city of Palembang in increasing economic growth for the middle to lower sectors is greatly affected, this can be seen with the many new UKM that always exist by looking at promising business opportunities. In this study a mobile software engineering was developed in the designation of UKM in the city of Palembang who can help UKM to market their products, this is related to the problems often faced by UKM, namely the difficulty of marketing products and very high cost if you want to promote the product. With the existence of a mobile software, it is expected that it can help and facilitate UKM, especially in the city of Palembang, to introduce the products they have produced to the wider community. In mobile software produced by UKMnot only can market the product but can directly make transactions with consumers / buyers. In the Palembang City UKM Software Engineering research using two methods of development namely the Database Lifecycle method for Database Engineering that will be used and the Rapid Application Model (RAD) method for engineering the Mobile User Interface / display.

Keywords: Mobile, UKM, Database Lifecycle and Rapid Application Development (RAD)

ABSTRAK: Peranan UKM di Kota Palembang dalam meningkatkan pertumbuhan perkonomian untuk sector menengah ke bawah sangat dirasakan dampaknya, hal ini dapat di dilihat dengan banyaknya UKM baru yang selalu ada dengan melihat peluang – peluang usaha yang menjanjikan. Pada penelitian ini dikembangkan suatu rekayasa perangkat lunak mobile yang di peruntukan para pelaku UKM yang ada di Kota Palembang yang dapat membantu pihak UKM untuk dapat memasarkan produk yang dihasilkan, hal ini berkaitan dengan permasalahan yang sering di hadapi oleh pelaku UKM yaitu sulitnya melakukan pemasaran produk serta biaya yang sangat tinggi apabila ingin melakukan promosi terhadap produk yang dihasilkan. Dengan adanya suatu perangkat lunak mobile diharapkan dapat membantu serta mempermudah para pelaku UKM khususnya di lingkungan Kota Palembang untuk mengenalkan produk yang telah dihasilkannya ke masyarakat luas. Pada perangkat lunak mobile yang di hasilkan para pelaku UKM tidak hanya dapat memasarkan produk akan tetapi dapat langsung melakukan transaksi dengan konsumen / pembeli. Pada penelitian Rekayasa Perangkat Lunak UKM Kota Palembang ini menggunkan 2 metode pengembangan yaitu metode *Database Lifecycle* untuk Rekayasa *Database* yang akan di gunakan dan metode *Rapid Application Model* (RAD) untuk merekayasa *User Interface* / tampilan antar muka *Mobile.*

Kata Kunci: *Mobile*, UKM, *Database Lifecycle* dan *Rapid Application Development* (RAD)

PENDAHULUAN

Peran UKM yang signifikan dan sudah terbukti sebagai pendorong pertumbuhan ekonomi rakyat tentunya perlu ditingkatkan agar dapat berkembang secara lebih luas dan mempunyai daya saing. Daya saing UKM dapat diwujudkan salah satunya dengan penggunaan Teknologi Informasi (TI) untuk meningkatkan transformasi bisnis, ketepatan dan efisiensi pertukaran informasi (Rahmana, 2009), memperluas jaringan pemasaran dan memperluas market share.

Peningkatan daya saing UKM ini sangat diperlukan agar UKM mampu bertahan dan bersaingdalam kancah perdagangan global. Namun, sampai sekarang dapat dilihat bahwa adopsi TI oleh UKM di Indonesia masih

sangat rendah. Lembaga riset AMI Partners mengungkapkan fakta bahwa hanya 20% UKM di Indonesia yang memiliki komputer (Wahid, 2007) untuk mendukung kegiatan bisnisnya. Selain hal itu, adopsi TI di UKM juga terkendala oleh karakteristik organisasi, dalam hal ini UKM itu sendiri (Kartiwi & MacGregor, 2007). Berkembangnya internet menjadi sarana yang efisien untuk membuka jalur pemasaran model baru bagi produk UKM. Di samping biayanya relatif murah, dengan memanfaatkan internet penyebaran informasi akan lebih cepat dan jangkauannya lebih luas (Supardi, 2009).

Usaha kecil dan menengah (UKM) adalah salah satu bidang yang memberikan kontribusi yang segnifikan dalam memacu pertumbuhan ekonomi Indonesia. Hal ini dikarenakan daya serap UKM terhadap tenaga kerja yang sangat besar dan dekat dengan rakyat kecil (Kuncoro, 2008). Masalah utama yang dihadapi oleh UKM adalah pemasaran (Hafsah, 2004; Kuncoro, 2008; Kurniawan, 2009; Supardi, 2009). Pemasaran dengan metode konvensional memerlukan biaya tinggi, misalnya membuka cabang baru, ikut pameran, pembuatan dan penyebaran brosur dan sebagainya. Salah satu langkah untuk mengatasi masalah tersebut membuat sebuah model perangkat lunak berbasis web yang menyajikan informasi produk UKM dengan informasi geospasial lokasi UKM.

Di tahun pertama penelitian sudah dihasilkan rancangan database dan rancangan perangkat lunak informasi UKM yang dikhusukan untuk wilayah kota Palembang. Terdapat 50 lokasi UKM dari 186 UKM yang menjadi binaan Dinas Koperasi dan UKM Kota Palembang yang sudah dikunjungi dan disurvey. Hasil survey berupa data primer yang meliputi lokasi UKM, data produk dan data indetitas UKM. Dari hasil wawancara dengan pemilik UKM diketahui bahwa penggunaan teknologi informasi hanya sebatas penggunaan media sosial seperti facebook, twitter dan whatsapp. Penggunaan media sosial tersebut digunakan sebagai sarana promosi UKM dan pemasaran produk UKM mereka. Kesulitan yang dialami oleh pihak UKM bahwa mereka sulit untuk mengembangkan jaringan pemasaran UKM, untuk itu penggunaan teknologi informasi diharapkan dapat membantu memecahkan masalah tersebut.

Ditahun kedua penelitian ini akan dikembangkan perangkat informasi UKM berbasis web. Perangkat lunak yang dihasilkan berupa aplikasi / software sistem komputer yang digunakan untuk mengolah data profile UKM dan produk yang dihasilkan oleh UKM tersebut. UKM yang menggunakan aplikasi ini dapat membuat sebuah kolaborasi dalam bentuk *collaborative commerce* dimana masing-masing UKM yang memiliki jenis usaha yang sama dapat membentuk sebuah jaringan kolabarasi dalam penjualan produk UKM mereka. Aplikasi yang akan dikembangkan juga berfungsi sebagai media pemasaran/ *digital marketing.* Model perangkat lunak tersebut diharapkan akan mampu menyajikan informasi lebih akurat tentang informasi UKM berlatar belakang lokasi UKM. Model perangkat lunak ini akan dirancang dan dibangun dengan metode pengembangan perangkat lunak *Rapid Application Development* (RAD).

METODELOGI PENELITIAN

METODE PENELITIAN

Adapun metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah merupakan penelitian yang memiliki tujuan untuk memberikan atau menjabarkan suatu keadaan atau sebuah fenomena yang terjadi pada saat ini dengan memanfaatkan prosedur-prosedur ilmiah untuk mengatasi permasalahan secara aktual (Sugiyono, 2011).

Metode merupakan cara untuk mengungkapkan kebenaran yang objektif. Kebenaran tersebut merupakan tujuan, sementara metode itu adalah cara. Penggunaan metode dimaksudkan agar kebenaran yang diungkapkan benar - benar berdasarkan bukti ilmiah yang kuat. Oleh

karena itu, metode dapat diartikan pula sebagai prosedur atau rangkaian cara yang secara sistematis dalam menggali kebenaran ilmiah. Sedangkan penelitian dapat diartikan sebagai pekerjaan ilmiah yang harus dilakukan secara sistematis, teratur dan tertib, baik mengenai prosedurnya maupun dalam proses berfikir tentang materinya (nawawi dan martini dalam prastowo, 2011).

Furchan (2007) menyatakan bahwa metode penelitian merupakan strategi umum yang dianut dalam pengumpulan dan analisis data yang diperlukan untuk menjawab persoalan yang dihadapi. Dengan kata lain, metode penelitian merupakan suatu cara yang harus dilakukan oleh peneliti melalui serangkaian prosedur dan tahapan dalam melaksanakan kegiatan penelitian dengan tujuan memecahkan masalah atau mencari jawaban terhadap suatu masalah. Penelitian pada hakikatnya merupakan penerapan pendekatan ilmiah pada pengkajian suatu masalah

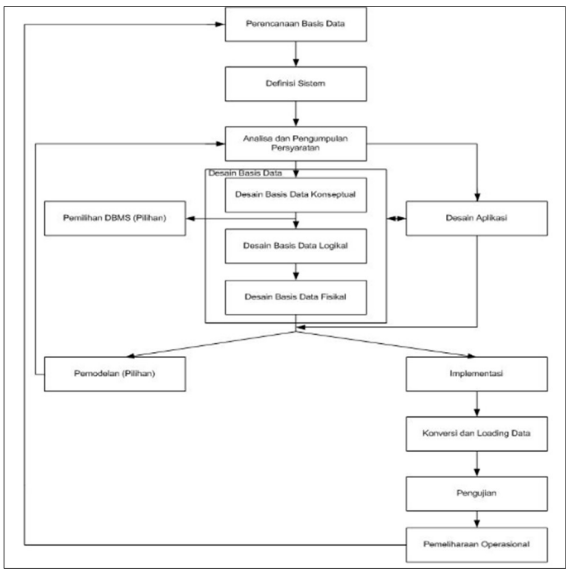
METODE PENGUMPULAN DATA

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan peneliti untuk mendapatkan data dalam suatu penelitian. Pada penelitian kali ini peneliti memilih jenis penelitian kualitatif maka data yang diperoleh haruslah mendalam, jelas dan spesifik. Selanjutnya dijelaskan oleh Sugiyono (2009:225) bahwa pengumpulan data dapat diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dokumentasi, dan gabungan/triangulasi. Pada penelitian ini peneliti menggunakan teknik pengumpulan data dengan cara observasi, dokumentasi, dan wawancara. Dengan rincian sebagai berikut :

1) Melakukan pengamatan. Pengamatan adalah cara pandang/melihat dan mendatangi secara langsung objek yang menjadi pokok bahasan yaitu UKM yang ada di lingkungan Kota Palembang.
2) Melakukan wawancara. Wawancara adalah kegiatan untuk mendapatkan data penelitian dengan cara melakukan proses tanya jawab dengan pelaku UKM serta mengumpulkan informasi yang kompleks, yang sebagian besar berisi pendapat, sikap, dan pengalaman pribadi, Sulistyo-Basuki (2006).di Kota Palembang
3) Melakukan Dokumentasi. Dokumen menurut Sugiyono, (2009) merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen yang digunakan peneliti disini berupa foto, gambar, serta data – data
4) Melakukan studi pustaka / studi literatur. Studi pustaka/studi literatur adalah suatu cara pengumpulan data dengan mempelajari teori yang berkaitan dengan cara membaca buku- buku/literatur, makalah maupun referensi- referensi

METODE PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

Metode pengembangan database geospasial dan pengembangan perangkat lunak. Dua metode tersebut digunakan pada masing- masing tahapan. Tahapan pertama dilakukan pada penelitian tahun pertama adalah melakukan analisis dan tahapan DBLC (*Database Life Cycle)* yang menghasilkan sistem *database* spasial dan basis data UKM. Menurut Connolly dkk (2005), untuk merancang perangkat lunak *database* diperlukan tahap-tahap yang dinamakan dengan siklus hidup aplikasi *database*. Tahap-tahap tersebut terdapat pada Gambar 1 di bawah ini :

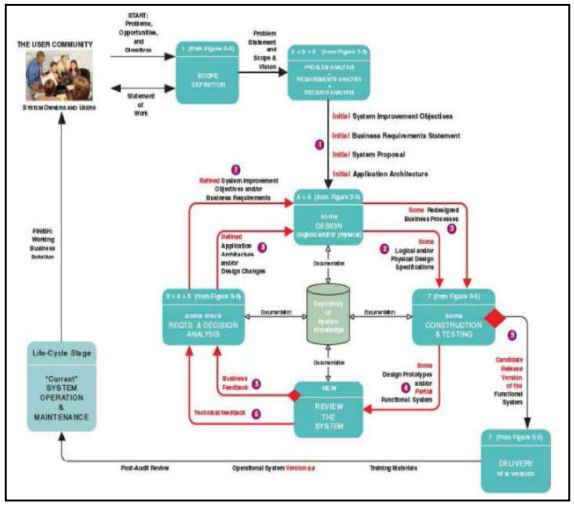


Gambar 1. *Database Application Lifecycle*

(Connolly, 2005)

1) *Database Planning*
   Merencanakan bagaimana tahapan dari DBLC dapat terealisasi dengan efektif dan efisien.
2) *System Definition*
   Mengspesifikasikan ruang lingkup dari sistem *database*.
3) *Requirement Collection and Analysis*
   Mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan user.
4) *Database Design*
   Desain *database* konseptual, logikal, dan fisikal.
   a. Desain *Database* Konseptual
      Desain *database* konseptual ialah proses membuat suatu model berdasarkan informasi yang digunakan perusahaan tanpa dipertimbangkan perencanaan fisik.
   b. Desain *Database* Logikal
      Desain *database* logikal ialah proses membuat suatu model berdasarkan model data yang spesifik yang digunakan perusahaan, tetapi tidak tergantung pada *Database Management System* yang khusus dan pertimbangan fisik yang lain.
   c. Desain *Database* Fisikal
      Desain *database* fisikal ialah proses menghasilkan deskripsi dari implementasi *database* pada tempat penyimpanan, menerangkan dasar dari relasi, organisasi file dan indeks yang digunakan untuk efisiensi data dan menghubungkan beberapa integrity constraint dan tindakan keamanan.
5) *DBMS selection*
   Memilih DBMS yang sesuai dengan sistem *database*.
6) *Application Design*
   Melakukan desain tampilan aplikasi yang menggunakan dan memproses *database*.
7) *Prototyping*
   Membangun model untuk sistem *database* yang memungkinkan desainer untuk memvisualisasikan dan mengevaluasi bagaimana sistem akhir.
8) *Implementation*
   Membuat definisi fisikal dari database dan aplikasinya.
9) *Data Conversion and Loading*
   Memasukan data lama ke dalam sistem database dan merubah koneksi dari aplikasi lama ke sistem database yang baru.
10) *Testing*
    Database diperiksa untuk mengetahui kesalahan dan divalidasi terhadap persyaratan yang ditentukan *user*.
11) *Operational Maintenance*
    Sistem *database* dipelihara dan diperiksa secara kesinambungan, saat dibutuhkan kebutuhan baru bisa ditambahkan ke dalam sistem *database* melalui tahapan sebelumnya dalam siklus hidup.

Setelah dilaksanakan metode pengembangan untuk *database* dilanjutkan dengan pengembangan *user interface* dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Metode ini dipilih dikarenakan untuk lebih mengefektikan pengguna dalam keterlibatan kegiatan dalam menganalisis, mendesain dan membangun perangkat lunak informasi UKM. Dalam menjalankan metode RAD pengembang perangkat lunak informasi lebih fokus dan lebih melibatkan para pelaku UKM yang membantu mempercepat kegiatan analisa dan Rekayasa akan kebutuhan sistem melalui pendekatan- pendekatan yang iteratif kepada pelaku UKM di lingkungan Kota Palembang. Metode *Rapid Application Development* (RAD) adalah suatu statregi pengembangan terhadap rancang bangun

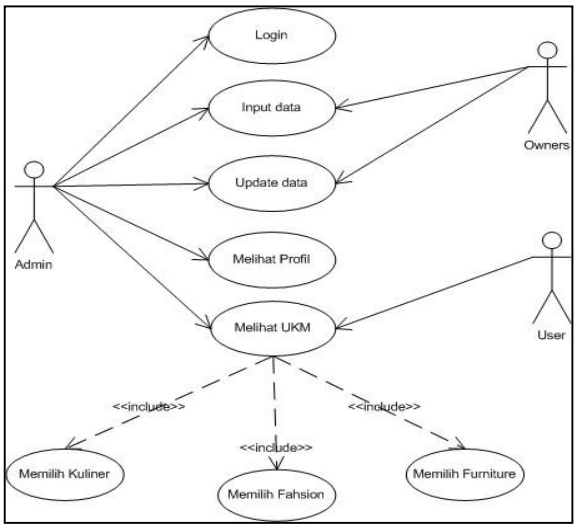


Gambar 2. *Rapid Application Development* (RAD) (Bentley dan Whitten, 2007).

HASIL DAN PEMBAHASAN

REKAYASA USE CASE DIAGRAM

Rekayasa use case diagram dilakukan guna melihat proses prosedural dari alur perangkat lunak *mobile* yang akan dikembangkan. Adapun Rekayasa use case dapat dilihat pada gambar 3 dibawah berikut :



Gambar 3 Use Case Model Perangkat Lunak Informasi Geospasial Ukm (*Versi Mobile Application*)

REKAYASA DATABASE LIFECYCLE (DBLC)

Adapun bentuk rancangan *database* yang di hasilkan dengan menggunakan metode *database lifecycle* antara lain sebagai berikut

1) Rancangan tabel UKM

Rancangan tabel UKM digunakan untuk menyimpan data-data mengenai kepemilikan UKM / owner dari UKM. Adapun rancangan tabel UKM dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Rancangan Tabel UKM

No	Field	Type	Size	Description
1	Id_UMKM	Integer	4	ID UMKM*
2	Nama_UMKM	Varchar	50	Nama UMKM
3	Alamat	Varchar	255	Alamat UMKM
4	Telp	Varchar	15	Nomor Telp
5	Email	Varchar	25	Email
6	Pemilik	Varchar	50	Pemilik UMKM
7	Lama_Usaha	Integer	3	Lama Berdiri Usaha
8	Long	Float		Lattitute
9	Lati	Float		Longitude
10	Id_Kelompok	Varchar	2	ID Kelompok
11	Ijin_Usaha	Varchar	15	Ijin Usaha UMKM
12	No_Ijin_Usaha	Varchar	25	Nomor Ijin

2) Rancangan Tabel Produk

Rancangan tabel produk digunakan untuk menyimpan data produk yang dihasilkan oleh UKM yang ada di lingkungan Kota Palembang.

Tabel 2. Rancangan Tabel Produk

No	Field	Type	Size	Description
1	Id_UMKM	Integer	4	ID UMKM*
2	Id_Produk	Integer	4	ID Produk
3	Gambar	Varchar	255	Gambar
4	Deskripsi	Varchar	255	Deskripsi Produk
5	Harga	Integer	15	Harga Produk

3) Rancangan Tabel Kelompok

Rancangan tabel kelompok digunakan untuk melakukan pengelompokan terhadap jenis UKM. Hal ini dilakukan mengingat banyak jenis usaha yang ada pada level menengah kebawah yang ada di lingkungan Kota Palembang. Adapun bentuk dari rancangan database untuk tabel kelompok dapat di lihat pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Rancangan Tabel Kelompok

No	Field	Type	Size	Description
1	Id_Kelompok	Char	2	ID Kelompok
2	Nama_Kelompok	Varchar	255	Nama Kelompok

4) Database Tabel User

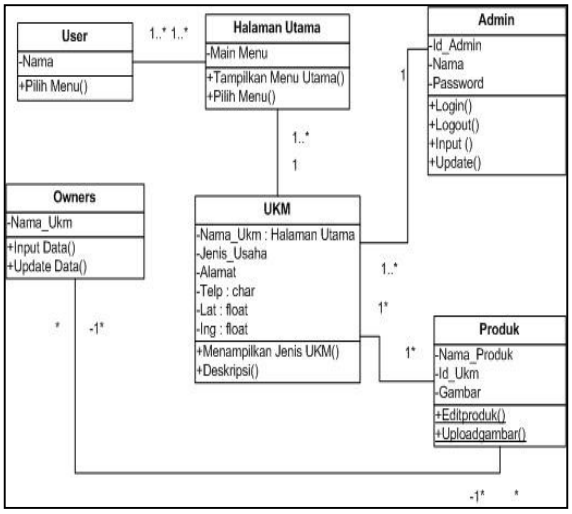
Database untuk tabel user dilakukan untuk memberikan akses khusus terhadap admin dan user agar dapat melakukan peranannya masing – masing dalam perangkat lunak mobile UKM yang telah di kembangkan. Adapun bentuk tabel user data dilihat pada tabel 4 di bawah :

Tabel 4. Rancangan Tabel User

No	Field	Type	Size	Description
1	Id_User	Varchar	255	ID USER
2	Nama_User	Varchar	255	Nama USER
3	Level	Varchar	255	Level
4	Password	Varchar	255	Password

REKAYASA ENTITY RELATIONSHIP

Rekayasa entity relationship dilakuakn guna melihat keterkaitan hubungan – hubungan pada masing – masing entitas, baik entitas ukm, produk dan kelompok yang telah di rancangan pada tahapan sebelumnya, adapun Rekayasa entity relationshio dapat dilihat pada gambar 4 dibawah :



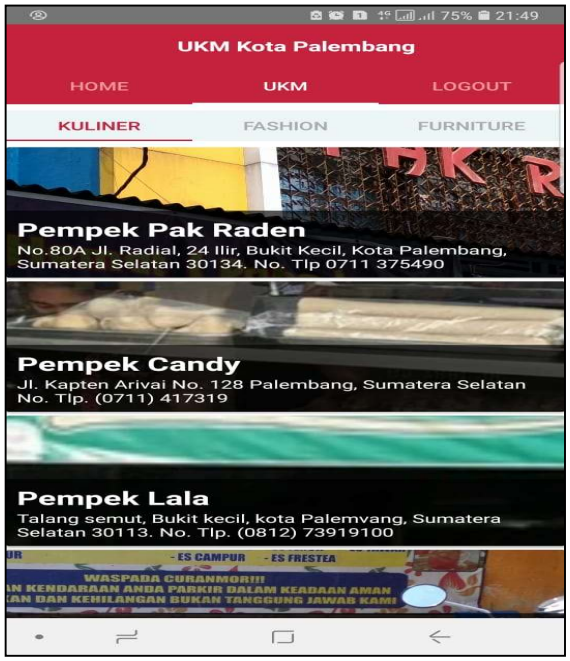
Gambar 4. E – R Diagram UKM *Mobile*

RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)

Pengembangan perangkat lunak informasi untuk UKM di lingkungan Kota Palembang di lakukan dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD), adapun beberapa design yang di hasilkan yang nantinya akan di implementasikan dalam bentuk mobile dapat di lihat pada gambar berikut di bawah ini:

1). Halaman Menu Aplikasi

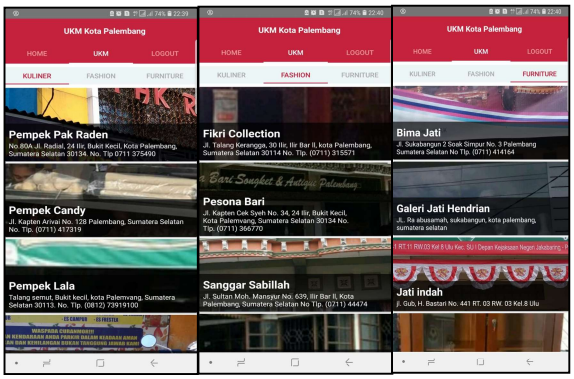
Halaman Menu Aplikasi merupakan halaman yang pertama sekali tampil pada saat diakses. Adapun halaman ini terdiri dari beberap menu antara lain mengenai UKM itu sendiri yang terdiri dari jenis – jenis UKM yang ada di lingkungan Kota Palembang seperti UKM Kuliner, UKM Fashion dan UKM Furniture. Adapun tampilan dari halaman menu aplikasi dapat dilihat pada gambar 5 dibawah :



Gambar 5. Halaman Menu Aplikasi

2). Halaman UKM

Halaman UKM merupakan halaman yang menampilkan data – data UKM berdasarkan Jenisnya yang telah disebutkan pada point sebelumnya. Adapun halaman UKM dapat di lihat pada gambar 6 dibawah sebagai berikut :



Gambar 6. Halaman UKM

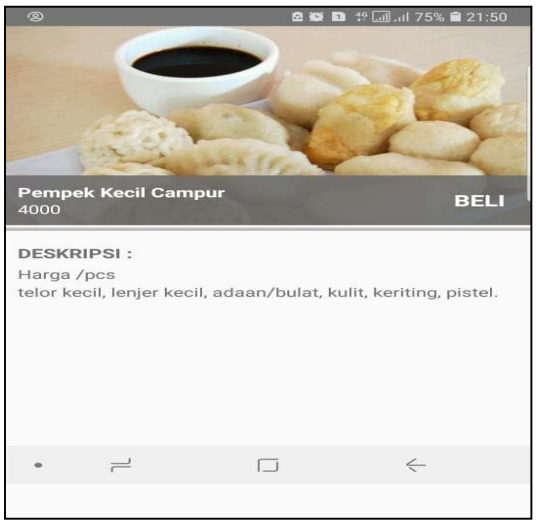
3). Detail halaman UKM

Tampilan halam menu dalam aplikasi merupakan halaman yang menjelaskan deskripsi dari UKM, letak atau lokasi usaha yang disajikan dalam google map, serta daftar produk yang dipasarkan oleh masing-masing UKM. Adapun tampilan dari Detail Halaman UKM dapat dilihat pada gambar 7 di bawah sebagai berikut :

Gambar 7. Halaman Detail UKM

4). Halaman Produk

Halaman Produk merupakan halaman yang menjelaskan isi dari produk yang sudah dilihat. Adapun tampilan dari Halaman Produk dapat di lihat pada gambar 8 di bawah sebagai berikut :



Gambar 8. Halaman Produk

5). Halaman Pembelian

Tampilan halaman pembelian adalah tampilan halaman untuk pemesanan barang yang ingin di beli oleh pengguna. Adapun Tampilan dari Halaman Pembeli dapat di lihat pada gambar 9 di bawah sebagai berikut :

Gambar 9. Halaman Pembelian

SIMPULAN

Adapun Simpulan yang dapat di ambil dari penelitian ini sebagai berikut:

1) Rekayasa perangkat lunak *Mobile* yang dikembangkan digunakan untuk memfasilitasi pihak UKM Kota Palembang untuk memasarkan produk-produk yang di hasilkan
2) Rekayasa perangkat lunak *Mobile* UKM Kota Palembang di kembangkan dengan menggunakan 2 metode yaitu Metode *Database Lifecycle* untuk Rekayasa *Database* dan *Metode Rapid Application Development* (RAD) untuk Rekayasa *User Interface*/tampilan antar muka perangkat lunak mobile
3) Rekayasa perangkat lunak *Mobile* UKM yang dikembangkan mampu menampung informasi – informasi detail mengenai UKM – UKM yang ada di kota Palembang meliputi lokasi yang akurat sehingga memudahkan pihak-pihak yang membutuhkan

DAFTAR PUSTAKA

Bentley, Lonnie D dan Whitten, Jeffrey L. 2007. Systems Analysis and Design for the Global Enterprise, 7th Edition, International Edition. McGrawHill. New York.

Connolly, Thomas M., Carolyn E. Begg. 2005. Database Systems: A Practical Approach to Design, Implamentation, and Management, fourth edition. Pearson Education Limited. USA.

Furchan, Arief. (2007). Pengantar Penelitian dalam Pendidikan. Malang : Pustaka Pelajar.

Hafsah, Jafar, M. (2004), "Jurnal Upaya Pengembangan UKM"Jakarta

Kartiwi, M., MacGregor, R.C., Electronic Commerce Adoption Barriers in Small to Medium-Sized Enterprises (SMEs) in Developed and Developing Countries: A Cross-Country Comparison. Journal of Electronic Commerce in Organization, Vo 5, Issue 3. 2007.

Kuncoro, Mudrajad. 2008. Tujuh Tantangan UKM di Tengah Krisis Global. Harian Bisnis Indonesia 21 Oktober 2008. [Online]. (Diakses http://www.mudrajad.com/upload/Tujuh%20Tantangan%20UKM%20di%20Tengah%20Krisis%20Global.pdf, tanggal 5 Juni 2010).

Kurniawan, Didi. 2009. Mengembangkan Ekonomi Kerakyatan dengan Akselerasi Sektor Riil dan UKM. [Online] (Diakses http://didikurniawan.web.id/2009/04/29/ mengembangkan-ekonomi-kerakyatan-dengan-akselerasi-sektor-riil-dan-ukm/, tanggal 1 Februari 2015).

Rahmana, A. Peranan Teknologi Informasi Dalam Peningkatan Daya Saing Usaha Kecil Menengah. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI), ISSN: 1907-5022,Yogyakarta, 2009.

Supardi, Julian. 2009. Rancang Bangun Collaborative System Pemasaran Hotel Secara On-line dengan Pendekatan Mediator Based. Jurnal Sistem Informasi Fasilkom Unsri Vol 1 No 2.

Sugiyono. (2009). Metode Penelitian Bisnis (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D). Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2011. Metode Penelitian Pendidikan. Alfabeta. Bandung.

Sulistyo. Basuki. 2006. Metode Penelitian. Jakarta: Wedatama Widya Sastra dan Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya Universitas Indonesia

Wahud, F. 2007. Adopsi Teknologi Informasi Oleh Usaha Kecil dan Menengah di Indonesia. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI 2007). J75-J79.