Model Perangkat Lunak Database UKM (Studi Kasus Kota Palembang)

Database Software Model For UKM (Studi Kasus Kota Palembang)

1Ahmad Haidar Mirza, 2Ade Putra

1,2Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma, Jl. A Yani No. 3Palembang30264

email :1haidar.mirza06@binadarma.ac.id; 2ade.putra@binadarma.ac.id;

**Abstract.**Evaluation Along with the growth of Information and Communication Technology (ICT) existing in Palembang city, economic growth is also not less rapid, where in the city of Palembang there are many UKM (Usaha Kecil dan Menengah) which is a reliable sector of the household industry in order to support the increased acceptance of APBD (Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah) and can prosper the community in the city of Palembang. With the existence of a Model Software UKM are expected to be able to manage existing UKM data in the city of Palembang in terms of data collection, providing assistance in the form of business capital and business assistance, and assistance in marketing the products UKM. Models of UKM Software developed using Application Lifecycle database method consisting of Database Planing, System Definition, Requirement Correction and Analisys, Database Design, DBMS Selection, Application Design, Prototyping and Implementation

Keywords: Model, Database Application Lifecycle, UKM, TIK, APBD.

**Abstrak.**Seiring dengan pertumbuhan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang ada di lingkungan Kota Palembang, pertumbuhan perekonomian juga tidak kalah pesatnya, dimana pada Kota Palembang banyak terdapat UKM (Usaha Kecil dan Menengah) yang merupakan sector industry rumah tangga yang dapat diandalkan guna menunjang meningkatnya penerimaan APBD (Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah) serta dapat mensejahterakan masyarakat di Kota Palembang. Dengan adanya suatu Model Perangkat Lunak UKM diharapkan mampu mengelola data – data UKM yang ada di lingkungan Kota Palembang dalam hal pendataan, pemberian bantuan baik berupa modal usaha maupun pendampingan usaha, dan bantuan dalam memasarkan produk – produk yang dihasilkan. Model Perangkat Lunak UKM yang di kembangkan menggunakan metode database Application Lifecycle yang terdiri dari Database Planing, System Definition, Requirement Correction and Analisys, Database Design, DBMS Selection, Application Design, Prototyping and Implementation.

***Kata Kunci: Model, Database Application Lifecycle, UKM, TIK, APBD.***

1. Pendahuluan

Teknologi informasi merupakan suatu hal yang tidak dapat dilepaskan lagi dari kehidupan dewasa ini. Pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi atau yang dikenal dengan istilah *Information and Communication Technology* (ICT) dan internet telah merambah berbagai bidang kehidupan tidak terkecuali bidang bisnis dan perdagangan (Fensel, 2001). Internet merupakan salah satu media informasi yang dapat diakses dimana saja dengan cepat dan mempermudah kebutuhan dalam mengakses informasi

Kemajuan teknologi web telah banyak dikembangkan dan dikombinasikan dengan teknologi lain. Salah satu teknologi adalah teknologi Geospasial yang menghasilkan informasi yang berhubungan dengan posisi atau letak suatu objek dipermukaan bumi. Informasi yang dihasilkan merupakan informasi yang sangat dibutuhkan untuk penyelenggaraan bisnis, industri, pendidikan bahkan pemerintahan termasuk didalamnya UKM (Usaha kecil dan menengah).

 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 (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. 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). Kurangnya informasi mengenai lokasi dan wilayah UKM merupakan salah satu faktor yang menjadi kendala bagi perkembangan UKM dalam memasarkan produk yang mereka miliki. Para investor sulit untuk mencari informasi yang menyangkut letak dan posisi UKM maupun informasi produk yang dihasilkan..

Salah satu langkah untuk mengatasi masalah tersebut membuat sebuah model perangkat lunak berbasis *Database* yang menyajikan informasi produk UKM dengan informasi geospasial lokasi dan wilayah UKM. Model perangkat lunak tersebut diharapkan akan mampu menyajikan informasi lebih akurat berlatar belakang lokasi dan wilayah UKM di sebuah daerah. Model perangkat lunak database ini akan dirancang dan dibangun dengan metode pengembangan basis data spasial dengan metode *Database Life Cycle*. Penelitian ini juga hanya dibatasi untuk wilayah UKM yang ada di Kota Palembang

1. Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian dalam pengembangan Model Perangkat Lunak Database UKM (Studi kasus Kota Palembang) maka proses penyelesaian penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut:

* 1. **Langkah Langkah Penelitian**

Dalam melakukan penelitian dengan judul Model Perangkat Lunak Database UKM (Studi Kasus Kota Palembang) ini dibuat langkah-langkah penelitian sebagai alur pekerjaan. Adapun langkah - langkah penelitian tersebut dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



**Gambar 1. Database Application Lifecycle (Connoly, 2005.p284)**

* 1. **Metode Analisis**

Adapun metode analisis yang digunakan pada pengembangan model perangkat lunak database UKM yang di gunakan adalah metode pengembangan database geospasial.. Tahapan analisis dan tahapan DBLC (*Database Life Cycle)* yang menghasilkan sistem  *database* spasial dan basis data UKM.Menurut Connolly (2005), untuk merancang aplikasi sistem *database* diperlukan tahap-tahap yang dinamakan dengan siklus hidup aplikasi *database*.

Tahapan yang dilakukan sebagai berikut:

* 1. *Database Planning*

Merencanakan bagaimana tahapan dari DBLC dapat terealisasi dengan efektif dan efisien.

* 1. *System Definition*

Mengspesifikasikan ruang lingkup dari sistem *database*.

* 1. *Requirement Collection and Analysis*

Mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan *user*.

* 1. *Database Design*

Desain *database* konseptual, logikal, dan fisikal.

* + - 1. Desain *Database* Konseptual

Desain *database* konseptual ialah proses membuat suatu model berdasarkan informasi yang digunakan perusahaan tanpa dipertimbangkan perencanaan fisik.

* + - 1. 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.

* + - 1. 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.

* 1. DBMS *selection*

 Memilih DBMS yang sesuai dengan sistem *database*.

* 1. *Application Design*

 Melakukan desain tampilan aplikasi yang menggunakan dan memproses *database*.

* 1. *Prototyping*

 Membangun model untuk sistem *database* yang memungkinkan desainer untuk memvisualisasikan dan mengevaluasi bagaimana sistem akhir.

* 1. *Implementation*

 Membuat definisi fisikal dari *database* dan aplikasinya.

* 1. *Data Conversion and Loading*

 Memasukan data lama ke dalam sistem *database* dan merubah koneksi dari aplikasi lama ke sistem *database* yang baru.

* 1. *Testing*

 *Database* diperiksa untuk mengetahui kesalahan dan divalidasi terhadap persyaratan yang ditentukan *user*.

* 1. *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.

 Pada penelitian ini, tidak semua tahapan dilakukan. Peneliti hanya mengikuti tahapan DBLC.

* 1. **Metode Pengumpulan Data**

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian adalah yang berjudul Model Perangkat Lunak Database UKM (Studi Kasus Kota Palembang) ini yaitu sebagai berikut:

1. Studi Pustaka

Mengumpulkan data dan mempelajari buku, artikel, jurnal, dan situs-situs *internet* yang berhubungan dengan penelitian yang akan dibuat. Selain itu, mempelajari beberapa teori lainnya yang dirasakan perlu.

1. Wawancara dan Observasi

Mengumpulkan data dengan cara mengamati secara langsung objek – objek UKM yang ada di Kota Palembang serta melakukan dialog secara langsung dengan pelaku industry UKM yang ada di kota Palembang.

1. Hasil dan Pembahasan

Dari proses penelitian yang telah dilakukan maka dapat dijelaskan hasil penelitian yang telah didapat berkaitan dengan pengembangan model perangkat lunak database UKM (Studi Kasus Kota Palembang) terdiri dari *Tabel Attribute Domain*, *Logical Database Design* dan *Physical Database Design*.

* 1. ***Design* Tabel *Attribute Domain*.**

Dari proses pengamatan dan wawancara yang di lakukan langsung dengan mendatangi lokasi UKM – UKM yang ada di lingkungan Kota Palembang di dapat beberapa hal yang di butuhkan dalam membuat suatu model *database* yang nantinya akan di gunakan untuk menampung data – data yang berkaitan dengan UKM tersebut, adapun *design* tabel *attribute domain* yang dikembangan sebagai berikut :

**Tabel 1. *Atribute Domain UKM***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Entity Name** | **Attribute** | **Domain** |
| 1 | UKM | Id\_UMKM | Number dengan panjang maksimal 4 Digit |
| Nama\_UMKM | String dengan panjang maksimal 50 Karakter |
| Alamat | String dengan panjang maksimal 255 karakter |
| Telp | String dengan panjang maksimal 15 karakter |
| Email | String dengan panjang maksimal 50 karakter |
| Pemilik | String dengan panjang maksimal 255 karakter |
| Lama\_Usaha | Number dengan panjang maksimal 3 digit |
| Long | Number dengan panjang maksimal 16 digit |
| Lati | Number dengan panjang maksimal 16 digit |
| Id\_kelompok | String dengan panjang maksimal 2Karakter |
| Ijin\_Usaha | String dengan panjang maksimal 15 karakter |
| No\_Ijin\_Usaha | String dengan panjang maksimal 25 karakter |

**Tabel 2. *Atribute Domain Produk***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Entity Name** | **Attribute** | **Domain** |
| 1 | Produk | Id\_UMKM | Number dengan panjang maksimal 4 digit |
| Id\_Produk | Number dengan panjang maksimal 4 digit |
| Gambar | String dengan panjang maksimal 255 karakter |
| Deskripsi | String dengan panjang maksimal 255 karakter |
| Harga | Number dengan panjang maksimal 12 digit |

**Tabel 3. *Atribute Domain Kelompok***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Entity Name** | **Attribute** | **Domain** |
| 1 | Kelompok | Id\_Kelompo | String dengan panjang maksimal 2Karakter |
| Nama\_Kelompok | String dengan panjang maksimal 255 karakter |

**Tabel 4. Atribute Domain User**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Entity Name** | **Attribute** | **Domain** |
| 1 | User | Id\_User | String dengan panjang maksimal 255 karakter |
| Nama\_User | String dengan panjang maksimal 255 karakter |
| Level | String dengan panjang maksimal 255 karakter |
| Password | String dengan panjang maksimal 255 karakter |

* 1. ***Logical Database Design***

 Adapun *Logical Database Design* yang di gunakan untuk mengimplementasikan desain *database* dan mengubah konsep desain *database* menjadi sebuah skema *database* dalam model data dari DBMS terpilih. Dalam sistem basis data relasional yang akan digunakan, ada hal-hal dalam perancangan basis data logikal yang tidak bisa diimplementasikan oleh sebab itu, dalam rancangan *database* relasional perlu diadakan modifikasi, yaitu menghilangkan bagian yang tidak kompatibel dari model data konseptual. Langkah-langkanya antara lain menghilangkan relasi *biner* *many-to-many*, relasi rekursif *many- to-many*, relasi kompleks dan atribut *multivalued*. Untuk menghilangkan tipe hubungan yang mengandung *many-to-many* (\*.\*) dipecah dengan mengidentifikasi sebuah entitas baru dan mengganti hubungannya dengan *one-to-many* (1.\*) sehingga menghilangkan hubungan *many-to- many*.



**Gambar 2. *Logical Database Design***

* 1. ***Physical Database Design***

*Physical Database Design* meliputi pembuatan indeks pada tabel dan mengelompokkan beberapa table. Proses perancangan fisik merupakan transformasi dari perancangan logis terhadap jenis DBMS yang digunakan sehingga dapat disimpan secara fisik pada media penyimpanan, dimana untuk maisng – masing *entity* dapat di lihat pada tabel – tabel sebagai berikut :

**Tabel 5. *Physical Design* 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 |

**Tabel 6. Physical Design 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 |

**Tabel 7. Physical Design Tabel Kelompok**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field** | **Type** | **Size** | **Description** |
| 1 | Id\_Kelompok | Char | 2 | ID Kelompok |
| 2 | Nama\_Kelompok | Varchar | 255 | Nama Kelompok |

**Tabel 8. Physical Design 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 |

1. Kesimpulan

Pengembangan Model Perangkat Lunak Database UKM (Usaha kecil dan Menengah) studi kasus kota Palembang dilakukan guna membantu dalam pengelolaan data UKM sehingga dapat memaksimalkan sector usaha kecil dan menengah di lingkungan kota Palembang, dimana dengan adanya database yang menjadi wadah dalam menampung informasi – informasi yang di miliki oleh UKM – UKM di lingkungan Kota Palembang dapat di manfaatkan dan berguna bagi masyarakat luas baik instansi, badan usaha yang membutuhkan dan masyarakat umum lainnya.

Daftar pustaka

Connolly, Thomas M., Carolyn E. Begg. (2005). Database Systems : A practical approach to design, implamentation, and management, fourth edition. USA : Pearson Education Limited.

Fensel, D. et all. 2001. *Product Data Integration in B2B E-commerce*, IEEE Intelligent Systems.

Kuncoro, Mudrajad, 2008. *Tujuh Tantangan UKM di Tengah Krisis Global*. Harian Bisnis Indonesia 21 Oktober 2008. [Online] [http://www.mudrajad.com/upload/Tujuh%20Tantangan%20](http://www.mudrajad.com/upload/Tujuh%20%20Tantangan%25)UKM%20di%20 Tengah%20 Krisis%20Global.pdf Diakses tanggal 5 Juni 2010

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

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