

PENGEMBANGAN SISTEM E-UKM (*ELECTRONIC* UKM) BERBASIS *CLOUD COMPUTING* DENGAN JENIS LAYANAN SAAS (*SOFTWARE AS A SERVICE*) PADA SENTRA INDUSTRI SEPATU DI KOTA BANDUNG

Rauf Fauzan¹⁾, Nizar Rabbi Radlya²⁾

Prodi. Sistem Informasi^{1),2)}

Universitas Komputer Indonesia^{1),2)}

rauffauzan@email.unikom.ac.id¹⁾, nizar@email.unikom.ac.id²⁾

ABSTRAK

Sentra industri sepatu Cibaduyut memiliki tempat produksi dan tempat penjualan ± 577 unit usaha, dengan kapasitas produksi pertahun sekitar 3.114.022 pasang sepatu. Dengan jumlah produksi sebanyak itu, sentra industri sepatu Cibaduyut menghasilkan investasi sekitar 19 Milyar per tahun (sumber: Dinas Koperasi, UKM dan Perindustrian Perdagangan Kota Bandung). Berdasarkan data diatas, UKM sentra industri sepatu memiliki pengaruh yang besar bagi perekonomian di Kota Bandung. Walaupun memiliki pengaruh yang besar, UKM masih mengalami kesulitan untuk berkembang. Minimnya informasi dan pengetahuan dalam pengelolaan proses bisnis yang baik menjadi salah satu kelemahan yang menghambat perkembangan UKM. Hal tersebut disebabkan pengelolaan proses bisnis masih dilakukan secara konvensional. Pengelolaan proses bisnis meliputi pembelian, produksi, penjualan, inventaris dan keuangan masih belum menggunakan dukungan Teknologi Informasi (TI) serta belum memiliki sistem usaha terintegrasi. Penghambat adopsi TI di UKM sentra industri sepatu adalah keterbatasan SDM, finansial dan infrastruktur. Solusi yang ditawarkan penelitian ini untuk permasalahan tersebut adalah melakukan pengembangan sistem *e-UKM* berbasis *cloud computing* dengan layanan SAAS (*Software As A Service*) yang akan diterapkan pada UKM sentra industri sepatu di Kota Bandung.

Kata Kunci : *Cloud Computing, e-UKM, SAAS, Sentra Industri Sepatu, UKM.*

I. PENDAHULUAN

Pembangunan Kota Bandung diarahkan pada pengembangan kegiatan ekonomi yang dapat memberikan kesejahteraan kepada masyarakatnya, salah satu diantaranya adalah meningkatkan Usaha Kecil dan Menengah (UKM) (Machmud, S dan Sidharta, I, 2013). Walikota Bandung, Ridwan Kamil, menyampaikan bahwa untuk membuka usaha di Kota Bandung sangat mudah, karena sudah tersedia aplikasi untuk perizinan UKM yaitu aplikasi GAMPIL (*Gadged Mobile Application for Licence*) [1]. Hal tersebut menyebabkan pertumbuhan jumlah UKM di Kota Bandung yang semakin pesat dan membawa implikasi terhadap iklim kompetisi yang semakin ketat.

UKM yang bergerak pada sentra industri sepatu merupakan UKM unggulan di Kota Bandung. Sentra industri sepatu Cibaduyut, merupakan pusat produksi sepatu terbesar di

daerah Kota Bandung yang beralamat di Jl. Raya Cibaduyut Kecamatan Bojongloa Kidul. Sentra industri sepatu Cibaduyut memiliki tempat produksi dan tempat penjualan ± 577 unit usaha, dengan kapasitas produksi pertahun sekitar 3.114.022 pasang sepatu. Dengan jumlah produksi sebanyak itu, sentra industri sepatu Cibaduyut menghasilkan investasi sekitar 19 Milyar per tahun [2].

Berdasarkan data diatas, UKM sentra industri sepatu memiliki pengaruh yang besar bagi perekonomian di Kota Bandung. Walaupun memiliki pengaruh yang besar, UKM masih mengalami kesulitan untuk berkembang. Minimnya informasi dan pengetahuan dalam pengelolaan proses bisnis yang baik menjadi salah satu kelemahan yang menghambat perkembangan UKM. Hal tersebut disebabkan pengelolaan proses bisnis masih dilakukan secara konvensional. Pengelolaan proses bisnis meliputi pembelian, produksi, penjualan,

inventaris dan keuangan masih belum menggunakan dukungan Teknologi Informasi (TI) serta belum memiliki sistem usaha terintegrasi.

Pada penelitian ini akan dibangun sistem *electronic* UKM (*e-UKM*) sebagai produk Teknologi Informasi (TI) yang dapat mendukung pengelolaan proses bisnis UKM sentra industri sepatu di Kota Bandung. Pembangunan *e-UKM* didasarkan pada kebutuhan penerapan TI guna mendukung kebijakan, program dan kegiatan untuk pengembangan UKM Kota Bandung [3]. *E-UKM* dikembangkan berdasarkan konsep yang diterapkan pada *e-business* dan *e-commerce*, dimana *e-UKM* ini akan mampu menangani setiap proses bisnis yang ada di UKM dalam bentuk pemanfaatan perangkat teknologi informasi.

Penghambat adopsi TI di UKM sentra industri sepatu adalah keterbatasan SDM, finansial dan infrastruktur. Solusi yang ditawarkan penelitian ini untuk permasalahan tersebut adalah penerapan produk TI yaitu *cloud computing* dengan layanan SAAS (*Software As A Service*) dengan teknologi internet sebagai dasarnya.

Berdasarkan uraian di atas maka penelitian ini bermaksud untuk melakukan pengembangan sistem *e-UKM* berbasis *cloud computing* dengan layanan SAAS yang akan diterapkan pada UKM sentra industri sepatu di Kota Bandung. Sistem *e-UKM* yang dikembangkan bertujuan untuk proses migrasi pengelolaan proses bisnis UKM ke arah pemanfaatan Teknologi Informasi (TI), sehingga permasalahan-permasalahan pada pengelolaan proses bisnis UKM dapat terselesaikan.

A. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengelolaan proses bisnis yang dijalankan oleh UKM sentra industri sepatu di Kota Bandung?
2. Bagaimana membangun sistem *e-UKM* sebagai produk Teknologi Informasi (TI) yang dapat mendukung pengelolaan proses bisnis UKM sentra industri sepatu di Kota Bandung?
3. Bagaimana migrasi pengelolaan proses bisnis UKM sentra industri sepatu di Kota Bandung, ke arah pemanfaatan produk Teknologi Informasi (TI) yaitu *Cloud*

Computing?

B. Tinjauan Pustaka

Pada tahap studi literatur diperoleh beberapa penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini. Beberapa penelitian tersebut dikatakan berkaitan karena ada kesamaan subjek penelitian, yaitu UKM. Salah satu penelitian tersebut adalah penelitian dengan judul Profil Daya Inovasi Ukm Dalam Menghadapi ACFTA (Studi Kasus Ukm Di Bandung & Garut) [6]. Penelitian lainnya yang terkait dengan permasalahan UKM di Kota Bandung adalah penelitian dengan judul Model Kajian Pendekatan Manajemen Strategik Dalam Peningkatan Sektor UMKM Di Kota Bandung [7]. Penelitian tersebut menghasilkan arahan dan perumusan kebijakan, program dan kegiatan yang dapat mengembangkan UKM Kota Bandung. Kebijakan, program dan kegiatan yang dihasilkan penelitian tersebut membutuhkan dukungan Teknologi Informasi (TI). Maka dari itu penelitian ini menjadi sangat penting guna menghasilkan produk TI yang akan mendukung pelaksanaan kebijakan, program dan kegiatan yang dapat mengembangkan UKM Kota Bandung.

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis pengelolaan proses bisnis yang dijalankan oleh UKM sentra industri sepatu di Kota Bandung, sehingga ditemukan beberapa permasalahan/kekurangan dalam pengelolaan proses bisnis.
2. Membangun sistem *e-UKM* sebagai produk Teknologi Informasi (TI), sehingga dapat mendukung pengelolaan proses bisnis UKM sentra industri sepatu di Kota Bandung.
3. Melakukan migrasi pengelolaan proses bisnis UKM sentra industri sepatu di Kota Bandung, ke arah pemanfaatan produk Teknologi Informasi (TI) yaitu *Cloud Computing*.

II. METODE PENELITIAN

Prosedur penelitian yang dilakukan mengacu pada model penelitian dan pengembangan (*research and development*) yang dikomendasikan dengan model *waterfall*. Adapun tahapannya adalah sebagai berikut:

Tahap I: Studi Pendahuluan, tahapan ini meliputi:

1. Tahapan ini diawali dengan studi literatur dan pustaka,
2. Kemudian studi/pengumpulan data di lapangan tentang sistem yang akan dikembangkan,
3. Melakukan identifikasi permasalahan yang di temukan di lapangan.
4. Mendeskripsikan hasil temuan di lapangan

Tahap II: Perencanaan dan Pengembangan Sistem, meliputi:

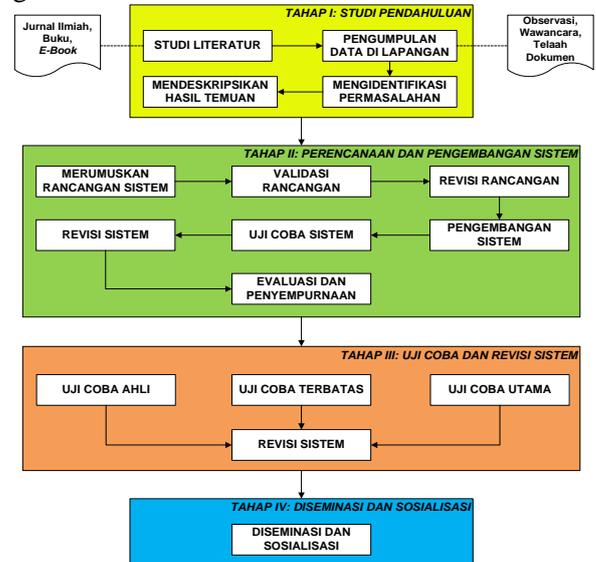
1. Merumuskan rancangan sistem yang akan dikembangkan.
2. Melakukan validasi rancangan berdasarkan pemikiran rasional bukan fakta lapangan.
3. Melakukan revisi rancangan, guna menghasilkan rancangan yang lebih memiliki fungsionalitas dari rancangan sebelumnya.
4. Melakukan pengembangan sistem berdasarkan rancangan yang sudah direvisi.
5. Melakukan uji coba terhadap sistem yang sudah selesai dibangun/dikembangkan.
6. Melakukan revisi sistem berdasarkan temuan yang didapat dari hasil uji coba.
7. Evaluasi dan penyempurnaan terus dilakukan sampai pada batas kesesuaian antara rancangan sistem dengan hasil implementasi sistem.

Tahap III: Uji Coba dan Revisi Sistem, meliputi:

1. Uji coba ahli atau validasi, dilakukan dengan para ahli sistem informasi. Kegiatan ini dilakukan untuk meninjau ulang sistem hasil pengembangan, serta memberikan masukan untuk perbaikan.
2. Uji coba terbatas, dilakukan terhadap kelompok kecil pelaku/pemilik UKM sebagai pengguna sistem.
3. Uji coba utama, dilakukan uji coba secara langsung di lapangan dengan cara mengoperasikan sistem di lingkungannya
4. Setiap tahapan akan menghasilkan revisi sistem.

Tahap IV: Diseminasi dan Sosialisasi, meliputi:

Sistem hasil revisi pada tahap sebelumnya sudah siap untuk diseminasi dan disosialisasikan terhadap subyek penelitian yaitu UKM Sentra Industri Sepatu di Kota Bandung. Gambaran mengenai prosedur penelitian yang dilaksanakan, dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Prosedur Penelitian

III. HASIL PENELITIAN

A. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis sistem dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui proses bisnis yang kini sedang dijalankan di UPT dan UKM Persepatuan Cibaduyut. Tujuan dari tahapan analisis sistem adalah mengidentifikasi permasalahan serta kebutuhan yang diharapkan dari sistem yang berjalan.

1) Analisis Prosedur yang sedang Berjalan

Berdasarkan hasil penelitian, adapun prosedur yang sedang di UPT IKM Persepatuan Cibaduyut adalah sebagai berikut:

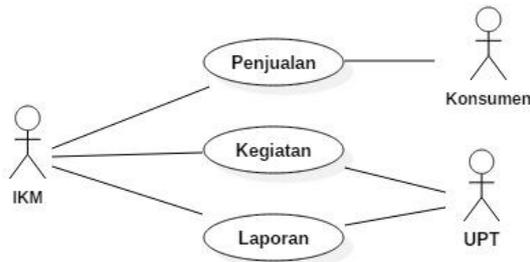
1. IKM membuat produk dan memasarkannya kepada konsumen.
2. Konsumen mendatangi secara langsung ke tempat IKM tersebut untuk membeli produk yang diinginkannya.
3. Konsumen juga dapat mememesan produk sesuai dengan desain keinginannya.
4. UPT mendatangi secara langsung IKM untuk mendatanya dan membuat laporannya.
5. Selanjutnya UPT membuat kegiatan pelatihan pemeliharaan mesin-mesin produksi yang digunakan para UKM dan

pelatihan pembuatan produk yang berkualitas.

6. UKM dapat mengikuti kegiatan tersebut ataupun tidak sama sekali.
7. UPT juga mempromosikan UKM kepada konsumen secara luas.

2) *Proses Bisnis menggunakan Use Case Diagram*

Use case diagram memperlihatkan hubungan diantara aktor dan use case. Aktor merepresentasikan seorang user atau subsistem lain yang akan berinteraksi dengan sistem. Adapun use case diagram dari sistem yang berjalan di UKM Persepatuan Cibaduyut.



Gambar 2. Use Case Diagram yang sedang Berjalan

Aktor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem. Berikut ini adalah definisi aktor dan deskripsinya.

Tabel 1. Definisi Aktor Dan Deskripsinya

No	Aktor	Deskripsi
1	UKM	Pihak yang membuat produk-produk alas kaki seperti sepatu serta produk lainnya, menjual produk tersebut kepada konsumen dan melakukan kegiatan yang diselenggarakan oleh UPT.
2	Konsumen	Pihak yang membeli produk-produk yang dihasilkan oleh UKM.
3	UPT	Pihak yang membuat laporan data UKM, menyelenggarakan kegiatan UKM dan mempromosikan UKM.

Use case adalah fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor. Berikut ini adalah definisi use case dan deskripsinya.

Tabel 2. Definisi Use Case dan Deskripsinya

No	Use Case	Deskripsi
1	Penjualan	Merupakan proses UKM melakukan penjualan produk-produknya kepada konsumen.
2	Kegiatan	Merupakan proses yang dilakukan oleh UKM untuk mengikuti kegiatan yang diselenggarakan oleh UPT.
3	Laporan	Merupakan proses yang dilakukan oleh UPT untuk membuat laporan-laporan tentang data UKM.

B. *Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan*

Evaluasi sistem yang sedang berjalan pada penelitian sangatlah penting untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang ada didalamnya serta berusaha untuk memperbaikinya

Tabel 3. Evaluasi Sistem yang Sedang berjalan

No	Permasalahan	Bagian	Pemecahan Masalah
1.	Belum tersedia aplikasi untuk melakukan pendataan IKM di Unit Pelaksana Teknis IKM Persepatuan Cibaduyut	UPT dan IKM	Membuat sistem yang dapat membantu UPT dalam melakukan pendataan IKM.
2.	Belum tersedia aplikasi untuk melakukan pendaftaran kegiatan yang diselenggarakan oleh Unit Pelaksana Teknis IKM Persepatuan Cibaduyut	UPT dan IKM	Membuat sistem yang dapat melakukan pendaftaran kegiatan yang diselenggarakan UPT secara online.
3.	Konsumen masih mengalami kesulitan dalam memperoleh	UPT, IKM dan Konsumen	Membuat sistem yang dapat memberikan informasi tentang

	informasi tentang IKM Persepatuan Cibaduyut serta produk yang dihasilkan karena disebabkan oleh kurangnya media promosi.		produk yang dihasilkan oleh IKM kepada konsumen secara <i>online</i> .
4.	Belum tersedia aplikasi untuk memasarkan produk yang dihasilkan oleh IKM Persepatuan Cibaduyut.	IKM dan Konsu men	Membuat sistem yang dapat memasarkan produk yang dihasilkan IKM secara <i>online</i> .
5.	Belum tersedia aplikasi untuk memesan produk yang dihasilkan oleh IKM Persepatuan Cibaduyut	IKM dan Konsu men	Membuat aplikasi yang dapat memesan produk IKM secara <i>online</i> .

IV. PEMBAHASAN

Dari metode pengembangan yang digunakan, berikut hasil penelitian yang telah dilakukan, meliputi beberapa poin diantaranya ; Perancangan sistem, perancangan data, perancangan aplikasi (Input dan output), perancangan infrastruktur dan Implementasi Aplikasi (Hasil Screenshoot). Berikut penjelasannya:

A. Perancang Sistem

Perancangan sistem dilakukan setelah tahapan analisis sistem yang berjalan selesai dikerjakan. Perancangan sistem merupakan pemodelan sistem yang diusulkan dan akan digunakan pada tahap implementasi dan uji coba sistem.

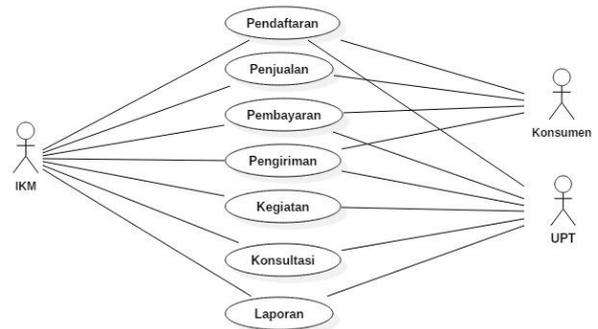
1) Gambaran Umum Sistem yang diusulkan

Pada perancangan sistem ini akan dilakukan perbaikan pada sistem yang berjalan, dimana pada sistem yang berjalan seluruh proses penjualan, kegiatan dan laporan sebagian besar masih dicatat secara manual untuk menyimpan

datanya. Pada sistem yang akan diusulkan ini, penulis akan membangun sistem *E-UKM* pada sentra sepatu di Kawasan Cibaduyut berbasis *website* yang dapat mempermudah UKM dalam melakukan proses dengan UPT dan konsumen. Pada sistem ini proses-proses akan terkomputerisasi dan tersimpan di dalam *database* yang dapat mempermudah dalam penambahan data, pencarian data, pengubahan data dan pembuatan laporan.

2) Pemodelan Sistem menggunakan Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambar secara ringkas siapa yang menggunakan sistem dan apa saja yang bisa dilakukannya. Berikut adalah *use case diagram* sistem yang diusulkan.



Gambar 3. *Use Case Diagram* yang Diusulkan

Perbedaan *use case* yang berjalan dengan *use case* yang diusulkan yaitu adalah dalam *use case* yang berjalan hanya terdapat 3 *use case*, yaitu penjualan, kegiatan dan laporan. Sementara dalam *use case* yang diusulkan terdapat penambahan 4 *use case* yaitu, pendaftaran, pembayaran, pengiriman dan konsultasi. Penambahan 4 *use case* tersebut bermaksud untuk membangun sistem yang lebih kompleks dari yang sebelumnya.

Berikut ini adalah definisi mengenai aktor dan deksripsi yang terkait pada *use case* yang di usulkan.

Tabel 4. Definisi Aktor dan Deskripsi yang Diusulkan

N o	Akto r	Deskripsi
1	UKM	Pihak yang melakukan pendaftaran akun UKM, membuat produk-produk alas kaki seperti sepatu serta produk lainnya, menjual produk

		tersebut kepada konsumen, melakukan proses pengiriman produk pesanan ke UPT, melakukan kegiatan yang diselenggarakan oleh UPT, melakukan konsultasi dengan UPT serta membuat laporan.
2	Konsumen	Pihak yang melakukan pendaftaran akun konsumen, membeli produk-produk yang dihasilkan oleh UKM, melakukan pembayaran terhadap produk yang akan dibeli serta mendapatkan pengiriman dari produk yang telah dibeli.
3	UPT	Pihak yang memverifikasi pendaftaran UKM, mengkonfirmasi pembayaran oleh konsumen, melakukan proses pengiriman produk ke konsumen, menyelenggarakan kegiatan UKM, menerima konsultasi UKM dan membuat laporan.

Berikut ini adalah definisi mengenai *use case* dan deksripsi yang terkait pada *use case* yang di usulkan.

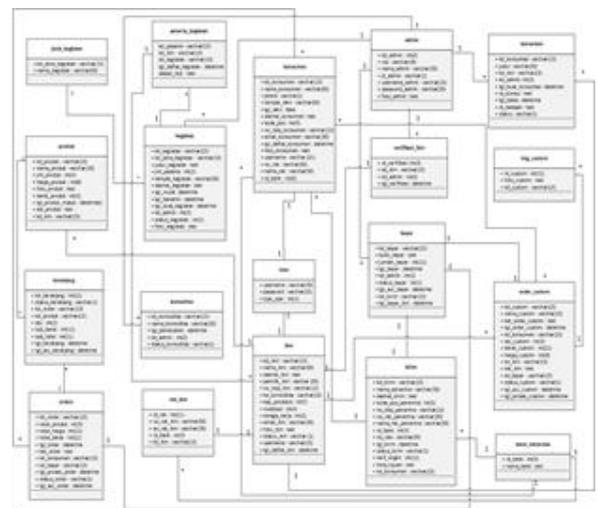
Tabel 5. Definisi *Use Case* dan Deskripsi yang Diusulkan

No	Use Case	Deskripsi
1	Pendaftaran	Merupakan proses pendaftaran akun yaitu pendaftaran akun UKM yang diverifikasi oleh UPT dan pendaftaran akun konsumen.
2	Penjualan	Merupakan proses pengolahan data penjualan yaitu UKM melakukan penjualan produk-produknya kepada konsumen.
3	Pembayaran	Merupakan proses pengolahan data pembayaran yaitu konsumen melakukan pembayaran terhadap produk yang akan dibeli dan akan dikonfirmasi oleh UPT.
4	Pengiriman	Merupakan proses pengiriman produk yaitu proses pengiriman produk pesanan dari UKM ke UPT, selanjutnya UPT

		mengirimkan produk tersebut kepada konsumen.
5	Kegiatan	Merupakan proses pengolahan data kegiatan yang diselenggarakan UPT untuk UKM.
6	Konsultasi	Merupakan proses pengolahan data konsultasi antara UKM dengan UPT.
7	Laporan	Merupakan proses pengolahan data laporan yang dilakukan oleh UPT dan UKM.

B. Perancangan Data

Perancangan data diperlukan untuk merancang basis data yang akan digunakan pada program yang akan dibuat. Berikut ini merupakan perancangan basis data yang penulis jelaskan dibawah ini.



Gambar 4. *Class Diagram* yang Diusulkan

C. Perancangan Antarmuka Aplikasi (Input dan Output)

Perancangan Input merupakan perancangan antarmuka yang digunakan untuk memasukan data-data yang diberikan oleh pengguna sistem. *Input* yang dimasukan akan mempengaruhi data yang akan ditampilkan nantinya. Adapun perancangan input sebagai berikut:

Login

Form input pendaftaran

Input pemesanan produk

No	Kode Produk	Nama Produk	Jumlah	Harga Satuan	Sub Total	Opisi
						+ - x

Total

Kembali Pembayaran

Pemesanan produk costum

Perancangan *output* merupakan hasil dari pengolahan data setelah suatu inputan sudah lengkap, dan diproses hingga menghasilkan keluaran (*Output*). Dalam perancangan sistem informasi ini yang paling penting adalah output yang dihasilkan harus sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pemakai atau *user*. Adapun tampilan *output* yang dihasilkan dari perancangan pembangunan sistem E-IKM pada sentra sepatu di kawasan Cibaduyut yaitu sebagai berikut :

Laporan data IKM

PEMERINTAHAN PROVINSI JAWA BARAT
DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN
BALAI PENGEMBANGAN INDUSTRI ANEKA, HASIL HUTAN DAN KEMASAN
SUB UNIT PENGEMBANGAN INDUSTRI KECIL MENENGAH PERSEPATUAN BANDUNG
JALAN CIBADUYUT RAKA NO150 TELP. (022)5406096, FAX. (022)5404520 BANDUNG 40236

DATA LAPORAN IKM PERSEPATUAN CIBADUYUT

No	Kode IKM	Nama IKM	Pemilik IKM	Alamat IKM	No Telp	Komoditas	Tanggal Daftar

Laporan Pembayaran

PEMERINTAHAN PROVINSI JAWA BARAT
DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN
BALAI PENGEMBANGAN INDUSTRI ANEKA, HASIL HUTAN DAN KEMASAN
SUB UNIT PENGEMBANGAN INDUSTRI KECIL MENENGAH PERSEPATUAN BANDUNG
JALAN CIBADUYUT RAKA NO150 TELP. (022)5406096, FAX. (022)5404520 BANDUNG 40236

DATA LAPORAN PEMBAYARAN PESANAN PRODUK

No	Kode Pemesanan	Nama IKM	Nama Produk	Jumlah Produk	Jumlah Bayar	Tanggal Bayar

Laporan pengiriman

PEMERINTAHAN PROVINSI JAWA BARAT
 DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN
 BALAI PENGEMBANGAN INDUSTRI ANEKA, HASIL HUTAN DAN KEMASAN
 SUB UNIT PENGEMBANGAN INDUSTRI KECIL MENENGAH PERSEPAUAN BANDUNG
 JALAN CIBADUYUT RAYA NO.150 TELP (022)5406096, FAX (022)5404520 BANDUNG 40236

DATA LAPORAN PENGIRIMAN PEMESANAN PRODUK

No	Kode Kirim	Nama Penerima	Alamat Penerima	Nomor Resi	Kode Pemesanan	Tanggal Kirim

Laporan penjualan

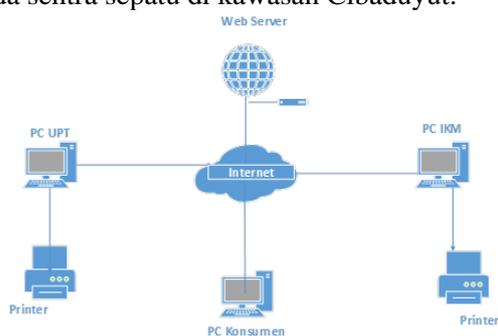
PEMERINTAHAN PROVINSI JAWA BARAT
 DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN
 BALAI PENGEMBANGAN INDUSTRI ANEKA, HASIL HUTAN DAN KEMASAN
 SUB UNIT PENGEMBANGAN INDUSTRI KECIL MENENGAH PERSEPAUAN BANDUNG
 JALAN CIBADUYUT RAYA NO.150 TELP (022)5406096, FAX (022)5404520 BANDUNG 40236

DATA LAPORAN PENJUALAN IKM

No	Kode Pemesanan	Nama Produk	Jumlah Produk	Jumlah Bayar	Tanggal Bayar

D. Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitektur Jaringan dapat diartikan sebagai rancangan arus komunikasi media elektronik. Arsitektur jaringan merupakan sebuah himpunan *layer* (lapisan) dan protokol. Dimana *layer* bertujuan memberi layanan ke *layer* yang ada di atasnya. Berikut ini adalah rancangan arsitektur jaringan yang akan menghubungkan konsumen dengan pembangunan sistem E-IKM pada sentra sepatu di kawasan Cibaduyut.



Gambar. 5 Perancangan Arsitektur Jaringan

E. Implementasi Aplikasi

Implementasi dilakukan setelah perancangan selesai dilakukan dan selanjutnya akan diimplementasikan pada bahasa pemrograman yang akan digunakan. Tujuan Implementasi adalah untuk mengkonfirmasi modul program perancangan pada para pelaku sistem sehingga *user* dapat memberi masukan kepada pembangun sistem.

- Implementasi Basisdata

Pembuatan basis data (*database*), dilakukan dengan menggunakan aplikasi MySQL. Implementasi basis data (*database*) dalam bahasa SQL adalah sebagai berikut :

Tabel 6. Implementasi Basis Data

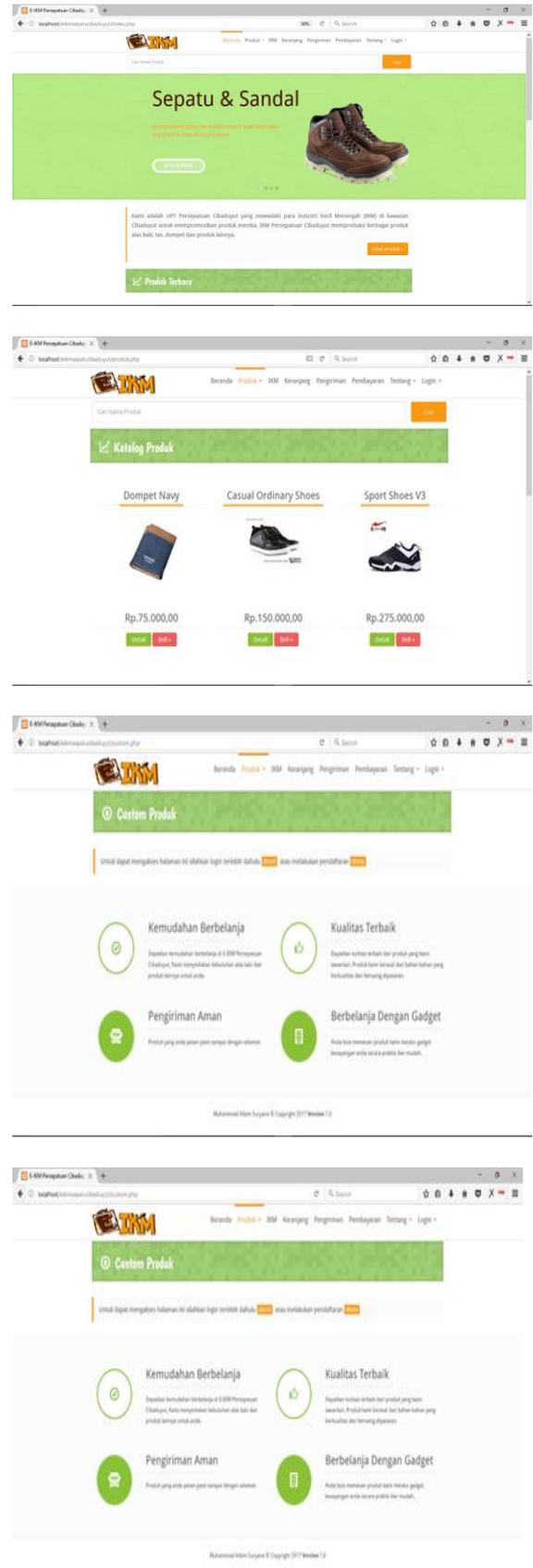
No	Nama Tabel	SQL
1	bayar	<pre> CREATE TABLE `bayar` (`kd_bayar` varchar(13) NOT NULL, `bukti_bayar` text, `jumlah_bayar` int(11) DEFAULT NULL, `tgl_bayar` datetime DEFAULT NULL, `kd_admin` int(2) DEFAULT NULL, `status_bayar` int(1) NOT NULL, `tgl_acc_bayar` datetime DEFAULT NULL, `kd_kirim` varchar(13) DEFAULT NULL, `tgl_bayar_ikm` datetime DEFAULT NULL) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1; </pre>
2	ikm	<pre> CREATE TABLE `ikm` (`kd_ikm` varchar(13) NOT NULL, `nama_ikm` varchar(30) NOT NULL, `alamat_ikm` text NOT NULL, `pemilik_ikm` varchar(30) NOT NULL, `no_telp_ikm` varchar(12) NOT NULL, `kd_komoditas` varchar(13) NOT NULL, `kap_produksi` int(7) NOT NULL, `investasi` int(4) NOT NULL, `tenaga_kerja` int(2) NOT NULL, `email_ikm` varchar(30) NOT NULL, `foto_ikm` text NOT NULL, `status_ikm` varchar(1) NOT NULL, `username` varchar(15) NOT NULL, `password` varchar(15) NOT NULL) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1; </pre>

		<pre> `tgl_daftar_ikm` datetime NOT NULL) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1; </pre>
3	Jenis_ kegiatan	<pre> CREATE TABLE `jenis_kegiatan` (`kd_jenis_kegiatan` varchar(13) NOT NULL, `nama_kegiatan` varchar(50) NOT NULL) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1; </pre>
4	Kegiatan	<pre> CREATE TABLE `kegiatan` (`kd_kegiatan` varchar(13) NOT NULL, `kd_jenis_kegiatan` varchar(13) NOT NULL, `judul_kegiatan` text NOT NULL, `jml_peserta` int(2) NOT NULL, `tempat_kegiatan` varchar(30) NOT NULL, `alamat_kegiatan` text NOT NULL, `tgl_mulai` datetime NOT NULL, `tgl_berakhir` datetime NOT NULL, `tgl_buat_kegiatan` datetime NOT NULL, `kd_admin` int(2) NOT NULL, `status_kegiatan` int(1) NOT NULL, `foto_kegiatan` text NOT NULL) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1; </pre>
5	Keranjang	<pre> CREATE TABLE `keranjang` (`kd_keranjang` int(11) NOT NULL, `status_keranjang` varchar(1) NOT NULL, `kd_order` varchar(13) DEFAULT NULL, `kd_produk` varchar(13) NOT NULL, `qty` int(2) NOT NULL, `sub_berat` int(11) NOT NULL, `sub_total` int(11) NOT NULL, </pre>

		<pre> `tgl_keranjang` datetime NOT NULL, `tgl_acc_keranjang` datetime DEFAULT NULL) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1; </pre>
6	Kirim	<pre> CREATE TABLE `kirim` (`kd_kirim` varchar(13) NOT NULL, `nama_penerima` varchar(30) NOT NULL, `alamat_kirim` text NOT NULL, `kode_pos_penerima` int(5) NOT NULL, `no_telp_penerima` varchar(13) NOT NULL, `no_rek_penerima` varchar(30) NOT NULL, `nama_rek_penerima` varchar(30) NOT NULL, `id_bank` int(3) NOT NULL, `no_resi` varchar(30) DEFAULT NULL, `tgl_kirim` datetime DEFAULT NULL, `status_kirim` varchar(1) NOT NULL, `tarif_ongkir` int(11) DEFAULT NULL, `kota_tujuan` text, `kd_konsumen` varchar(13) DEFAULT NULL) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1; </pre>
7	Komoditas	<pre> CREATE TABLE `komoditas` (`kd_komoditas` varchar(13) NOT NULL, `nama_komoditas` varchar(20) NOT NULL, `tgl_pembuatan` datetime NOT NULL, `kd_admin` int(2) NOT NULL, `status_komoditas` varchar(1) NOT NULL) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1; </pre>
8	Konsultasi	<pre> CREATE TABLE `konsultasi` (`kd_konsultasi` varchar(13) NOT NULL, `judul` varchar(30) NOT </pre>

		<pre> NULL, `kd_ikm` varchar(13) NOT NULL, `kd_admin` int(2) DEFAULT NULL, `tgl_buat_konsultasi` datetime NOT NULL, `isi_konsul` text NOT NULL, `tgl_balas` datetime DEFAULT NULL, `isi_balasan` text, `status` varchar(1) DEFAULT NULL) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1; </pre>
9	Kons umen	<pre> CREATE TABLE `konsumen` (`kd_konsumen` varchar(13) NOT NULL, `nama_konsumen` varchar(30) NOT NULL, `jenkel` varchar(1) NOT NULL, `tempat_lahir` varchar(30) DEFAULT NULL, `tgl_lahir` date DEFAULT NULL, `alamat_konsumen` text NOT NULL, `kode_pos` int(5) NOT NULL, `no_telp_konsumen` varchar(12) NOT NULL, `email_konsumen` varchar(30) NOT NULL, `tgl_daftar_konsumen` datetime NOT NULL, `foto_konsumen` text, `username` varchar(15) NOT NULL, `no_rek` varchar(30) DEFAULT NULL, `nama_rek` varchar(30) DEFAULT NULL, `id_bank` int(3) DEFAULT NULL) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1; </pre>

Implementasi Aplikasi
Berikut tampilan aplikasi e-Ukm :



Gambar 8. Tampilan Aplikasi.

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Dengan selesainya proses analisis dan perancangan pembangunan sistem E-IKM Persepatuan Cibaduyut ini, maka penulis dapat menarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Diharapkan dengan selesainya perancangan sistem ini dapat membantu proses pendataan IKM, pemasaran serta penjualan produk IKM, penyelenggaraan kegiatan UPT, konsultasi antara IKM dengan UPT dan proses pembuatan laporan-laporan.
2. Dengan adanya sistem ini yang cukup kompleks dapat membuat pelayanan UPT Persepatuan Cibaduyut kepada IKM menjadi lebih baik, lebih cepat dan efisien.
3. Sistem ini dapat menjadi media informasi kepada konsumen tentang pemasaran produk IKM dan membuat konsumen lebih mudah dalam melakukan pemesanan produk IKM tersebut.

B. Saran

Perancangan sistem E-IKM Persepatuan Cibaduyut ini tentunya masih jauh dari sempurna dikarenakan tidak semua permasalahan dapat diselesaikan oleh sistem ini sehingga dibutuhkan pengembangan lebih lanjut oleh pengguna sistem ini.

Penulis mengajukan beberapa saran untuk pengguna dan pengembang aplikasi ini, adapun saran-sarannya sebagai berikut:

1. Diharapkan aplikasi ini di dilengkapi dengan fitur retur barang yang dapat membantu konsumen dalam melakukan proses penukaran barang ketika salah dalam proses pengiriman.
2. Diharapkan aplikasi ini di lengkapi dengan proses pencairan dana yang lebih kompleks lagi sehingga membuat nyaman IKM dalam melakukan proses penjualannya.
3. Diharapkan aplikasi ini dilengkapi dengan fitur forum yang bertujuan agar interaksi antara IKM, konsumen dan UPT menjadi lebih baik lagi sehingga dapat menambah wawasan tentang produk-produk yang dihasilkan IKM dapat selaras dengan produk-produk yang diinginkan oleh konsumen.
4. Diharapkan pada sistem ini dapat menyertakan laporan yang lebih lengkap dan mudah dimengerti disertai dengan

rekomendasi yang berguna dalam pengambilan keputusan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Combe, C. 2006. *Introduction to E-Business Management and Strategy*. Netherlands: Elsevier.
- [2]. Jane, O dan Indra, A.C. 2012. *Profil Daya Inovasi Ukm Dalam Menghadapi ACFTA (Studi Kasus Ukm Di Bandung & Garut)*. Research Report - Humanities and Social Science. Volume 1.
- [3]. Keputusan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 40/KMK.06/2003 Tentang Pendanaan Kredit Usaha Mikro Dan Kecil. Menteri Keuangan Republik Indonesia.
- [4]. Machmud, S dan Sidharta, I. 2013. *Model Kajian Pendekatan Manajemen Strategik Dalam Peningkatan Sektor UMKM Di Kota Bandung*. Jurnal Computech & Bisnis. Volume 7. No. 1.
- [5]. Mell, P. and Grance, T. 2011. *The NIST Definition of Cloud Computing*. National Institute of Standards and Technology. U.S. Department of Commerce. Special Publication 800-145.
- [6]. Nazir, M. 2009. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- [7]. Rianto, Y. et al. 2008. *Strategi Peningkatan Kemampuan Adopsi Teknologi Informasi Untuk Meningkatkan Daya Saing UKM*. Jakarta: LIPI Press.
- [8]. Roger, S. Presman, Ph.D. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku Satu)*. Yogyakarta: Andi.
- [9]. Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [10]. Undang Undang No. 9 Tahun 1995.
- [11]. Warjino. 2014. *Kajian E-Business Berbasis Cloud Computing Dalam Menghadapi Pasar Bebas Asean Economic Community 2015*. Bianglala Informatika. Volume 2. No. 2.
- [12]. depkop.go.id. 2016. *Walikota Bandung Perkenalkan Aplikasi Gampil Kepada Menkop UKM Puspayoga*. <http://www.depkop.go.id/content/read/walikota-bandung-perkenalkan-aplikasi-gampil-kepada-menkop-ukm-puspayoga/>. Diakses pada 2 Mei 2016.