

PEMETAAN INDUSTRI KECIL MENENGAH (IKM) KABUPATEN BANTUL BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

Deborah Kurniawati¹⁾, Erna Hudianti Pujiarini²⁾

STMIK AKAKOM

Jl. Raya Janti No 143 Karangjambe Yogyakarta

e-mail: dkdk1110@gmail.com¹⁾, erna@akakom.ac.id²⁾

ABSTRAK

Usaha/industri sektor informal di Kabupaten Bantul berkembang sangat pesat. Dari data Dinas Perindagkop, pada tahun 2011 tercatat terdapat 18.158 Industri Kecil Menengah (IKM) di Kabupaten Bantul. Peningkatan jumlah IKM terjadi di tahun-tahun berikutnya, dimana pada tahun 2012 tercatat terdapat 18.235 IKM dan pada tahun 2013 terdapat 18.295 IKM. Sejalan dengan perkembangannya, IKM mendapati berbagai masalah yang hanya dapat ditangani dengan melibatkan berbagai pihak. Pemetaan IKM secara geografis menjadi penting mengingat penanganan terhadap permasalahan IKM harus dilakukan seefektif dan efisien mengingat jumlah IKM yang tidak sedikit.

Aplikasi yang dibangun, dirancang berdasarkan arsitektur sistem informasi geografis, menggunakan ordinat longitude dan latitude dari lokasi masing-masing IKM. Sistem Informasi Geografis (SIG), dibuat dengan menggunakan informasi yang berasal dari pengolahan sejumlah data, yaitu data geografis atau data yang berkaitan dengan posisi obyek di permukaan bumi. Dalam implementasinya, SIG dapat digunakan sebagai alat bantu penyampaian informasi mengenai lokasi tempat, memberikan penjelasan tentang suatu peristiwa, membuat peramalan kejadian, dan perencanaan strategis lainnya.. Dengan menggunakan fasilitas Google Map pemetaan IKM dilakukan dengan memberikan icon yang berbeda untuk tiap-tiap jenis IKM sehingga sebaran IKM terlihat.

Hasil aplikasi berupa visualisasi peta wilayah IKM, yang nantinya dapat digunakan pihak terkait untuk melihat sebaran IKM di kabupaten Bantul.

Kata Kunci: IKM, pemetaan, SIG, sebaran.

ABSTRACT

Business / industry in Bantul informal sector is growing very rapidly. Perindagkop of the data, in 2011 there were 18 158 recorded industri Small and Medium Enterprises (SME) in the district of Bantul. Increasing the number of SMEs occurred in subsequent years, where in 2012 there were 18 235 registered SMEs and in 2013 there were 18 295 SMEs. In line with its development, SMEs find a variety of problems that can only be tackled by involving the various parties. IKM geographical mapping was also important in handling the problems of SMEs should be done as effectively and efficiently in view of the number of SMEs that are not small.

Applications built, designed by the architecture of geographic information system, using ordinate longitude and latitude of the location of each SME. Geographic Information Systems (GIS), made using information derived from a number of data processing, the geographic data or data relating to the position of objects on the Earth's surface. In the implementation, GIS can be used as a tool to deliver information about the location of the place, gives an account of an event, making forecasting events, and other strategic planning .. By using the Google Map IKM mapping is done by providing a different icon for each type of IKM-tiao so that the distribution of HPI looks.

Results of application visualization maps of the area of SMEs, which can later be used concerned to see the distribution of SMEs in Bantul district.

Keywords: distribution, GIS, IKM, mapping.

PENDAHULUAN

Munculnya Masyarakat Ekonomi ASEAN (MAE) 2015 mengharuskan pemerintah dan seluruh pelaku usaha harus segera bersiap, mengingat pasar bebas antar negara di kawasan Asia Tenggara tersebut akan berlangsung dalam waktu dekat. Ada tiga hal yang perlu segera dibenahi oleh pemerintah dan pelaku usaha agar produk dan jasa dari dalam negeri mampu bersaing dalam pasar bebas ASEAN. Pertama, yaitu soal biaya produksi di dalam negeri yang dianggap masih terlalu mahal jika dibandingkan dengan negara-negara ASEAN lainnya. Hal kedua yang juga perlu membenahi yaitu soal jasa para tenaga kerja Indonesia harus memiliki sertifikasi sesuai dengan bidang profesi masing-masing. Sedangkan hal ketiga yang juga tidak kalah penting untuk segera dibenahi yaitu soal ketersediaan infrastruktur penunjang pertumbuhan ekonomi.

Sebagai upaya untuk menembus persaingan pasar global, Pemerintah memberlakukan otonomi daerah dengan memberikan keleluasaan kepada daerah untuk menetapkan berbagai kebijakan, yaitu dengan disahkannya Undang-Undang nomor 22 tahun 2009 tentang otonomi daerah. Melalui otonomi daerah tersebut setiap daerah di Indonesia di tuntut untuk dapat mengembangkan setiap potensi lokal yang dimiliki agar dapat bertahan dan berkembang di tengah persaingan regional maupun global. Adanya otonomi daerah secara langsung telah mempengaruhi berbagai keputusan di tingkat pemerintah daerah di Indonesia,

dimana setiap keputusan yang diambil menuntut adanya langkah-langkah kreatif dan mengharuskan adanya terobosan-terobosan baru dalam upaya memajukan perekonomian daerahnya masing-masing.

Untuk menjawab tantangan persaingan global, pengembangan ekonomi lokal perlu diarahkan untuk mendukung perkembangan sektor-sektor ekonomi yang berpotensi menciptakan kesempatan kerja yang luas dan memiliki prospek yang baik dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat di suatu wilayah. Berdasarkan hal inilah, peneliti memilih sektor industri sebagai sektor yang berpotensi besar dalam pengembangan ekonomi wilayah. Pembangunan dan pertumbuhan sektor Industri Kecil dan Menengah merupakan salah satu motor penggerak yang krusial bagi pengembangan ekonomi wilayah di Indonesia. Peran besar IKM dalam pengembangan ekonomi suatu wilayah disebabkan karena sektor IKM menyerap cukup banyak sumber daya yang apabila dieksploitasi secara proporsional akan dapat memberikan *multiplier effect* yang mendorong pengembangan wilayah yang signifikan.

Kabupaten Bantul, yang merupakan bagian dari propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, memiliki luas wilayah sekitar 506,85 km² dan beribu kota Bantul yang berjarak sekitar 10 km dari Kota Yogyakarta. Secara administrasi, Bantul terbagi menjadi 17 kecamatan, 75 desa dan 933 dusun dengan jumlah penduduk sekitar 800.000 jiwa. Kabupaten Bantul memiliki fungsi strategis

pendukung pariwisata Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta melalui pengembangan Industri Kecil Menengah. Industri Kecil Menengah (IKM) muncul dengan berbagai

ragam produk dan kegiatan produksi. Perkembangan IKM di Bantul dari tahun ke tahun mengalami peningkatan seperti yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perkembangan IKM Tahun 2011-2013

No.	Uraian	Tahun		
		2011	2012	2013
1	Unit Usaha	18.158	18.235	18.295
2	Tenaga Kerja	81.805	81.938	81.998
3	Nilai Produksi (Rp ribuan)	800.105.100	800.295.400	800.312.100
4	Nilai Tambah (Rp ribuan)	509.266.780	509.495.600	509.525.400
5	Nilai Investasi (Rp ribuan)	488.715.800	488.862.200	488.905.130

Sumber: Dinas Perindagkop, tahun 2014

Dari paparannya, Sriyana mengungkapkan beberapa masalah yang dihadapi oleh UKM di Kabupaten Bantul, Provinsi DIY, antara lain: (1) pemasaran, (2) modal dan pendanaan, (3) inovasi dan pemanfaatan teknologi informasi, (4) pemakaian bahan baku, (5) peralatan produksi, (6) penyerapan dan pemberdayaan tenaga kerja, (7) rencana pengembangan usaha, dan (8) kesiapan menghadapi tantangan lingkungan eksternal.

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan suatu sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan). Sistem informasi geografis adalah bentuk sistem informasi yang menyajikan informasi dalam bentuk grafis dengan menggunakan peta sebagai antar muka. SIG tersusun atas konsep beberapa lapisan (*layer*) dan relasi.

SIG dibuat dengan menggunakan informasi yang berasal dari pengolahan sejumlah data, yaitu data geografis atau data yang berkaitan dengan posisi obyek di

permukaan bumi. SIG dapat disajikan dalam bentuk aplikasi *desktop* maupun aplikasi berbasis *web*. SIG juga dapat memberikan penjelasan tentang suatu peristiwa, membuat peramalan kejadian, dan perencanaan strategis lainnya.

Dalam implementasinya, SIG dapat digunakan sebagai alat bantu penyampaian informasi mengenai lokasi tempat. Dalam hal ini, data yang diberikan adalah data yang berwujud spasial yang divisualisasikan dengan peta tematik dan data non spasial yang berkaitan langsung dengan data lokasi. Paparan di atas memberikan alasan yang sangat kuat perlunya dilakukan sebuah penelitian untuk memanfaatkan sistem informasi geografis untuk memetakan lokasi IKM, sehingga dapat dilakukan suatu analisis kondisi tertentu oleh pihak yang terkait.

Metode Penelitian

A. Data

Data yang diambil berupa data IKM, terdiri dari nama, jenis dan alamat IKM.

Terkait dengan data IKM, dibutuhkan data ordinat IKM untuk pemetaan yang akan dilakukan. Pengambilan ordinat IKM akan dilakukan langsung oleh peneliti. Data ordinat yang diambil adalah data IKM pada berbagai Kecamatan di Kabupaten Bantul, sehingga dari data yang diperoleh tersebut akan digunakan sebagai data masukan untuk penelitian ini.

B. Pembangunan Aplikasi

Aplikasi Pemetaan IKM Kabupate Bantul dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Analisis Permasalahan Sistem

Tahap ini dilakukan menggunakan *framework* PIECES dengan 6 kategori, yaitu kinerja (*performance*), informasi (*information*), ekonomi (*economics*), efisiensi (*eficiency*), layanan (*services*), dan pengendalian (*control*).

2. Analisis Kebutuhan Sistem

Hasil dari analisis kelemahan sistem selanjutnya digunakan sebagai acuan untuk melakukan analisis kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Kebutuhan sistem yang dianalisis meliputi kebutuhan fungsional dan non fungsional.

3. Perancangan Sistem

Perancangan aplikasi Pemetaan IKM kabupaten Bantul terdiri dari Diagram alir data, *database*, dan *user interface*. Diagram alir data digunakan untuk mengetahui fungsi yang diharapkan oleh pengguna dan pengguna sistem. Diagram alir data digunakan untuk

menggambarkan entitas yang terlibat pada sistem, aliran data yang digunakan, serta data/informasi yang yang dikirimkan dan diterima entitas. *Database* dirancang untuk dapat menyimpan semua data yang diperlukan oleh sistem. Untuk mempermudah pengaksesan *database* oleh *user*, dirancang *user interface* dengan pengaturan hak akses pada sistem

4. Pembuatan Aplikasi

Setelah perancangan sistem selesai tahap selanjutnya adalah pembuatan aplikasi Pemetaan IKM. Aplikasi dibuat berbasis *web* menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. Pada tahap ini dilakukan integrasi peta wilayah Kabupaten Bantul yang disediakan oleh Google Maps kedalam aplikasi Pemetaan IKM.

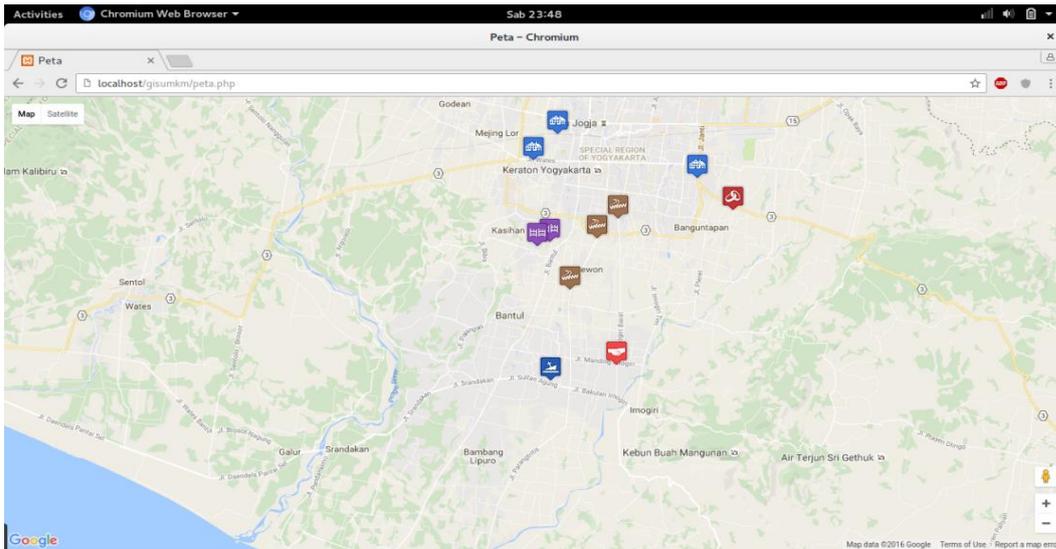
5. Pengujian Sistem

Aplikasi yang sudah jadi diuji untuk memastikan bahwa semua komponen dapat berjalan dengan baik dan dapat diterima oleh pengguna untuk memenuhi kebutuhannya. Pengujian dilakukan menggunakan *black box testing*. *Black box testing* dilakukan dengan mencoba semua fungsi komponen yang ada.

Hasil

A. Halaman Peta.

Halaman ini memberikan informasi tentang lokasi IKM dengan menggunakan peta dari Map server. Tampilan dari halaman peta dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tampilan halaman peta

Lokasi IKM ditandai dengan adanya *pin map* pada peta. *Pin map* yang digunakan untuk tiap komoditi IKM berbeda-beda. Dengan perbedaan ini maka terlihat penyebaran IKM berdasar jenis komoditinya. Penentuan *pin map* yang digunakan dapat

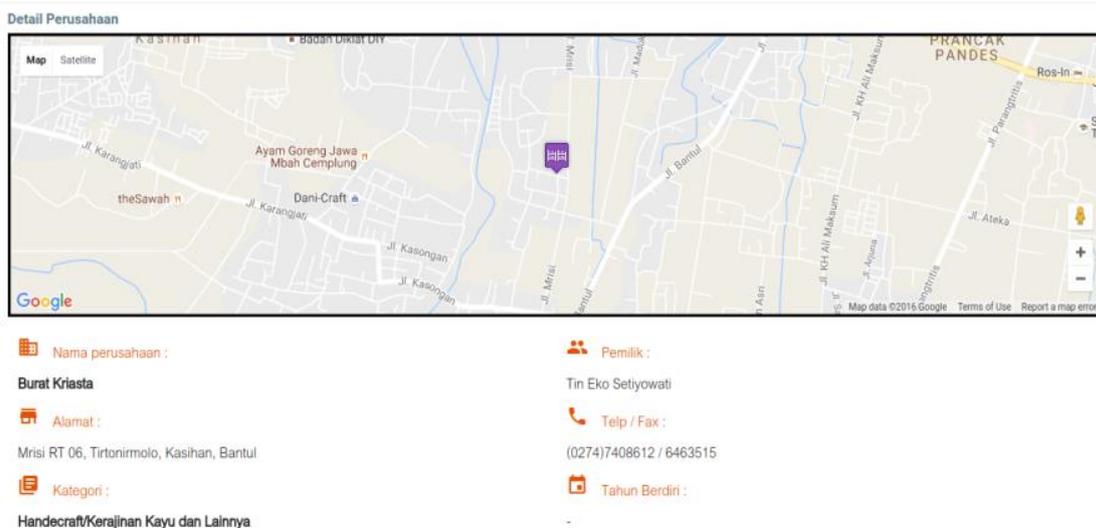
dilakukan pada halaman seting komoditi seperti yang tampak pada Gambar 2. Dengan adanya fasilitas ini maka administrator sistem akan dapat melakukan pengaturan penggunaan *pin map* dengan lebih mudah dengan berbagai simbol yang beragam.

KATEGORI		<< < 1 / 2 > >> 🔍 Keyword <input type="text"/> 			
Berbagai macam kategori perusahaan disimpan disini. + ADD 🖨️ PRINT		No	Nama Kategori	Pin Map	Action
		1	Komoditi Kulit		
		2	Komoditi Furniture		
		3	Handcraft/Kerajinan Kayu dan Lainnya		
		4	Silver		
		5	Tekstil dan Produk Tekstil		

B. Halaman Info Rinci Perusahaan

Tampilan halaman informasi rinci dari IKM dapat dilihat pada Gambar 3.

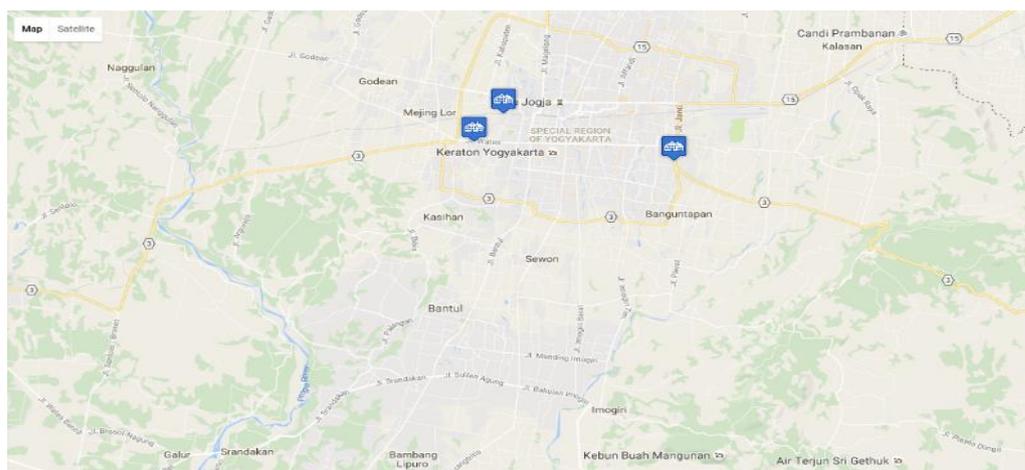
Informasi yang ditampilkan antara lain nama dan alamat perusahaan, serta nomor kontak yang dapat dihubungi.



C. Halaman Peta per Komoditi IKM

Aplikasi pemetaan yang dibuat dapat melakukan pemetaan IKM berdasarkan

komoditi IKM. Tampilan peta IKM per komoditi dapat dilihat pada Gambar 4.



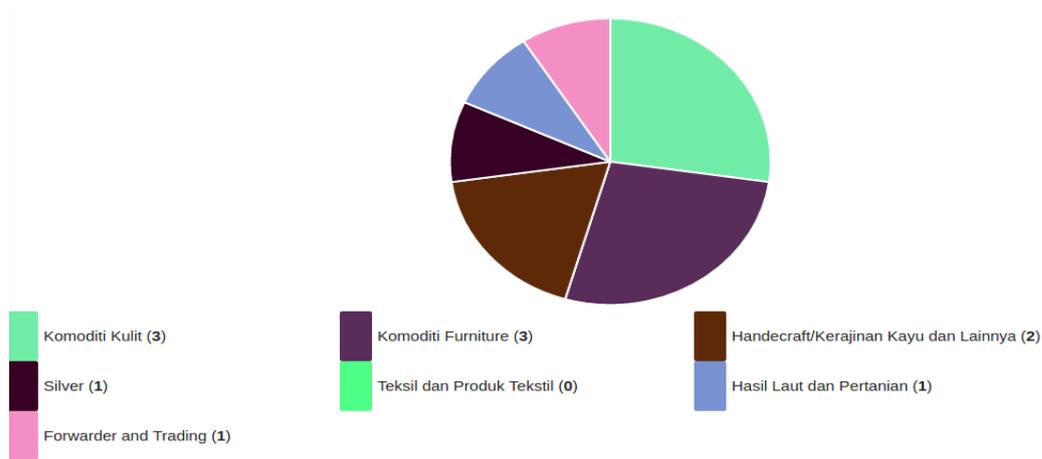
Gambar 4 Tampilan pemetaan IKM berdasar komoditi

Dari Gambar 4 tampak hanya 1 bentuk *pin map* yang ada pada peta. Hal ini menandakan bahwa berbagai IKM yang tertera pada peta memiliki komoditi yang sama.

Informasi Jumlah IKM per komoditi

Informasi yang diperoleh dari aplikasi

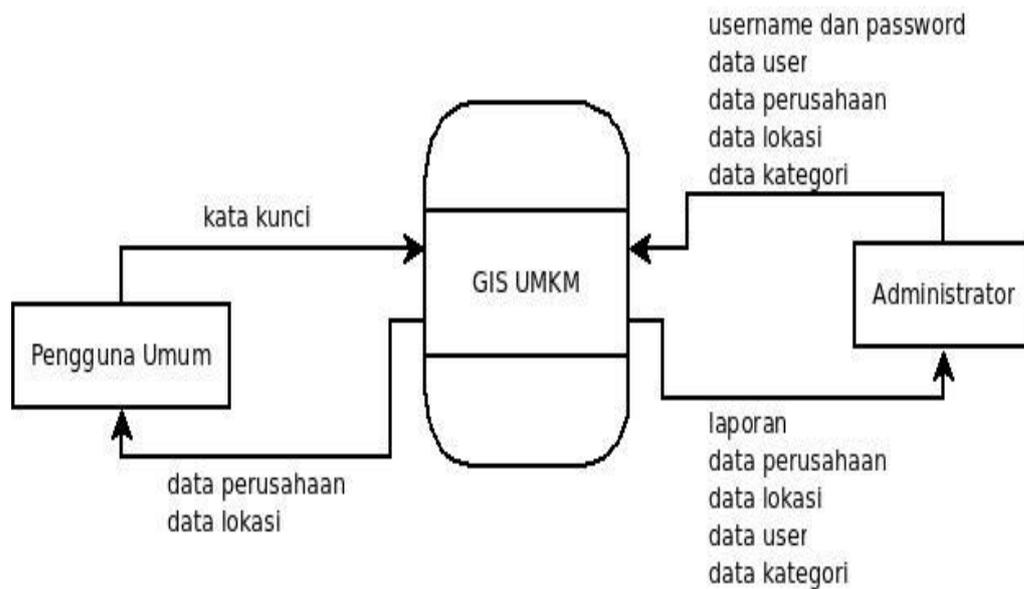
pemetaan adalah jumlah IKM untuk masing-masing komoditi. Agar terlihat perbandingan jumlah IKM pada masing-masing komoditi maka informasi jumlah IKM dipresentasikan dengan grafik seperti yang tampak pada Gambar 5



Gambar 5. Informasi jumlah IKM berdasar komoditi

PEMBAHASAN

Aplikasi Pemetaan IKM Bantul dibangun sesuai dengan diagram alir data yang dapat dilihat pada Gambar



Gambar 6 Diagram konteks aplikasi Pemetaan

Gambar 6 memperlihatkan terlibatnya 2 entitas pada sistem, yaitu Administrator dan Pengguna Umum. Administrator memberikan masukan data berupa data perusahaan (IKM) lengkap

dengan ordinat lokasi IKM, data pengguna baru. Administrator menerima laporan data perusahaan, data kategori serta data pengguna. Sedangkan Pengguna Umum dapat

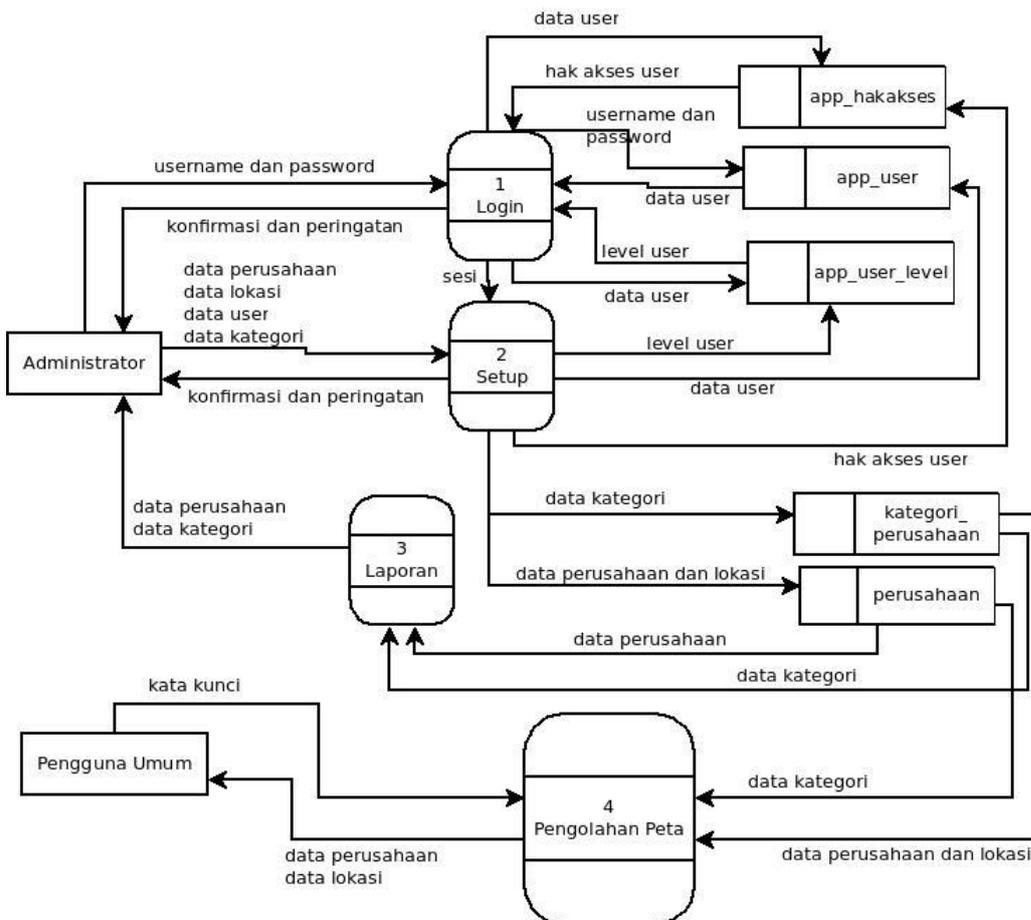
melihat informasi pemetaan IKM lengkap dengan fitur pencarian.

A. Diagram alir data level 1

Diagram alir data level 1 memberikan gambaran mengenai fungsional dari sistem yang akan dibangun. Diagram alir data level 1 untuk aplikasi pemetaan IKM dapat dilihat pada Gambar 7. Gambar 7 menunjukkan bahwa sistem yang dibangun memiliki 4 proses utama yaitu login, setup, laporan, pengolahan peta digital. Entitas Administrator harus melakukan login untuk mengelola data perusahaan dan mendapatkan laporan. Sedangkan pengguna umum cukup dengan menggunakan antarmuka front end

sistem untuk mendapatkan informasi perusahaan lengkap dengan lokasinya. diagram diatas menunjukkan bahwa sistem yang dibangun menggunakan 5 data store yaitu app_user_level, app_hakakses, app_user, kategori_perusahaan, dan perusahaan.

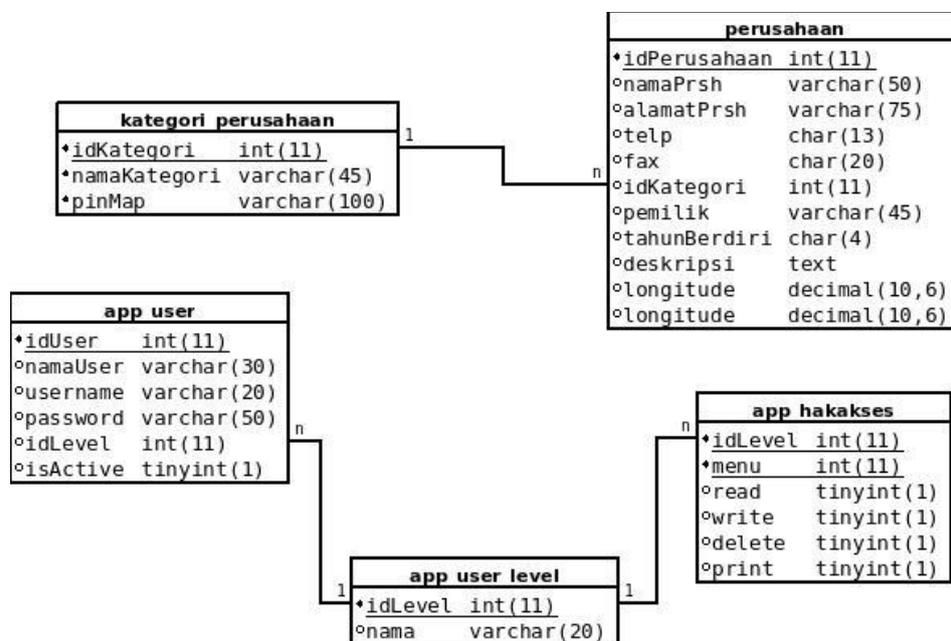
Terdapat 4 proses utama pada aplikasi yang akan dibangun, yaitu proses Login, Setup, Laporan, dan Pengolahan peta. Untuk kebutuhan proses-proses tersebut, aplikasi menggunakan 5 simpanan data, yaitu app_hakakses, app_user, app_user_level, kategori_perusahaan, dan perusahaan.



Gambar 7 Diagram alir data level 1 aplikasi pemetaan IKM

A. Database

Data utama yang digunakan pada aplikasi pemetaan ini berupa data IKM. Pemetaan IKM akan dilakukan berdasarkan



Gambar 8 Relasi tabel

Relasi antara tabel kategori_perusahaan dan perusahaan adalah *one to many*. Hal ini dapat dijelaskan bahwa untuk setiap perusahaan/IKM pasti memiliki 1 komoditi utama sedangkan tiap jenis komoditi dapat dimiliki oleh beberapa perusahaan/IKM. Sedangkan relasi antara tabel app_user_level, app_user dan app_hak akses menunjukkan bahwa tiap user hanya memiliki 1 level akses dan setiap level akses memiliki pengaturan dalam mengakses menu atau fitur yang ada.

Kesimpulan dan Saran

Dari hasil uji coba yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa penggunaan *pin map* yang berbeda untuk tiap komoditi dapat

komoditi IKM sehingga data komoditi (jenis IKM) menjadi penting. Gambar 8 menggambarkan relasi data pada *database* aplikasi yang dibangun.

memberikan informasi pemetaan IKM sesuai dengan jenis komoditi yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Deny S., 2014, 3 Prioritas Pemerintah Jelang Pasar Bebas Asean 2015, Liputan 6, <http://bisnis.liputan6.com/read/2055162/3-prioritas-pemerintah-jelang-pasar-bebas-asean-2015>, akses: 10 April 2015
- Tambunan, Tulus T.H., 2000, *Usaha Kecil dan Menengah di Indonesia, beberapa Isu Penting*, Salemba Empat, Jakarta.
- Sriyana, J., 2010, Strategi Pengembangan Usaha Kecil dan Menengah (UKM): Studi Kasus di Kabupaten Bantul, *Simposium Nasional 2010: Menuju Purworejo Dinamis dan Kreatif*
- Prahasta E., 2002, *Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografis*, Informatika, Bandung