

**PEMETAAN PRODUK BERPOTENSI HKI BERBASIS GIS DI KABUPATEN KUDUS****Suciningtyas<sup>1\*</sup>, Andy Prasetyo Utomo<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Muria Kudus  
Gondangmanis, PO Box 53, Bae, Kudus 59352<sup>2</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus  
Gondangmanis, PO Box 53, Bae, Kudus 59352

\*Email: sucifhmk@yahoo.co.id

**Abstrak**

*Pemerintah Daerah dalam hal ini adalah Dinas Perindustrian, Koperasi dan UMKM Kabupaten Kudus dalam melakukan pengelolaan industri, melakukan pengelompokan atau klastering sebagai langkah awal upaya pembinaan dan pengembangan industri. Industri dikelompokkan berdasarkan jumlah unit usaha, jumlah tenaga kerja dan nilai investasi. Sebagai upaya membantu pemerintah daerah dalam rangka pembinaan industri kecil dan menengah untuk lebih mengenal HKI dan mengenalkan pentingnya HKI kepada masyarakat industri, dalam jurnal prosiding ini akan dipublikasikan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai analisa dan perancangan sistem informasi pemetaan produk industri yang berpotensi dan telah memiliki Hak Kekayaan Intelektual (HKI) di kabupaten Kudus dengan berbasis pada Geographic Information System (GIS). Metode perancangan yang digunakan dengan menggunakan OOD (Object Oriented Development) dengan tool UML (Unified Modelling Language). Penelitian ini menghasilkan sebuah model perancangan sistem yang berisikan model konseptual dalam bentuk diagram use case, struktur penyimpanan data dan desain tampilan aplikasi.*

**Kata kunci:** GIS, HKI, Industri, OOD.

**1. PENDAHULUAN**

Sektor industri Indonesia sejak tahun 1965 menjadi sektor pendapatan negara Indonesia di bidang perekonomian. Otonomi Daerah secara resmi dimulai 7 Mei 1999 dengan di undangkannya Undang-undang No 22 tahun 1999 yang berlaku secara efektif 2 tahun sejak diundangkan, kemudian diubah dengan Undang-undang No 32 tahun 2004. Hal ini menjadi perhatian publik dan dunia usaha. Pemerintah daerah mempunyai otoritas lebih luas untuk pengelolaan daerah, terutama dimasalah ekonomi. Perimbangan ekonomi antara pusat dan daerah disesuaikan dengan aspirasi yang berkembang, dan sejalan dengan keinginan daerah untuk dapat menggunakan potensinya sendiri. Otoritas yang lebih luas ini juga berarti adanya tanggung jawab yang lebih besar dari pemerintah daerah.

Dengan ditetapkannya otonomi daerah, maka pemerintah daerah mempunyai hak untuk mengolah hasil – hasil daerah, baik itu hasil industri maupun hasil alam. Kabupaten Kudus adalah salah satu kabupaten di Jawa Tengah yang banyak mengandalkan sektor perekonomian daerah dari hasil industri, banyak sekali industri yang tersebar di Kabupaten Kudus, baik industri berskala besar, menengah, maupun kecil, jenis-jenis industrinya adalah : industri rokok, kertas, elektronik, tenun, bordir, furniture, logam mesin dan aneka. Pemerintah Daerah dalam hal ini adalah Dinas Perindustrian, Koperasi dan UMKM Kabupaten Kudus, dalam melakukan pengelolaan industri, melakukan pengelompokan atau klastering sebagai langkah awal upaya pembinaan dan pengembangan industri. Industri dikelompokkan berdasarkan jumlah unit usaha, jumlah tenaga kerja dan nilai investasi. (Ekawati dan Yulis, 2013) telah melakukan penelitian tentang Klasifikasi Usaha Kecil Dan Menengah (UKM) Sektor Industri Dengan Metode Fuzzy C-Means Clustering Wilayah Kota Cilegon. (Setiaji, 2012) dalam penelitiannya mengenai Sistem Informasi Geografis Industri Di Kabupaten Kudus telah memetakan industri di Kabupaten Kudus dengan menggunakan GIS.

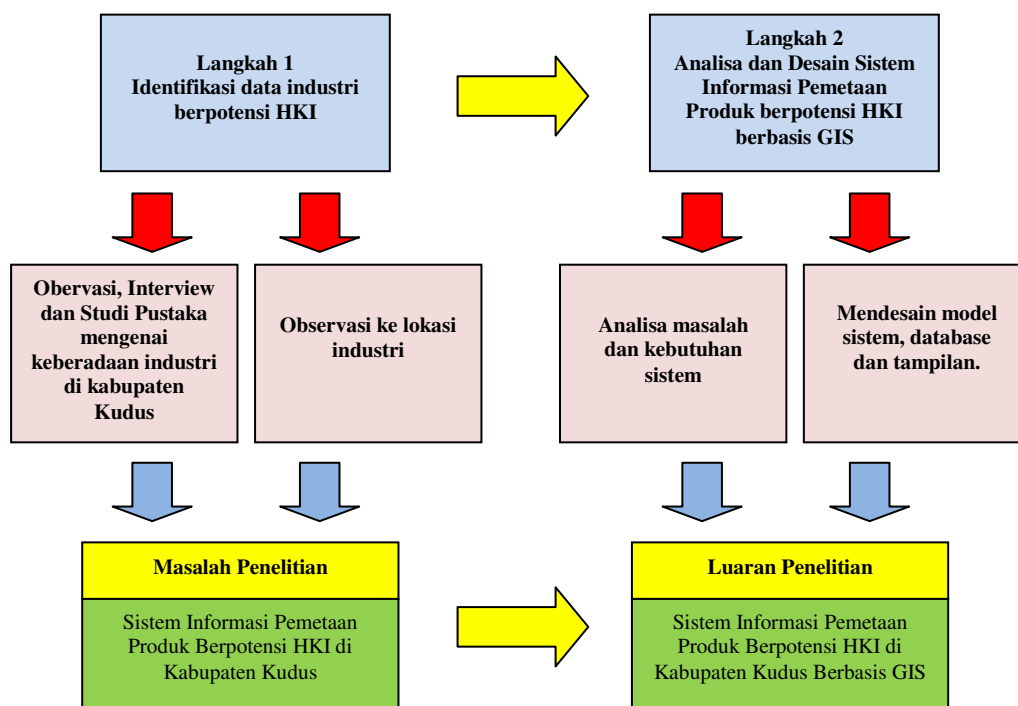
Dalam Rencana Pengembangan Ekonomi Kreatif Indonesia 2009-2015, industri kreatif adalah bagian tak terpisahkan dari ekonomi kreatif. Industri kreatif berpotensi untuk dikembangkan terutama di Indonesia, karena bangsa Indonesia memiliki sumberdaya insani kreatif dan warisan budaya yang kaya. Industri kreatif bila terus digali potensinya dan dikembangkan berkelanjutan yang berfokus pada penciptaan barang dan jasa dengan mengandalkan keahlian, bakat dan

keaktivitas sebagai kekayaan intelektual, tidak dapat dipungkiri dapat memperkuat citra & identitas bangsa Indonesia dan dapat memberikan kontribusi secara signifikan bagi perekonomian bangsa untuk bangkit, bersaing dan meraih keunggulan dalam ekonomi global. HKI (Hak Kekayaan Intelektual) merupakan hak eksklusif yang diberikan negara kepada para kreator, inventor atau pendesain atas hasil kreasi atau temuannya yang mempunyai nilai komersial, baik langsung secara otomatis atau melalui pendaftaran pada instansi terkait sebagai penghargaan, pengakuan hak yang patut diberikan perlindungan hukum (Mulyani, 2012).

Dalam jurnal prosiding ini akan dipublikasikan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai analisa dan perancangan sistem informasi pemetaan produk industri yang berpotensi dan telah memiliki Hak Kekayaan Intelektual (HKI) di kabupaten Kudus dengan berbasis pada *Geographic Information System* (GIS) sebagai upaya membantu pemerintah daerah dalam rangka pembinaan industri kecil dan menengah untuk lebih mengenal HKI dan mengenalkan pentingnya HKI kepada masyarakat industri.

## 2. METODOLOGI

Sejalan dengan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, yakni pemetaan produk berpotensi HKI berbasis GIS, maka penelitian ini dilakukan dengan menggunakan kajian (*research*) terhadap model-model pengembangan yang sudah dilaksanakan dan kemudian berdasarkan hasil kajian itu merumuskan satu analisis dan desain sistem pemetaan produk berpotensi HKI, kemudian dari model desain sistem ini dikembangkan menjadi model Sistem Informasi Geografis. Tahapan proses penelitian yang dilakukan ditunjukkan pada gambar 1.



**Gambar 1. Tahapan proses penelitian**

Lokasi penelitian dilakukan di Kabupaten Kudus, dengan sumber data Dinas Perindustrian, Koperasi dan UMKM Kabupaten Kudus, sampel dari pemilik usaha dan tempat penelitian di Laboratorium Rekayasa perangkat Lunak, Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.

Variabel yang digunakan dalam proses pemetaan produk dalam skala industri ini adalah jumlah unit usaha, jumlah tenaga kerja dan nilai investasi. Sedangkan variable yang digunakan dalam pengolahan GIS adalah lokasi industri di tiap-tiap kecamatan di kabupaten Kudus.

Desain model yang digunakan dalam membangun sistem informasi pemetaan produk berpotensi HKI ini adalah menggunakan perancangan OOD (*Object Oriented Desain*) dan *tool*

yang digunakan adalah *Unified Modelling Language* (UML). OOD adalah metode yang membawa kita ke dekomposisi berorientasi objek. Dengan menerapkan desain berorientasi objek, kita dapat menciptakan perangkat lunak yang tangguh dengan meminimalisasi penulisan ekspresi serta mengurangi risiko yang melekat dalam pengembangan sistem perangkat lunak yang kompleks. (Booch dkk, 2007). Desain model yang termasuk di dalam UML adalah *use case diagram, class diagram, sequence diagram, activity diagram, state diagram, collaboration diagram*.

Teknik pengumpulan dan analisis data dalam penelitian ini adalah menggunakan observasi, studi pustaka, dan *interview*. Observasi dilakukan ke lokasi industri di Kabupaten Kudus, *interview* dilakukan dengan sumber data yaitu pihak Dinas Perindustrian, Koperasi dan UMKM Kabupaten Kudus serta sebagian pengusaha yang dijadikan sampel penelitian dan studi pustaka dilakukan dengan mencari literatur dan jurnal mengenai GIS dan sistem informasi pemetaan serta HKI.

Teknik analisa data dilakukan dengan tiga tahapan, yaitu : (1) mengidentifikasi dan menganalisa masalah sistem yang berjalan (*problem analysis*), dalam hal ini dilakukan analisa mengenai kendala-kendala dalam proses pemetaan produk berpotensi HKI yang sudah digunakan selama ini, (2) mengidentifikasi dan menganalisa kriteria dan *performance* sistem yang dibutuhkan (*requirements analysis*), dalam hal ini dilakukan analisa mengenai kriteria sistem pemetaan produk HKI yang dibutuhkan, (3) memberikan alternatif sistem yang diusulkan (*generating systems alternatif*). Pada bagian ini dilakukan pemilihan sistem beserta input, proses dan output dari sistem informasi pemetaan produk berpotensi HKI yang disesuaikan dengan kebutuhan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan metodologi penelitian yang telah ditetapkan, berikut adalah hasil penelitian yang telah dicapai.

#### 3.1. Analisa Sistem

Konsep pemetaan dan pengelompokkan industri yang memiliki produk berpotensi HKI telah dilaksanakan dengan menggunakan satu parameter, yaitu jumlah tenaga kerja. Industri dikelompokkan menjadi industri skala besar (PT), industri skala menengah (CV), dan kelompok industri kecil per paguyuban. Pelaksanaan pemetaan tidak dilaksanakan secara terjadwal, hanya jika ada industri baru yang mendaftarkan ke Dinas Perindustrian, Koperasi dan UMKM Kabupaten, maka industri baru tersebut akan dikelompokkan ke kelompok industri yang memenuhi syarat sesuai dengan parameter jumlah tenaga kerja.

Dalam prakteknya pengelompokkan industri masih mengalami banyak kendala, proses pemetaan yang tidak dilakukan secara terjadwal mengakibatkan informasi yang didapat tidak relevan. Konsep pengelompokkan juga dirasa kurang tepat, karena hanya menggunakan satu parameter saja, dan keberadaan suatu industri pada kelompok skala industri besar menengah dan kecil, hanya akan memiliki 2 kemungkinan keanggotaan saja, yaitu menjadi anggota kelompok atau tidak menjadi anggota kelompok. Hasil pengelompokkan tidak bisa ditampilkan melalui sistem informasi, sehingga Dinas Perindustrian, Koperasi dan UMKM Kabupaten kesulitan untuk mendapatkan informasi mengenai industri berdasarkan lokasi.

Ketidak relevan dan ketidak akuratannya hasil pengelompokkan industri tersebut, mengakibatkan upaya pengelolaan industri tidak tepat sasaran, karena pemetaan industri untuk pengelompokkan industri sebagai langkah awal upaya pengelolaan industri memberikan informasi yang tidak akurat. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem baru yang dapat membantu Dinas Perindustrian, Koperasi dan UMKM Kabupaten dalam melakukan pemetaan industri yang memiliki produk berpotensi HKI, sehingga informasi yang dihasilkan dari hasil proses pemetaan bisa ditampilkan melalui sistem berbasis GIS. *Geographic Information Systems* (GIS) adalah seperangkat alat yang kuat berbasis komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, memanipulasi, menganalisis dan menampilkan informasi spasial yang telah direferensikan (Burrough dan McDonnell, 1998).

### 3.2. Analisa Kebutuhan

Setelah melihat analisa masalah di atas, maka kriteria dan sistem baru yang dibutuhkan adalah sistem yang dapat membantu Dinas Perindustrian, Koperasi dan UMKM Kabupaten dalam melakukan proses pengelompokkan industri, dengan kemampuan sistem sebagai berikut (1) Sistem aplikasi dapat memproses pengelompokkan data dengan jumlah parameter data dan jumlah data yang dinamis, (2) Sistem aplikasi juga dapat menghasilkan laporan pengelompokkan industri yang relevan, (3) Laporan hasil pengelompokkan bisa ditampilkan melalui sistem informasi berbasis GIS, sehingga bisa diketahui lokasi industri yang dimaksud beserta parameternya. Untuk menganalisa kriteria dan sistem yang dibutuhkan, langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut.

#### 3.2.1 Identifikasi Data

Data industri yang digunakan untuk proses pemetaan dan pengelompokkan didapat dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Kudus, berupa daftar industri se Kabupaten. Data yang digunakan adalah daftar industri besar, menengah, dan paguyuban industri kecil menengah (IKM) di tiap-tiap desa. Atribut-atribut data yang diidentifikasi meliputi (1) jumlah unit usaha di tiap perusahaan atau paguyuban industri, (2) jumlah tenaga kerja di tiap perusahaan atau paguyuban industri dan (3) nilai investasi pertahun yang dihasilkan di tiap industri atau paguyuban industri. Data industri yang digunakan adalah data industri kabupaten Kudus pada tahun 2012 yang berjumlah 2936 industri dan yang diperkirakan memiliki potensi HKI sebanyak 315 industri.

#### 3.2.2 Analisa Informasi

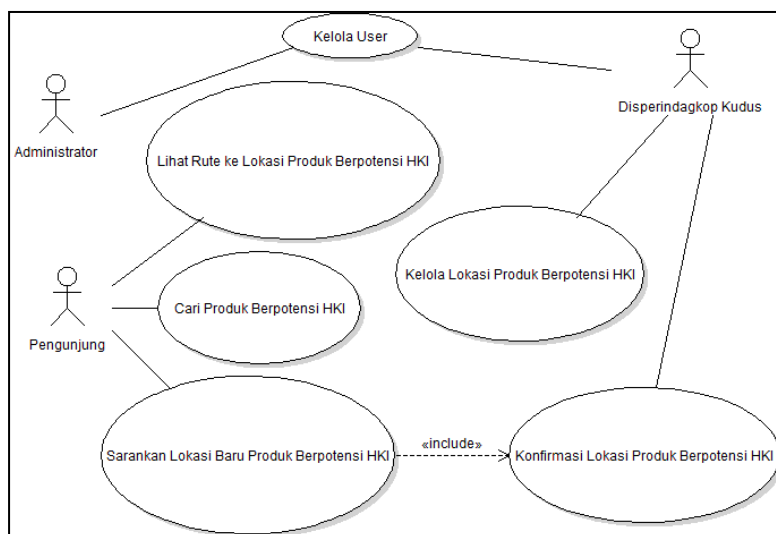
Informasi yang dibutuhkan pengguna sistem adalah informasi klastering industri beserta lokasinya. Pengguna sistem adalah para staf Dinas Perindustrian, Koperasi dan UMKM Kabupaten bagian pembinaan dan pengembangan industri. Pengguna Informasi klastering industri ini adalah Kepala Dinas Perindustrian, Koperasi dan UMKM Kabupaten Kudus beserta para staffnya dan para pemerhati HKI.

### 3.3. Desain Sistem

Hasil dari analisa yang telah dilakukan kemudian dituangkan ke dalam model sistem dalam bentuk diagram pengguna, rincian struktur penyimpanan data dan layout tampilan aplikasi yang akan dihasilkan.

#### 3.3.1 Diagram Use Case

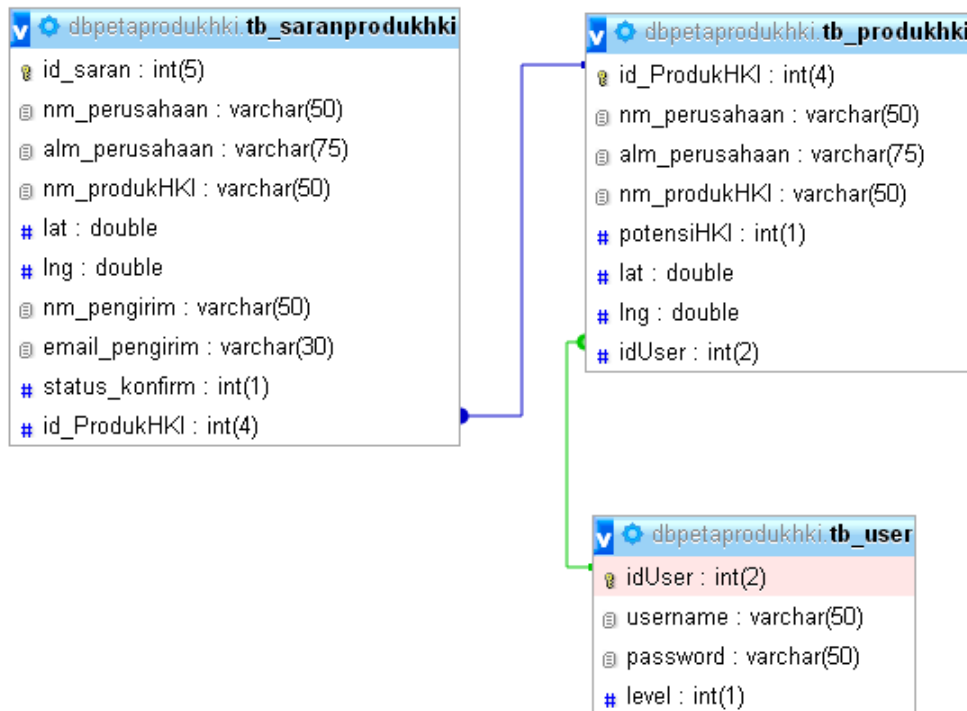
Use case adalah spesifikasi dari kumpulan aksi yang dijalankan oleh sistem (Ibrahim dkk, 2011). Diagram *use case* untuk sistem informasi pemetaan produk berpotensi HKI di tunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram *use case* sistem informasi pemetaan produk berpotensi HKI

### 3.3.2 Struktur Tabel Penyimpanan Data

Aplikasi database yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi adalah database server MySQL yang bersifat *opensource*. Terdapat sebuah database yang dirancang dalam aplikasi GIS Pemetaan Produk HKI yaitu dbpetaprodukhki. Database dbpetaprodukhki memiliki 3 tabel yaitu tb\_ProdukHKI, tb\_saranProdukHKI dan tb\_user. Hubungan antar tabel dan strukturnya ditunjukkan pada gambar 3.



Gambar 3. Struktur dan hubungan antar tabel

### 3.3.3 Diagram Layout

Aplikasi dibangun berbasisan WEB dengan menggunakan *library Google MAP API* untuk mengimplementasikan konsep GIS. Desain tampilan akan disesuaikan dengan aplikasi yang akan digunakan. Pada gambar 4 ditunjukkan salah satu tampilan layout dari menu utama aplikasi yang mengkombinasikan aplikasi WEB dengan berbasisan GIS.



Gambar 4. Tampilan layout menu utama sistem informasi pemetaan produk berpotensi HKI

#### 4. KESIMPULAN

Dari penelitian yang sudah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa :

- (1) Pemetaan produk berpotensi HKI berbasis GIS melalui diagram usecase yang dihasilkan menyediakan fasilitas untuk mencari lokasi dan melihat rute menuju ke lokasi industri yang memiliki produk berpotensi HKI.
- (2) Pemetaan produk berpotensi HKI berbasis GIS memberikan kesempatan bagi para pengunjung yang mengetahui lokasi produk berpotensi HKI untuk memberikan saran untuk menambah data produk berpotensi HKI di sistem.
- (3) Pemetaan produk berpotensi HKI berbasis GIS ini hanya menggunakan 3 tabel yaitu tb\_ProdukHKI, tb\_saranProdukHKI dan tb\_user.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang telah membiayai penelitian ini melalui program hibah penelitian Fundamental.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Booch, Grady, Maksimchuk, Robert A., Engle, Michael W., Young, Bobbi J., Conallen, Jim., Houston, Kelli A., (2007), *Object-Oriented Analysis and Design with Applications*. Pearson Education, Inc, USA.
- Burrough, P. A., and Rachael A. McDonnell., (1998), *Principles of Geographical Information Systems*. New York: Oxford University Press.
- Ekawati, Ratna., and Yulis, Nurul., (2013), *Klasifikasi Usaha Kecil Dan Menengah (UKM) Sektor Industri Dengan Metode Fuzzy C-Means Clustering Wilayah Kota Cilegon*, Seminar Nasional IENACO, pp 1-7.
- Ibrahim, Noraini., Ibrahim, Rosziati., Saringat, Mohd Zainuri., Mansor, Dzahar., and Herawan, Tutut., (2011), *Consistency Rules between UML Use Case and Activity Diagrams Using Logical Approach*, *International Journal of Software Engineering and Its Applications*, vol 5 no 2, pp. 119-134.
- Mulyani, Sri., (2012), *Pengembangan Hak Kekayaan Intelektual sebagai Collateral (Agunan) Untuk Mendapatkan Kredit Perbankan di Indonesia*, *Jurnal Dinamika Hukum*, vol 12 no 3, pp. 565-578.
- Setiaji, Pratomo., (2013), *Sistem Informasi Geografis Industri Di Kabupaten Kudus*, Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan 2012, pp 235-240.