

# **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERIZINAN BADAN PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN PERIZINAN KABUPATEN BANYUMAS MENGUNAKAN PARADIGMA PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK**

**Agus Priyanto**

Dosen Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Yos Sudarso  
agus\_arc@yahoo.co.uk

## **ABSTRAK**

*Management Information System dikembangkan di Badan Penanaman Modal Dan Pelayanan Perizinan Kabupaten Banyumas melalui implementasi teknologi informasi (TI) sehingga praktek administrasi perizinan yang sarat dengan verifikasi manual dapat digantikan dengan verifikasi elektronik Hal yang diperhatikan pada pengumpulan fungsi-fungsi yang diperlukan pada rancang bangun Sistem Informasi Perizinan Badan Penanaman Modal Dan Pelayanan Perizinan Kabupaten Banyumas menggunakan pendekatan paradigm pemrograman berorientasi objek meliputi proses berkas permohonan masuk beserta disposisinya, proses surat keputusan dan metode pengolahan perizinan.*

*Dari hasil penelitian diperoleh bahwa terdapat hubungan antara perangkat lunak yang dirancang dengan lingkungan eksternalnya yang sangat membantu memutuskan bagaimana seharusnya menyediakan fungsionalitas sistem sesuai dengan permintaan user dan bagaimana menstruktur sistem sehingga dapat berkomunikasi secara efektif dengan lingkungannya*

**Kata Kunci :** *Management Information System, Object Oriented Programming.*

## PENDAHULUAN

Analisa dan disain berorientasi objek adalah cara baru dalam memikirkan suatu masalah dengan menggunakan model yang dibuat menurut konsep sekitar dunia nyata. Bahasa standar yang digunakan untuk menjelaskan dan memvisualisasikan artefak dari proses analisis dan disain berorientasi objek adalah *Unified Modelling Language* (UML). Sejauh ini, penelitian pengembangan suatu perangkat lunak dengan pendekatan paradigma berorientasi objek yang menggunakan UML sebagai tool untuk analisa dan disain telah banyak dilakukan, diantaranya analisa dan disain untuk memodelkan basis data (Sparks, 2001), memodelkan proses bisnis (castela, dkk., 2000) dan untuk merepresentasikan skema XML (Bernauer, dkk., 2004). IBM telah mengembangkan system automatisasi dilingkungan kerja perkantoran berbasis teknologi informasi (Gardner, 2003).

## TINJAUAN PUSTAKA

Sebagai bahasa pemrograman berorientasi objek, UML dibangun berdasarkan paradigma berorientasi objek. Berikut ini adalah pandangan-pandangan terhadap orientasi objek (Cernosek dan Naiburg, 2004):

- Orientasi objek adalah teknologi untuk menghasilkan model yang merefleksikan suatu domain tertentu.
- Model berorientasi objek yang dikonstruksikan dengan benar akan mudah

dikomunikasikan, diubah, diperluas dan diverifikasi.

- Jika dikerjakan dengan benar, sistem yang dibangun menggunakan teknologi berorientasi objek akan mudah dirubah, memiliki arsitektur yang terdefinisi dengan baik dan mendukung untuk kemungkinan menciptakan/menggunakan kembali komponen-komponen.
- Model berorientasi objek akan mudah diimplementasikan menjadi perangkat lunak menggunakan bahasa yang berorientasi objek. Orientasi objek bukan sekedar teori, namun teknologi yang telah terbukti baik digunakan pada banyak proyek dan untuk membangun sistem dengan berbagai tipe.

## Sistem Informasi

*Sistem* adalah sekelompok unsur yang erat berhubungan satu dengan lainnya, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu [Mulyadi, 2001]. *Sistem* juga adalah kumpulan dari komponen-komponen peralatan model *requirements*, *function* dan *interface* [Mathiassen, Lars, 2000]. *Sistem* adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan dan merupakan sekumpulan komponen yang saling bekerjasama untuk mencapai tujuan guna memperbaiki organisasi ke arah yang lebih baik [McLeod, 1998]. *Informasi* adalah salah satu jenis sumberdaya yang tersedia bagi manajer, yang dapat dikelola seperti halnya sumberdaya yang lain. Informasi dari komputer dapat

digunakan oleh para manajer, non manajer, serta orang-orang dan organisasi-organisasi dalam lingkungan perusahaan [McLeod, 2001].

*Sistem Informasi* adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan [McLeod, 2001].

Karakteristik yang biasanya terdapat pada perangkat lunak adalah sebagai berikut (Pressman, 1992):

- Pembuatan perangkat lunak berdasarkan logika. Hal ini yang menyebabkan pembuatan suatu perangkat lunak yang dibuat oleh seseorang akan berbeda dengan orang lain walaupun hasilnya sama.
- Perangkat lunak merupakan hasil pengembangan dan bukan dibuat oleh pabrik-pabrik tertentu. Hal ini menandakan perangkat lunak tidak dibuat secara masal.
- Perangkat lunak tidak akan pernah usang karena selalu diperbaharui.

Metode rekayasa perangkat lunak merupakan pendekatan terstruktur terhadap pengembangan perangkat lunak yang bertujuan memfasilitasi produksi perangkat lunak kualitas tinggi dengan cara yang efektif dalam hal biaya. Pendekatan-pendekatan yang berbeda ini sekarang telah diintegrasikan menjadi satu

pendekatan gabungan yang dibangun berdasarkan Unified Modeling language (UML).

### **Pemodelan Pada Pengembangan Sistem Perangkat Lunak**

Pemodelan merupakan cara yang efektif untuk menangani kompleksitas dalam pengembangan dan pembuatan software. Pada tahap awal pengembangan sebuah sistem software, analisa persyaratan dan disain arsitektur dapat dituangkan dalam suatu model yang disepakati bersama antara customer, user dan developer.

Keuntungan pembuatan pemodelan dalam tahap awal pengembangan suatu sistem adalah (Cemosek.G, 2004) :

- Ruang lingkup permasalahan dapat didefinisikan dan dipahami dengan baik.
- Untuk memfokuskan fitur-fitur yang dimiliki oleh sistem yang akan dikembangkan.
- Dapat meminimalkan biaya dan risiko terhadap perubahan dan koreksi yang diakibatkan oleh kebutuhan pemakai.
- Untuk menunjukkan bahwa lingkungan pemakai telah dipahami dan didokumentasikan sehingga perancang dan pemrogram dapat membangun system secara sistematis.
- Sistem software yang dikembangkan melalui pemodelan dan perencanaan yang baik, pada akhirnya akan membutuhkan perawatan yang lebih minimal setelah software tersebut diimplementasikan.

## **Analisis dan Disain Berorientasi Objek dengan Unified Modeling Language**

Teknologi objek menganalogikan system aplikasi seperti kehidupan nyata yang didominasi oleh objek. Orang adalah objek, mobil adalah objek, komputer adalah objek. Objek memiliki atribut: orang memiliki nama, memiliki pekerjaan, memiliki rumah; mobil memiliki warna, memiliki merek, memiliki sejumlah roda; komputer memiliki kecepatan, memiliki sistem operasi. Objek dapat beraksi dan bereaksi: orang dapat berjalan, dapat berbicara, dapat berteman; mobil dapat berjalan, dapat mengerem; komputer dapat mengolah data, dapat menampilkan gambar. Keunggulan teknologi objek dengan demikian adalah bahwa model yang dibuat akan mendekati dunia nyata yang masalahnya akan dipecahkan oleh sistem yang dibangun. Model objek, atribut dan kelakuan bisa langsung diambil dari objek yang ada didunia nyata. Sistem yang dibangun dengan teknologi objek memiliki fleksibilitas yang tinggi terhadap perubahan karena menggunakan konsep komponen yang bisa digunakan kembali.

Di dalam dunia perangkat lunak, penggunaan berulang merupakan hal yang biasa. Suatu objek bisa diambil untuk dimodifikasi berupa penambahan atau pengurangan untuk memecahkan suatu masalah yang baru. Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa standar yang digunakan untuk

menjelaskan dan memvisualisasikan artifak dari proses analisis dan disain berorientasi objek. UML menyediakan standar dan diagram yang bisa digunakan untuk memodelkan suatu sistem. UML memungkinkan developer melakukan pemodelan secara visual, yaitu penekanan pada penggambaran. Pemodelan visual membantu untuk menangkap struktur dan kelakuan dari objek, mempermudah penggambaran interaksi antar elemen dalam sistem dan mempertahankan konsistensi antara disain dan implementasi dalam pemrograman. Tiga artifak penting UML untuk proses analisis dan disain adalah Use Case Diagram, Sequence Diagram dan Class Diagram (Hermawan J, 2004).

### **JALANNYA PENELITIAN**

Sistem ini akan dikembangkan dengan menggunakan paradigma pemrograman berorientasi objek dengan tahapan-tahapan pengembangan sebagai berikut :

- Membuat pemetaan *use case* setiap proses sistem tersebut untuk mendefinisikan dengan tepat fungsionalitas yang harus disediakan oleh sistem, menunjukkan sejumlah aktor eksternal dan hubungannya terhadap kasus-kasus pemakaian yang didukung oleh sistem.
- Membuat *sequence diagram* untuk menunjukkan kolaborasi dinamis antara objek-objek, meliputi sequence perizinan

yang dikirim antar objek dan juga menggambarkan interaksi antar objek.

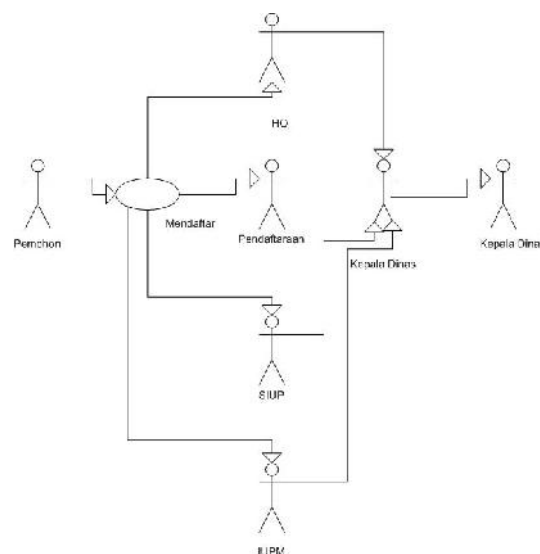
- Membuat *class diagram* untuk menunjukkan hubungan antar class dalam sistem yang sedang dibangun dan bagaimana mereka saling berkolaborasi untuk mencapai suatu tujuan.
- Membuat disain basis data system perizinan Badan Penanaman Modal Dan Pelayanan Perizinan Kabupaten Banyumas.
- Pada tahap implemetasi dibuatkan sebuah prototype berdasarkan analisa dan disain sistem tersebut. Pada tahapan ini dilakukan pemilihan bahasa pemrograman yang mendukung pemrograman berorientasi objek dan server basis data yang sesuai dengan kebutuhan.

- Tahapan akhir dari penelitian ini adalah tahapan pengujian, yaitu menguji prototype yang telah dibuat menggunakan metode black box, yaitu pengujian dilakukan dengan memasukkan suatu input dan memeriksa apakah output yang dihasilkan sesuai dengan apa yang direncanakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

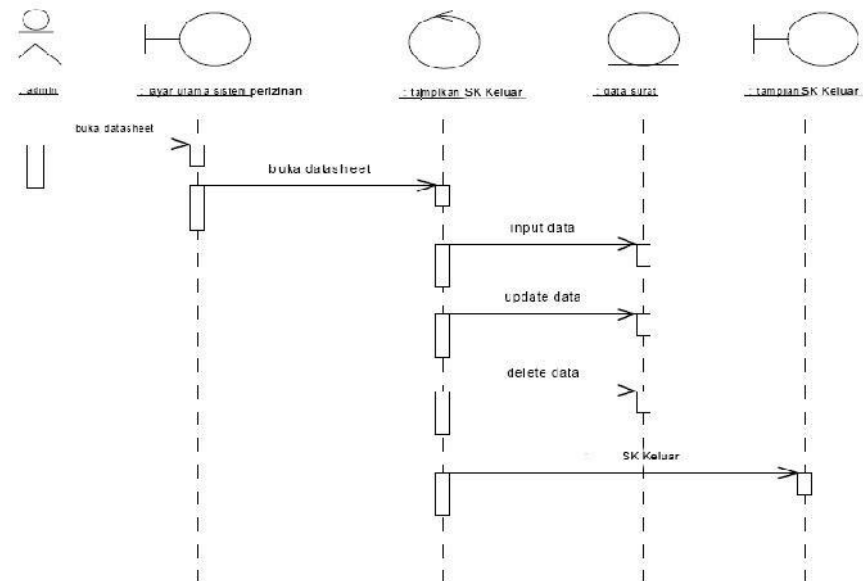
### Tahap Analisa dan Disain Sistem

Sistem ini dibuat sedemikian rupa sehingga mengikuti pola alur dalam proses perizinan sesungguhnya di bagian yang mempunyai wewenang dalam pengelolaan perizinan. Bagian yang menangani proses perizinan adalah Sub Bidang Perizinan, adapun tugas pokok Sub Bidang Perizinan adalah melakukan proses pendaftaran, pengelolaan informasi perizinan dengan cepat dan akurat.



**Gambar 1.** Diagram Pendaftaran Perizinan

Berkas perizinan yang akan diproses oleh Sub Bidang Perizinan, diberikan nomor ID kemudian baru diproses Surat Keputusannya. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada gambar 6.



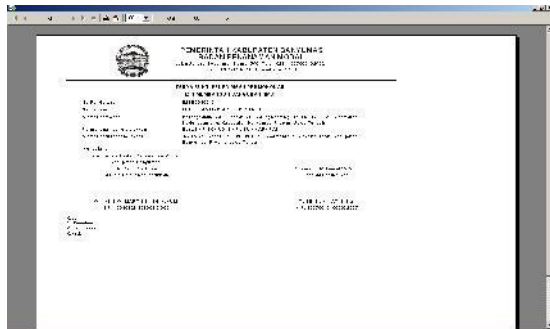
**Gambar 2.** Proses Pengelolaan Perizinan

## Tahap Implementasi

### Pengelolaan Pendaftaran Perizinan

Semua pendaftaran perizinan yang masuk ke Badan Penanaman Modal Dan Pelayanan Perizinan Kabupaten Banyumas dengan menggunakan *form* pendaftaran seperti ditunjukkan oleh gambar 10. Jika *form* pendaftaran tersebut sesuai dengan persyaratan yang ditentukan, maka data-data pemohon akan diproses lebih lanjut untuk dibuatkan SK Perizinan sesuai dengan permohonan.

**Gambar 3.** Form Pendaftaran Perizinan



Gambar 4. Tanda Terima Pendaftaran



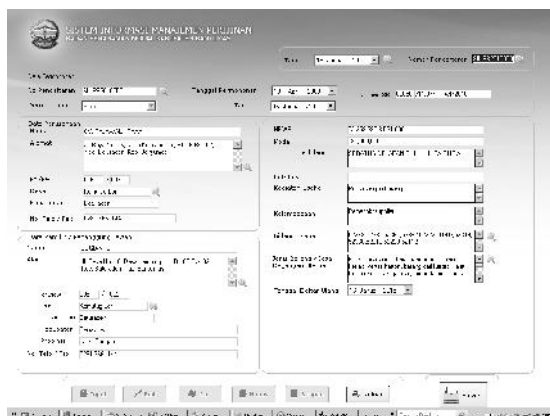
Gambar 6. Surat Izin Usaha Perdagangan

### Pengelolaan Surat Keputusan Perizinan

Pengelolaan SK Perizinan dilakukan sesuai dengan bagiannya masing-masing, dimana terdapat 24 perizinan yang dikelola oleh Badan Penanaman Modal Dan Pelayanan Perizinan Kabupaten Banyumas. Berikut ini adalah gambar *form* pengelolaan perizinan.



Gambar 7. Form Pengelolaan Izin Pasar Modern



Gambar 5. Form Pengelolaan Izin Perdagangan

### KESIMPULAN

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa terdapat hubungan antara perangkat lunak yang dirancang dengan lingkungan eksternalnya yang sangat membantu memutuskan bagaimana seharusnya menyediakan fungsionalitas sistem sesuai dengan permintaan *user* dan bagaimana menstruktur sistem sehingga dapat berkomunikasi secara efektif dengan lingkungannya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Cernosek, G. and Naiburg, E., (2004), *The Value of Modeling*, Rational Software : A Technical Discussion of Software Modeling, IBM, available from : [www.itpapers.com](http://www.itpapers.com)
- [2] Gardner, P.C., (2003), *A System for the Automated Office Environment*, IBM, available from :  
<http://www.research.ibm.com/journal/sj/203/ibmsj2003F.pdf>
- [3] Gusti Agung Ayu Putri, *Rancang Bangun Sistem Informasi Persuratan Dan Kearsipan Universitas Udayana Menggunakan Paradigma Pemrograman Berorientasi Objek*. Universitas Udayana 2005