

ANALISA DAN PERANCANGAN APLIKASI IGIS-DECANDU BERBASIS OBJECT**Anastasya Latubessy^{1*}, Ahmad Jazuli¹, Rina Fiati²**¹² Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus
Gondangmanis, PO Box 53, Bae, Kudus 59352

*Email: anastasya.latubessy@umk.ac.id

Abstrak

IGIS-Decandu (Intelligent Geographic Information System Deteksi Kecanduan Game Anak) merupakan pengembangan dari aplikasi de-Candu yang dikembangkan oleh peneliti pada penelitian sebelumnya. Aplikasi ini menambahkan beberapa fitur baru yang membedakannya dengan aplikasi sebelumnya. Pada aplikasi ini ditambahkan fitur untuk mengetahui pemetaan persebaran tingkat kecanduan game anak Indonesia. Oleh sebab itu, grafik persebarannya akan menampilkan persebaran untuk wilayah Indonesia bagian timur, tengah dan barat. Untuk menghasilkan aplikasi IGIS-Decandu ini, langkah awal yang dilakukan adalah dengan melakukan analisa dan perancangan sistem. Dilakukan analisa terhadap system lama, kemudian dibuat perancangan untuk system yang baru dengan adanya beberapa fungsionalitas tambahan. Hasil analisa dan perancangan ini akan digunakan untuk proses selanjutnya yaitu implementasi sistem.

Kata kunci: IGIS, decandu, analisa, perancangan, object)

1. PENDAHULUAN

Analisa dan Perancangan sistem merupakan langkah awal yang mendasar dalam pengembangan sebuah sistem. Sebuah sistem yang baik lahir dari analisa dan perancangan sistem yang tepat. Analisa masalah diperlukan untuk mengkaji mengapa diperlukan pembuatan atau perbaikan sebuah sistem. Sementara analisa kebutuhan diperlukan untuk mengidentifikasi hal-hal yang diperlukan dalam merancang sebuah sistem. Hasil analisa dijadikan dasar dalam perancangan sistem. Proses analisa dan perancangan sistem dapat dilakukan melalui dua pendekatan yaitu, pendekatan terstruktur dan pendekatan *object oriented*.

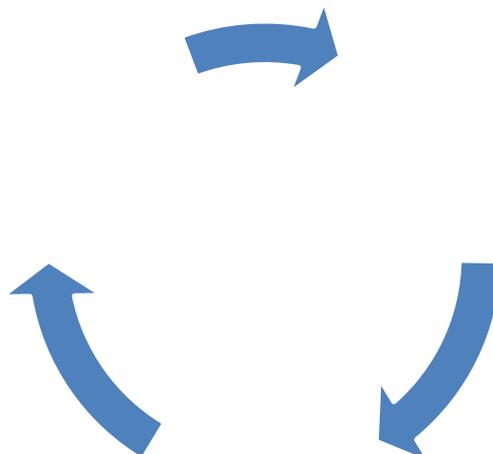
Penelitian saat ini menggunakan pendekatan *object oriented* dalam proses perancangan sistem IGIS-decandu. IGIS-decandu merupakan sebuah aplikasi pengembangan dari aplikasi sebelumnya yaitu de-candu. Aplikasi ini digunakan untuk mendeteksi tingkat kecanduan game pada anak. Pembuatan aplikasi ini dianggap penting mengingat terdapat hubungan korelasi negatif antara adiksi *game* dan keaktifan anak dalam proses pembelajaran (Latubessy and Ahsin, 2016).

Aplikasi sebelumnya yaitu de-candu juga telah melalui tahapan analisa dan perancangan menggunakan pendekatan *object oriented* (*Seminar Nasional Teknologi dan Informatika*, 2017). Aplikasi terdahulu juga telah melalui tahapan pemodelan menggunakan salah satu metode dalam *expert system* yaitu *backward chaining* (Latubessy and Wijayanti, 2017). Model tersebut telah melalui tahapan analisa model, sehingga model yang digunakan sudah teruji. Hasil pengujian keepatan kesepakatan antara model *backward chaining* dengan pakar untuk identifikasi tingkat kecanduan game pada anak menggunakan metode Koefisien Cohen's Kappa menunjukkan nilai interpretasi kuat yaitu sebesar 0,78. Hal tersebut berarti model *backward chaining* sesuai untuk kasus identifikasi tingkat kecanduan game serta dapat digunakan sebagai model dalam pengembangan aplikasi sistem pakar identifikasi kecanduan game (Latubessy and Jazuli, 2017). Telah dilakukan implementasi dari aplikasi yang diberi nama *de-candu*, yaitu sebuah aplikasi *web* yang digunakan untuk mendeteksi apakah seorang anak kecanduan *game* atau tidak (Latubessy and Jazuli, 2018).

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, maka akan dikembangkan sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk melihat pemetaan dari persebaran tingkat kecanduan *game* pada anak Indonesia. Aplikasi baru tersebut merupakan pengembangan dari aplikasi sebelumnya. Untuk mengembangkan aplikasi baru ini, diperlukan analisa dan perancangan sistem. Analisa dan perancangan sistem diperlukan untuk mengidentifikasi fungsionalitas sistem yang perlu ditambahkan ke sistem yang baru. Penelitian saat ini menggunakan analisa dan perancangan sistem berbasis *object*. Menggunakan beberapa diagram UML untuk dokumentasi fitur baru yang ditambahkan ke sistem yang baru.

2. METODOLOGI

Langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan analisa dan perancangan dimulai dari melakukan analisa masalah, analisa kebutuhan fungsional, analisa kebutuhan non fungsional, serta perancangan sistem seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Metodologi Penelitian Analisa dan Perancangan IGIS-decandu

Penelitian ini baru sampai pada tahapan perancangan sistem. Dimana penulis menggunakan pendekatan berbasis *object* dalam proses perancangan sistem. Sehingga, menghasilkan beberapa diagram-diagram seperti *usecase* diagram, *activity* diagram dan *sequence* diagram. Diagram-diagram tersebut membantu proses dokumentasi sistem dan mempermudah dalam konversi ke implementasi sistem.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Masalah yang terjadi saat ini adalah bagaimana mengetahui persebaran tingkat kecanduan *game* pada anak Indonesia seperti yang dijelaskan pada Tabel 1. Oleh sebab itu, penelitian saat ini akan menambahkan fitur baru dengan menggunakan teknologi GIS (*Geographic Information System*).

Tabel 1. Analisa Masalah IGIS – Decandu

Masalah	Solusi yang ditawarkan
Bagaimana mengetahui tingkat kecanduan <i>game</i> pada anak.	Dibuatkan sistem de-candu pada penelitian sebelumnya.
Bagaimana mengetahui persebaran kecanduan <i>game</i> anak Indonesia.	Penambahan teknologi GIS pada aplikasi de-candu, sehingga menjadi IGIS-decandu.

Adapun penambahan fungsionalitas ini berpengaruh pada penambahan aktifitas *user*. Terdapat empat *user* yaitu, admin, pakar, orangtua atau wali, dan *guest*. Perbedaan dengan aplikasi sebelumnya pada penelitian terdahulu adalah, aplikasi yang akan dikembangkan saat ini menambahkan *user guest*. Dimana *user* ini dapat melihat hasil grafik pemetaan persebaran kecanduan *game* anak Indonesia tanpa melakukan *login* ke sistem. Artinya, aplikasi ini bersifat terbuka untuk akses umum yang mau mengetahui data tingkat persebaran kecanduan *game* anak

Indonesia saat ini. User yang lainnya masih sama dengan aplikasi terdahulu yaitu administrator, pakar dan ortu/wali. Perbedaannya terletak pada penambahan beberapa menu pada tiap user yang sudah ada sebelumnya seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2. Tabel 2 menunjukkan fungsionalitas sistem IGIS-Decandu. Jelas terlihat pada Tabel 2 setiap menu atau fitur yang akan dimiliki oleh tiap user. Dengan adanya analisa fungsionalitas sistem dapat memudahkan dalam proses pengembangan sistem. Proses pengembangan sistem dapat mengikuti alur yang telah ditentukan pada analisa kebutuhan fungsionalitas sistem tersebut.

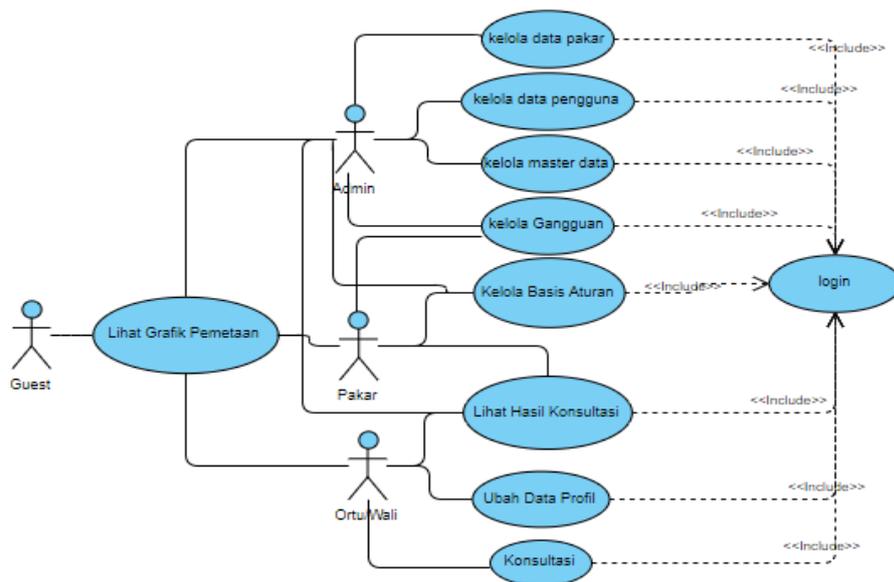
Tabel 2. Analisa Kebutuhan Fungsionalitas Sistem IGIS -Decandu

<i>User</i>	<i>Menu atau Fitur</i>
Administrator	Kelola Data Pakar Kelola Data Pengguna Kelola Master Data Kelola Gangguan Kelola Basis Aturan Login Sistem Lihat Hasil Konsultasi Lihat Grafik Pemetaan
Pakar	Kelola Gangguan Kelola Basis Aturan Lihat Hasil Konsultasi Lihat Grafik Pemetaan
Ortu/Wali	Login Sistem Konsultasi Lihat Hasil Konsultasi Lihat Grafik Pemetaan Ubah Data Profil
Guest	Login Lihat Grafik Pemetaan

Setelah melakan tahapan analisa masalah dan analisa kebutuhan sistem. Langkah selanjutnya adalah melakukan perancangan sistem. Penelitian ini menggunakan implementasi pemrograman berorientasi *object*, sehingga perancangan yang digunakan juga berbasis *object* yaitu, menggunakan diagram-diagram UML.

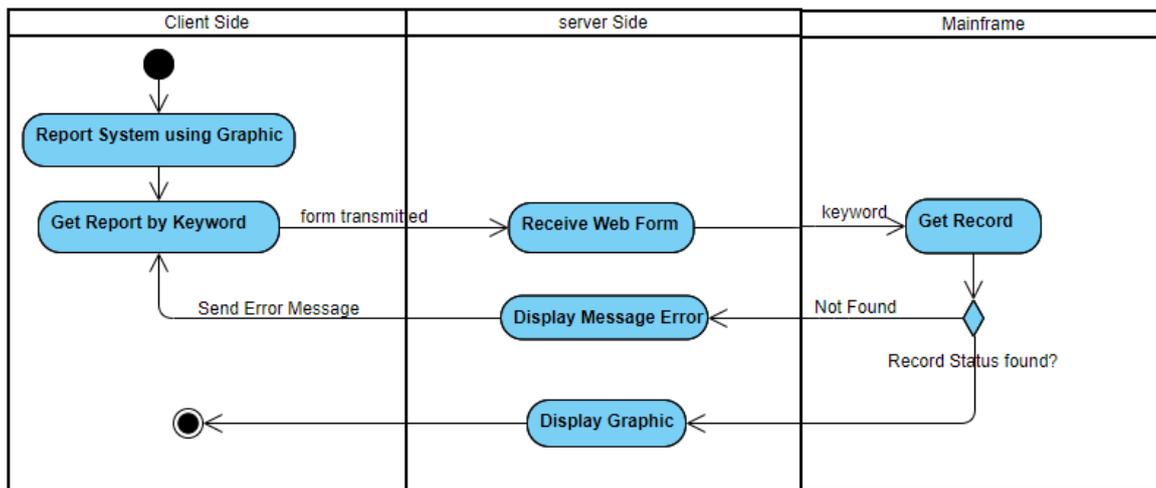
Perancangan diawali dengan mendesain usecase diagram seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2. Keempat user disimbolkan dengan symbol *Actor*, yang kemudian masing-masing *actor* akan terhubung atau berelasi dengan *usecase* tertentu. *Usecase* tersebut merupakan setiap proses yang dapat dilakukan oleh masing-masing *user*. Usecase diagram ini diturunkan berdasarkan hasil analisa fungsionalitas kebutuhan sistem di Tabel 2.

Terlihat pada usecase diagram terdapat satu proses atau *usecase* yang dapat diakses oleh semua *user*, yaitu usecase Lihat Grafik Pemetaan. Sementara usecase lainnya diakses berdasarkan *privileges* masing-masing *user*. Untuk mengakses usecase lihat grafik pemetaan tidak memerlukan login ke sistem, sehingga usecase tersebut tidak *include* proses *login*.



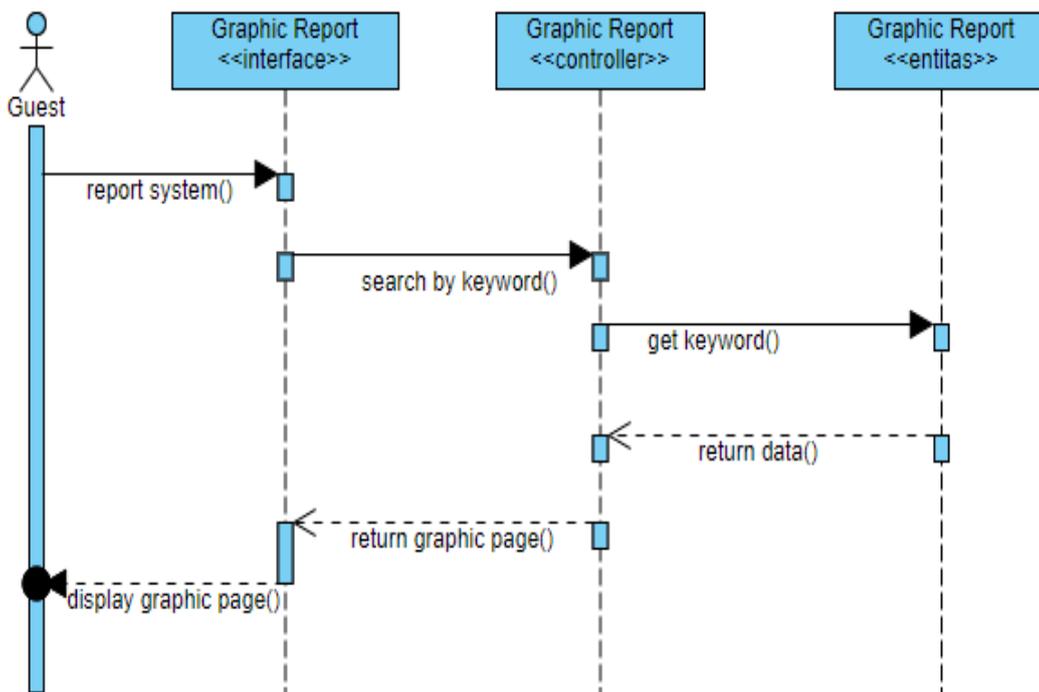
Gambar 2. Rancangan Use case Diagram IGIS-Decandu

Langkah selanjutnya adalah mendesain *Activity Diagram*. *Activity diagram* yang dirancang saat ini hanya untuk *usecase* lihat grafik pemetaan. Hal tersebut dikarenakan *activity diagram usecase* lainnya sudah pernah dirancang pada penelitian sebelumnya, dan tidak ada perubahan yang berarti. *Activity diagram* lihat grafik pemetaan ditunjukkan pada Gambar 3.



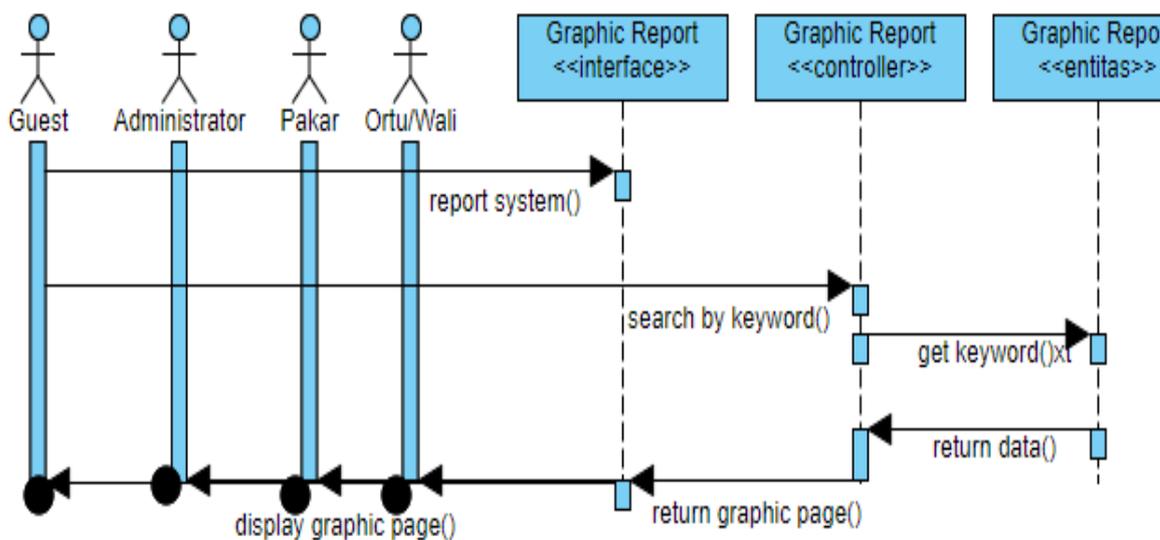
Gambar 3. Rancangan Activity Diagram Lihat Grafik Pemetaan

Hal serupa juga berlaku untuk *Sequence Diagram*. Penelitian saat ini, menambahkan *sequence diagram* untuk *usecase* Lihat Grafik Pemetaan saja. Dengan alasan yang serupa dengan *activity diagram*. *Sequence diagram* proses Lihat Grafik Pemetaan ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Rancangan Sequence Diagram Lihat Grafik Pemetaan User Guest

Sequence diagram yang ditunjukkan pada Gambar 4 hanya menunjukkan actor *guest*, namun sebenarnya yang bisa mengakses usecase ini adalah semua *user*. Actor lainnya dapat ditambahkan disamping actor *guest*, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Rancangan Sequence Diagram Lihat Grafik Pemetaan dengan User Lengkap

4. KESIMPULAN

Beberapa kesimpulan yang dapat ditarik berdasarkan hasil dan pembahasan penulisan artikel ini adalah sebagai berikut:

- (1) Analisa masalah dan analisa kebutuhan mempengaruhi tingkat keberhasilan perancangan sistem yang akan dibuat.

- (2) Dokumentasi Perancangan sistem yang baik dan tepat mempermudah proses pengembangan sistem. Mengingat sistem *IGIS-Decandu* yang saat ini akan dikembangkan penulis, juga melihat proses dokumentasi perancangan sistem *de-candu* yang telah dirancang sebelumnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Artikel ini merupakan bagian dari penelitian terapan ristekdikti tahun 2019, yang adalah salah satu luaran tambahan penelitian. Oleh sebab itu, terima kasih penulis ucapkan kepada Ristekdikti yang telah memberikan hibah Penelitian Terapan, sehingga membantu berjalannya proses penelitian ini.

Terimakasih juga kepada segala pihak baik institusi maupun perorangan yang telah membantu dalam proses penulisan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Latubessy, A., Ahsin, M.N., (2016), Hubungan Antara Adiksi Game Terhadap Keaktifan Pembelajaran Anak Usia 9-11 Tahun. *Simetris J. Tek. Mesin Elektro Dan Ilmu Komput.* 7, 687–692.
- Latubessy, A., Jazuli A., (2017), Perancangan Sistem Identifikasi Kecanduan Game Berdasarkan Jenis Perilaku Kecanduan Game Menggunakan Pendekatan Berbasis Object. *Seminar Nasional Teknologi dan Informatika*, ISBN: 978-602-1180-50-1.
- Latubessy, A., Wijayanti, E., (2017), Model Identifikasi Kecanduan Game Menggunakan Backward Chaining. *Simetris J. Tek. Mesin Elektro Dan Ilmu Komput.* 8, 9–14.
- Latubessy, A., Jazuli, A., (2017), Analisis Model Penelusuran Backward Chaining dalam Mendeteksi Tingkat Kecanduan Game pada Anak. *J. Teknol. Dan Sist. Komput.* 5, 129. <https://doi.org/10.14710/jtsiskom.5.4.2017.129-134>
- Latubessy, A., Jazuli,A., (2018), Web Application to Measure Level of Addictive Game, *International Journal of Engineering & Technology*, 7(3), 1791-1794. doi: 10.14419/ijet.v7i3.16097