

RANCANG BANGUN PELAPORAN TERPADU BADAN USAHA PENGGERAK BAHAN BAKAR MINYAK

Nur Farida Irmawati¹

¹ Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Dian Nusantara, Jakarta

Corresponding author

E-mail: nur.farida.irmawati@undira.ac.id



Diterima : 15/03/2021
Direvisi : 25/04/2021
Dipublikasi : 19/05/2021

Abstrak: UU No.22 Pasal 8 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi disebutkan bahwa Badan Pengatur menetapkan kewajiban Badan Usaha yang akan atau telah mempunyai Izin Usaha dari Menteri agar ketersediaan dan distribusi BBM yang ditetapkan Pemerintah dapat terjamin di seluruh Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI). Meningkatkan efisiensi, aksesibilitas, efektivitas dan penyesuaian antara bisnis strategi dengan teknologi informasi (IT) merupakan permasalahan yang kompleks dan bersifat multidimensi. Sering kali keputusan untuk melakukan pengembangan di bidang teknologi informasi hanya didasarkan pada kemampuan sebuah perangkat lunak yang canggih tanpa melihat lebih jauh apakah perangkat lunak tersebut telah sesuai dengan kebutuhan BPH Migas dalam jangka panjang. Tentu penggunaan aplikasi yang canggih dapat memberikan keuntungan dalam bersaing (competitive advantage) bagi organisasi. Saat ini, BPH Migas menghadapi tantangan yang besar untuk dapat mewujudkan tujuannya dan menjalankan Visi, Misi dan Tujuan Organisasi yang telah di formulasikan bersama. Informasi yang disediakan memegang peranan penting untuk dapat berhasil. IT memegang peranan penting dalam mewujudkan strategi tersebut. Salah satu upaya BPH Migas dalam penyediaan dan distribusi BBM adalah melalui Sistem Informasi Penyediaan dan Pendistribusian BBM.

Kata Kunci: Rancang Bangun Pelaporan, Teknologi Informatika, Badan Usaha Penggerak Bahan Bakar Minyak

PENDAHULUAN

Pengembangan Sistem Informasi Terpadu Pelaporan Badan Usaha BBM Non PSO secara Online di Badan Pengatur Hilir (BPH) Migas, selaras dengan UU No.22 Pasal 8 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi disebutkan bahwa Badan Pengatur menetapkan kewajiban Badan Usaha yang akan atau telah mempunyai Izin Usaha dari Menteri agar ketersediaan

dan distribusi BBM yang ditetapkan Pemerintah dapat terjamin di seluruh Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI), untuk pengelolaan data dan informasi didorong oleh keinginan perlunya pengaturan dan pengawasan pelaksanaan Penyediaan dan Pendistribusian BBM non PSO (Public Service Obligation) agar BBM dapat diperoleh volume dan jenis yang dibutuhkan oleh konsumen pengguna / masyarakat lebih nyata. Peran Sistem informasi penyediaan dan pendistribusian BBM, yang telah diawali pada tahun-tahun sebelumnya, menjadi semakin penting karena kebutuhan akan data dan informasi beserta analisis dan pengolahan data di BPH Migas yang lebih cepat dan tepat, dan dengan pengelolaan profesional yang berkelanjutan sebagai pemberi masukan bagi Manajemen.

Untuk mendukung tersedianya data/ informasi yang cepat, tepat dan dapat dipertanggungjawabkan, diperlukan pengembangan sistem informasi terpadu pelaporan Badan usaha pelaksana Penyediaan dan Pendistribusian BBM non PSO yang diperlukan untuk rekonsiliasi iuran yang diberikan kepada Badan Usaha berdasarkan nilai penjualan penjualan atas volume BBM non PSO yang dijual sebagaimana diatur dalam PP No.1 Tahun 2006. Berikut poin-poin penjelasan PP NO. 1 Tahun 2006:

- Badan Usaha yang melakukan kegiatan Penyediaan dan Pendistribusian Bahan Bakar Minyak dan / atau Niaga Bahan Bakar Minyak wajib membayar iuran kepada Badan Pengatur.
- Badan Usaha yang wajib membayar iuran dalam kegiatan Penyediaan dan Pendistribusian Bahan Bakar Minyak dan atau Niaga Bahan Bakar Minyak terdiri atas Badan Usaha pemegang Izin Usaha Niaga Umum (Wholesale) BBM, Badan usaha pemegang Izin Usaha Niaga Terbatas (Trading) BBM, dan Badan Usaha pemegang Izin Usaha Pengolahan yang menghasilkan BBM yang melakukan kegiatan Penyediaan dan Pendistribusian Bahan Bakar Minyak dan atau Niaga Bahan Bakar Minyak sebagai kelanjutan kegiatan usaha pengolahannya.
- Badan Usaha yang melakukan usaha kegiatan-kegiatan Penyediaan dan Pendistribusian Bahan Bakar Minyak dan atau Niaga Bahan Bakar Minyak wajib melaporkan hasil kegiatan kepada BPH Migas.
- Data / informasi laporan Badan Usaha tersebut diolah dan dianalisis serta di verifikasi di Direktorat BBM untuk bahan / pertimbangan Badan Pengatur dalam penetapan dan rekomendasi iuran Badan Usaha.

Kegiatan Sistem Informasi Terpadu Pelaporan Badan Usaha non PSO secara online meliputi:

- Pengumpulan data awal, identifikasi dan analisa kebutuhan serta konfigurasi / pengembangan Aplikasi / Modul SAP dan penyusunan SOP Konfigurasi dan Pengembangan Aplikasi / Modul SAP dan Penyusunan SOP
- Integrasi Sistem Informasi Terpadu Online Pengembangan dan integrasi sistem informasi pengelolaan data dan informasi dalam hal ini NRU, NRPB dan laporan Badan Usaha yang disampaikan kepada BPH Migas cq. Direktorat BBM
- Implementasi Registrasi dan Pelaporan serta Analisis Data/ Informasi dengan Sistem Informasi Terpadu
- Penyusunan Laporan yang terdiri dari Laporan Pendahuluan dan Laporan Akhir serta Ringkasan eksekutif

Meningkatkan efisiensi, aksesibilitas, efektivitas dan penyalarsan antara bisnis strategi dengan teknologi informasi (IT) merupakan permasalahan yang kompleks dan bersifat multidimensi. Sering kali keputusan untuk melakukan pengembangan di bidang teknologi

informasi hanya didasarkan pada kemampuan sebuah perangkat lunak yang canggih tanpa melihat lebih jauh apakah perangkat lunak tersebut telah sesuai dengan kebutuhan BPH Migas dalam jangka panjang. Tentu penggunaan aplikasi yang canggih dapat memberikan keuntungan dalam bersaing (competitive advantage) bagi organisasi. Tetapi keuntungan yang diberikan dengan cara ini tidak akan dapat berlangsung lama. Apabila ternyata ada perangkat lunak baru dengan kemampuan yang lebih canggih, maka keuntungan yang dimiliki tentu akan ikut hilang bersamaan dengan munculnya perangkat lunak yang baru tersebut.

Saat ini, BPH Migas menghadapi tantangan yang besar untuk dapat mewujudkan tujuannya dan menjalankan Visi, Misi dan Tujuan Organisasi yang telah di formulasikan bersama. Informasi yang disediakan memegang peranan penting untuk dapat berhasil. IT memegang peranan penting dalam mewujudkan strategi tersebut. Salah satu upaya BPH Migas dalam penyediaan dan distribusi BBM adalah melalui Sistem Informasi Penyediaan dan Pendistribusian BBM. Berdasarkan hasil pengamatan kondisi awal, dan pengamatan awal, maka ada beberapa saran yang dapat di sampaikan sebagai berikut :

- Diperlukan pengembangan Sistem Informasi Terpadu Pelaporan Badan Usaha BBM non PSO secara Online untuk mendukung tugas BPH Migas dalam penyediaan dan pendistribusian BBM sebagaimana UU No.22 Tahun 2001 dan PP No.1 Tahun 2006.
- Sistem Informasi Terpadu Pelaporan Badan Usaha BBM non PSO secara Online memiliki kemampuan pelaporan dan pengelolaan data dan informasi yang cepat, tepat, akurat dan dapat dipertanggung jawabkan yang dapat digunakan oleh manajemen sebagai dukungan pengambilan keputusan.
- Selain poin diatas, Sistem Informasi Terpadu Pelaporan Badan Usaha BBM non PSO secara Online juga dapat digunakan untuk melakukan verifikasi, penetapan dan rekomendasi iuran badan usaha.
- Sistem Informasi Terpadu Pelaporan Badan Usaha BBM non PSO secara Online dapat diintegrasikan dengan aplikasi eksisting seperti NRU, NPRB dan Laporan Badan Usaha.
- Sistem Informasi Terpadu Pelaporan Badan Usaha BBM non PSO secara Online dibangun menggunakan teknologi SAP agar dapat terhubung dengan aplikasi pelaporan eksisting di BPH Migas.
- Perlunya disusun SOP sebagai acuan Pengembangan Sistem Informasi Terpadu Pelaporan Badan Usaha BBM non PSO secara Online

Berikut ini adalah analisis atas kondisi sekarang yang menjadi latar belakang perlunya Pembangunan Sistem Informasi Penyediaan dan Pendistribusian BBM:

- a. Sesuai dengan peran BPH Migas dalam Penyediaan dan Pendistribusian BBM seperti dalam UU. No. 22 Tahun 2001 dan PP No.1 Tahun 2006.
- b. Kebutuhan data, informasi dan masukan kepada manajemen BPH yang dituntut semakin cepat dan tepat, dan pengelolaan yang dituntut semakin profesional.
- c. Kebutuhan Sistem Informasi Terpadu Pelaporan Badan Usaha non PSO secara online

Dampak penggunaan Sistem Informasi Terpadu Pelaporan Badan Usaha non PSO dengan dukungan Teknologi Informasi di BPH Migas akan menyangkut pada aspek- aspek berikut:

- 1) Service Model
Sistem dan proses harus disesuaikan dengan model layanan BPH Migas yang ada. Layanan yang dimaksud adalah informasi penyediaan dan pendistribusian BBM yang tepat, cepat, akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.
- 2) Kebutuhan Informasi

Sebagai contoh sederhana, sistem informasi terdiri dari banyak konten (informasi). Untuk hal yang seperti ini maka BPH Migas harus mengumpulkan, menyediakan dan memperbarui konten informasi agar dapat digunakan oleh manajemen untuk mendukung pengambilan keputusan.

3) Sumber Daya Manusia (SDM)

Untuk memberikan layanan atas Teknologi Informasi yang efektif, maka BPH Migas harus lebih memperhatikan SDM yang tersedia pada tiap-tiap Unit Kerja masing-masing. Hal ini bisa dilakukan dengan melakukan upgrade peningkatan kompetensi untuk setiap pegawai yang ada di tiap-tiap Unit Kerja BPH Migas guna menghasilkan tenaga IT dengan skill dan pengetahuan yang terampil.

4) Keamanan (Security Measures)

Hampir setiap sistem informasi akan rentan terhadap serangan eksternal. Saat BPH Migas melakukan proses pertukaran informasi dan komunikasi melalui jalur Internet, hal ini menjadi jauh lebih rentan. Perlindungan yang mungkin dilakukan adalah dengan memaksimalkan penggunaan anti-virus, firewall di gateway, teknologi enkripsi, dan alat-alat identifikasi otentik.

5) Privacy

Layanan Teknologi Informasi yang berkembang pesat memberikan kesempatan kepada BPH Migas untuk memperoleh informasi rinci mengenai BPH Migas. Ini adalah tanggung jawab BPH Migas untuk membatasi penggunaan informasi, dan mengamankan informasi tersebut dari akses oleh pihak yang tidak diinginkan. Karena perhatian publik mengenai privasi di beberapa negara telah diatur dalam undang-undang dan perlindungan data.

6) Lembaga/Organisasi Pengelola IT

Dengan penerapan tata kelola IT yang baik maka penggunaan sistem informasi dengan dukungan Teknologi Informasi menjadi semakin penting dalam kegiatan operasional BPH Migas. Kebutuhan akan profesionalisme tiap-tiap unit kerja akan meningkat terutama pada aspek pengelolaan Teknologi Informasi tidak hanya selama implementasi, tetapi juga untuk pemeliharaan perangkat lunak, perangkat keras infrastruktur dan SDM.

Dalam beberapa kasus, operasional Sistem Informasi akan di-review dan direvisi sesuai dengan dinamika kebutuhan bisnis dan korporasi. Tapi tentu saja, implementasi IT bisa sangat mahal kadang-kadang lebih mudah dikelola dan risiko dapat dikontrol jika BPH Migas mempunyai IT tata kelola yang baik.

KAJIAN PUSTAKA

Karakteristik Informasi

Menurut Yakub (2012:13) pada buku Pengantar Sistem Informasi, Untuk tiaptiap tingkatan manajemen dengan kegiatan yang berbeda, dibutuhkan informasi dengan karakteristik yang berbeda pula. Karakteristik dari informasi yaitu :

- 1) Kepadatan Informasi, untuk manajemen tingkat bawah karakteristik informasinya adalah terperinci dan kurang padat, karena digunakan untuk pengendalian operasi. Sedangkan untuk manajemen yang lebih tinggi tingkatannya, mempunyai karakteristik informasi yang semakin tersaring, lebih ringkas dan padat.
- 2) Luas Informasi, manajemen tingkat bawah karakteristik informasinya adalah terfokus pada suatu masalah tertentu, karena digunakan oleh manajer bawah yang mempunyai tugas khusus. Sedangkan untuk manajemen yang lebih tinggi tingkatannya, mempunyai

karakteristik informasi yang semakin luas, karena manajemen atas berhubungan dengan masalah yang luas.

- 3) Frekuensi Informasi, manajemen tingkat bawah refkuensi informasi yang diterimanya adalah rutin, karena digunakan oleh manager bawah yang mempunyai tugas terstruktur dengan pola yang berulang-ulang dari waktu ke waktu. Manajemen yang lebih tinggi tingkatannya frekuensi informasinya adalah tidak rutin, karena manajemen tingkat atas berhubungan dengan pengambilan keputusan tidak terstruktur yang pola dan waktunya tidak jelas.
- 4) Akses Informasi, level bawah membutuhkan informasi yang periodenya berulang-ulang sehingga dapat disediakan oleh bagian sistem informasi yang memeberikan dalam bentuk laporan periodik.dengan demikian akses informasi tidak dapat secara online tetapi dapat secara off line. sebaliknya untuk level tinggi, periode informasi yang dibutuhkan tidak jelas sehingga manajer-manajer tingkat atas perlu disediakan akses online untuk mengambil informasi kapan pun mereka membutuhkan.
- 5) Waktu Informasi, manajemen tingkat bawah, informasi yang dibutuhkan adalah informasi historis, karena digunakan dalam pengendalian operasi yang memeriksa tugas rutin yang sudah terjadi. Untuk manajemen tingkat tinggi waktu informasi lebih ke masa depan berupa informasi prediksi karena digunakan untuk pengambilan keputusan strategik yang menyangkut nilai masa depan.
- 6) Sumber Informasi, karena manajemen tingkat bawah lebih berfokus pada pengendalian internal perusahaan. Maka manajer tingkat bawah lebih memerlukan informasi dengan data yang bersumber dari internal perusahaan sendiri. Manajer tingkat atas lebih berorientasi pada masalah perencanaan strategi yang berhubungan dengan lingkungan luar perusahaan. Karena itu membutuhkan informasi dengan data yang bersumber pada eksternal perusahaan.

Flowmap

Flowmap adalah adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. Flowmap merupakan cara penyajian dari suatu algoritma (Ladjamudin bin Al-bahra, 2012 : 49).

Tabel 1. Simbol Flowmap Diagram

Simbol yang digunakan untuk menunjukkan awal atau akhir dari suatu proses.	
Menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual mekanik atau komputer	
Menunjukkan proses yang dikerjakan / dilakukan secara manual	
Menunjukkan arus data antar simbol/proses	
Menunjukkan pilihan yang akan dikerjakan atau keputusan yang harus dibuat dalam proses pengolahan data	
Digunakan untuk penghubung dalam satu halaman	
Digunakan untuk penghubung dalam lain halaman	
Digunakan untuk menyimpan data secara manual seperti berupa arsip	
Menunjukan kegiatan proses dari operasi program komputer	
Simbol input / output digunakan untuk mewakili data input / output	
Menunjukkan input manual contoh dengan menggunakan keyboard komputer	
Mengelaskan penggunaan penyimpanan di hardisk	
Operasi menggunakan kartu punch	

Unified Modeling Language (UML)



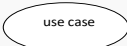


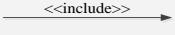

Mengacu pada pendapat *Unified Modelling Language* (UML) adalah bahasa yang menjadi standar visualisasi, merancang, dan mendokumentasikan sistem. UML memberikan standar untuk merancang sebuah model sistem. Berikut ini akan dibahas beberapa teori yang disediakan oleh UML diantaranya (Nugroho, 2012 : 139) yaitu :

- a. Diagram kelas (*Class Diagram*), Bersifat statis, Diagram ini memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, kolaborasi-kolaborasi, serta relasi-relasi. Diagram ini umum dijumpai pada pemodelan sistem berorientasi objek. Meskipun bersifat statis, sering pula diagram kelas memuat kelas-kelas aktif.
- b. Diagram paket (*Package Diagram*), Bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan kumpulan kelas-kelas, merupakan bagian dari diagram komponen.
- c. Diagram use-case (*Usecase Diagram*), Bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan use-case dan aktor-aktor (*suatu jenis khusus dari kelas*). Diagram ini terutama sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna.
- d. Diagram interaksi dan sequence (*Sequence Diagram*), Bersifat dinamis. Diagram urutan adalah iteraksi yang menekankan pada pengiriman pesan dalam suatu waktu tertentu.
- e. Diagram komunikasi (*Communication Diagram*), Bersifat dinamis. Diagram sebagai pengganti diagram kolaborasi UML yang menekankan organisasi struktural dari objek-objek yang menerima serta mengirim pesan.
- f. Diagram statechart (*Statechart Diagram*), Bersifat dinamis. Diagram status memperlihatkan keadaan-keadaan pada sistem, memuat status (*state*), transisi, kejadian serta aktivitas.
- g. Diagram aktivitas (*Activity Diagram*), Bersifat dinamis. Diagram aktivitas adalah tipe khusus dari diagram status yang memperlihatkan aliran dari suatu suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu sistem. Diagram ini terutama penting dalam pemodelan fungsi-fungsi suatu sistem dan memberi tekanan pada aliran kendali antar objek.
- h. Diagram komponen (*Component Diagram*), Bersifat statis. Diagram komponen ini memperlihatkan organisasi serta kebergantungan sistem/perangkat lunak pada komponen-komponen yang telah ada sebelumnya.
- i. Diagram deployment (*deployment diagram*), Bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan (*run-time*). Memuat simpul-simpul beserta komponen-komponen yang di dalamnya. Kesembilan diagram ini tidak mutlak harus digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, semuanya dibuat sesuai kebutuhan. Pada UML dimungkinkan kita menggunakan diagram-diagram lainnya misalnya data flow diagram, entity relationship diagram, dan sebagainya.

Use Case Diagram

Use case adalah deksripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara pengguna sebuah sistem (*aktor*) dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai (Maimunah, 2012 : 30). *Use case* adalah rangkaian/uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor. *Use case* digunakan untuk membentuk tingkah laku benda dalam sebuah mode serta direalisasikan oleh sebuah collaborator, umumnya *use case* digambarkan dengan sebuah elips dengan garis yang solid, biasanya mengandung nama. *Use case* menggambarkan proses sistem (kebutuhan system dari sudut pandang user). Secara umum *use case* adalah pola perilaku sistem dan urutan transaksi yang dilakukan oleh aktor.







Tabel 2. Simbol Use Case Diagram

Simbol	Penjelasan
	<i>Actor</i> adalah orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama actor
	<i>Association</i> digunakan komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan actor
	<i>Use Case</i> : fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i>
	<i>Extend</i> ; relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu, mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek, biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan
	<i>Generalization</i> ; hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
 	<i>Include</i> ; relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini. Ada dua sudut pandang yang cukup besar mengenai <i>include</i> di <i>use case</i> : 1. <i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat <i>use case</i> tambahan dijalankan. 2. <i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang tambahan akan selalu melakukan pengecekan apakah <i>use case</i> yang ditambahkan telah dijalankan sebelum <i>use case</i> tambahan dijalankan.

Activity Diagram

Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (*aliran kerja*) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem (Rosa A.S, 2013: 161).

Tabel 3. Simbol Activity Diagram

Simbol	Penjelasan
	Status awal; aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
	Status akhir; status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
	Aktivitas; aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
	Percabangan; asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
	Penggabungan; asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
 Atau	Swimlane memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

Class Diagram

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pedefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi (Rosa A.S, 2013 : 141). Class diagram mirip ER-Diagram pada perancangan database, bedanya pada ER-diagram tidak terdapat operasi/methode tapi hanya atribut. Class terdiri dari nama kelas, atribut dan operasi/methode.

Tabel 4. Simbol Class Diagram

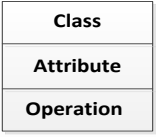







<ul style="list-style-type: none"> - Mewakili jenis orang, tempat atau hal tentang yang sistem akan perlu untuk menangkap dan menyimpan informasi - Memiliki nama diketik dalam huruf tebal dan berpusat di atasnya kompartemen. - Memiliki daftar atribut di kompartemen tengah nya - Memiliki daftar operasi di kompartemen bawah nya - Tidak secara eksplisit menampilkan operasi yang tersedia untuk semua kelas. 	 <p style="text-align: center;">Class</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Merupakan sifat yang menggambarkan keadaan suatu obyek. - Dapat berasal dari atribut lain, ditunjukkan oleh menempatkan garis miring sebelum nama atribut. 	<p style="text-align: center;">Attribute name /Derived attribute name</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Merupakan tindakan atau fungsi yang kelas dapat melakukan. - Dapat diklasifikasikan sebagai konstruktor, query, atau memperbarui operasi. - Termasuk tanda kurung yang berisi parameter atau informasi yang dibutuhkan untuk melakukan operasi 	<p style="text-align: center;">Operation Name ()</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Merupakan hubungan antara beberapa kelas atau kelas dan dirinya sendiri. - Diberi label menggunakan frase kata kerja atau nama peran, mana yang lebih baik menunjukkan hubungan. - Dapat ada diantara satu atau lebih kelas. - Mengandung simbol multiplisitas, yang mewakili minimum dan maksimum kali kelas, Misalnya dapat dikaitkan dengan kelas hal yang terkait 	<p style="text-align: center;">AssociatedWith 0..* 1 Association</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Merupakan hal yang dapat-hubungan antara beberapa kelas. 	<p style="text-align: center;">→ Generalization</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Merupakan logis a-bagian-hubungan antara beberapa kelas atau kelas dan dirinya sendiri. - Adalah bentuk khusus dari asosiasi. 	<p style="text-align: center;">0..* IsPartOf 1  Aggregation</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Merupakan logis a-bagian-hubungan antara beberapa kelas atau kelas dan dirinya sendiri. - Adalah bentuk khusus dari asosiasi. 	<p style="text-align: center;">1..* IsPartOf 1  Composition</p>

Diagram Sequence

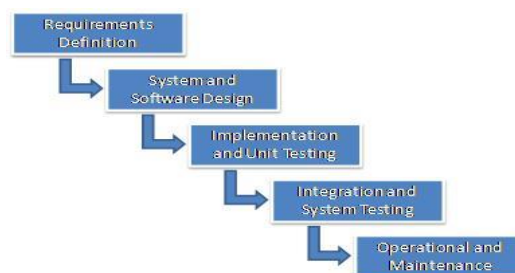
Diagram sequence menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambar diagram sequence maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah use case beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu, membuat diagram sequence juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada use case (Rosa A.S, 2013 : 165).

Tabel 5. Simbol Sequence Diagram

Simbol	Nama	Penjelasan
	Message	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
	Entity Class	Menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan.
	Control Class	Menggambarkan penghubung antara boundary dengan tabel.
	Boundary Class	Menggambarkan sebuah penggambaran dari form
	Actor	Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem.

METODE PENELITIAN

Berdasarkan ruang lingkup pekerjaan yang diuraikan diatas, maka pelaksanaan metode yang digunakan dalam pengembangan purwarupa ini adalah waterfall model. Model ini menggunakan milestone sebagai titik transisi dan pengujian, artinya setiap aktivitas pada tahap pengembangan harus diselesaikan sebelum menuju tahap pengembangan berikutnya. Sehingga model ini sangat sesuai untuk perangkat lunak dengan syarat-syarat yang telah didefinisikan secara lengkap sebelumnya karena besar kemungkinan tidak adanya perubahan aplikasi dimasa yang akan datang. Kondisi semacam ini akan sangat berpengaruh pada perangkat lunak dan menimbulkan masalah terhadap kebutuhan iterasi dimana aplikasi akan terus berkembang dengan penyesuaian-penyesuaian terhadap kebutuhan, proses bisnis dan lingkungan aplikasi yang terus berubah dari waktu ke waktu. Namun kelebihan dari model ini adalah karena adanya titik transisi yang jelas pada setiap tahap, maka akan memudahkan tim pengembang perangkat lunak dalam memonitor penjadwalan proyek, menetapkan tanggung jawab dan akuntabilitas peran personal dalam proyek perangkat lunak.



Gambar 1. Tahapan Pada Model Proses Waterfall

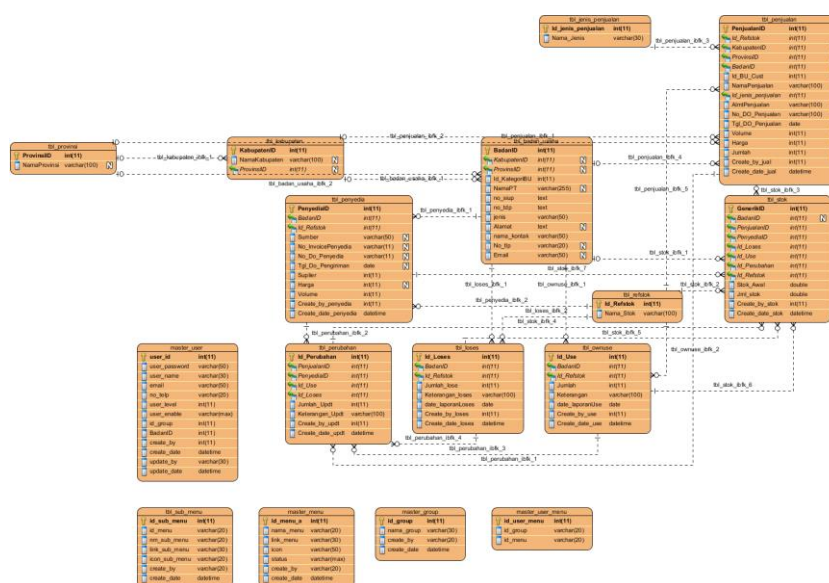
Sesuai dengan namanya "waterfall" atau air terjun, model *waterfall* menggunakan tahapan-tahapan seperti air terjun, dimana tahapan-tahapan tersebut terbagi menjadi lima tahapan.

- a. *Requirements analysis and definition*: pada tahap ini tim pengembang mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan proses bisnis yang harus dipenuhi oleh perangkat lunak (solusi bisnis) yang akan dibangun.
- b. *System and software design* : pada tahap ini tim pengembang mendesain sistem dan aplikasi meliputi desain konseptual, logikal dan fisikal .

- c. *Implementation and unit testing*: pada tahap ini desain yang telah di rancang diimplementasikan dengan menterjemahkan ke dalam kode-kode program menggunakan sebuah bahasa pemrograman, sekaligus melakukan pengujian terhadap unit-unit program yang telah dibuat.
- d. *Integration and system testing*: tim pengembang menyatukan unit-unit program kemudian melakukan pengujian sistem perangkat lunak secara keseluruhan.
- e. *Operation and maintenance*: tim pengembang melakukan pengoperasian program dan melakukan pemeliharaan terhadap perangkat lunak dengan penyesuaian atau perubahan terhadap situasi sebenarnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN








Rancangan Database Class Diagram












Gambar 2. Schema Database Aplikasi BBM Non PSO

Struktur Data

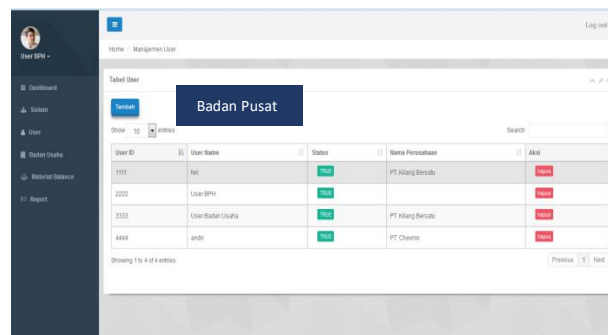
Tabel 6. Jenis Table Aplikasi BBM Non PSO

 tbl_jenis_penjualan	Tabel Referensi Jenis Penjualan
 tbl_penjualan	Tabel Transaksi Penjualan
 tbl_kabupaten	Tabel Referensi Kabupaten
 tbl_badan_usaha	Tabel Referensi Badan Usaha
 tbl_provinsi	Tabel Referensi Provinsi
 tbl_penyedia	Tabel Referensi Penyedia
 tbl_stok	Tabel Master Stok

 tbl_refstok	Tabel Referensi Stok
 master_user	Tabel Master User
 tbl_perubahan	Tabel Transaksi Perubahan
 tbl_loses	Tabel Transaksi Loss
 tbl_ownuse	Tabel Transaksi Own-use
 tbl_sub_menu	Tabel Master Sub Menu
 master_menu	Tabel Master Menu
 master_group	Tabel Master Grup
 master_user_menu	Tabel Master User-Menu

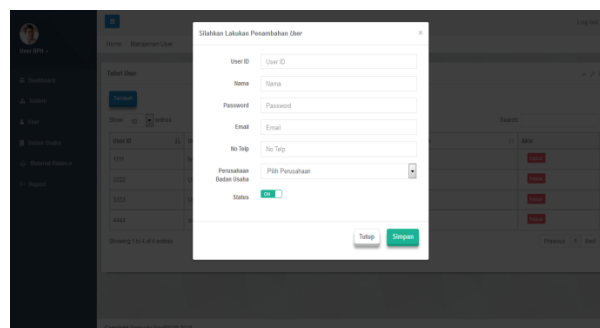
Master User

Master User berfungsi untuk menambahkan, mengedit, dan menghapus, tambah user baru oleh Badan Pusat.



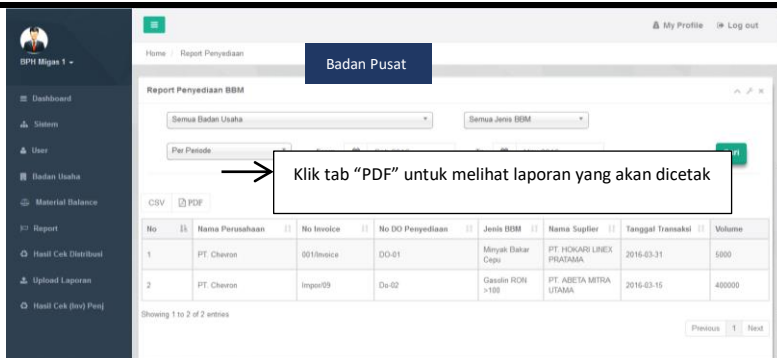
Gambar 3. Master User

Klik Button “Tambah” untuk menambahkan data user, akan menampilkan gambar sebagai berikut :



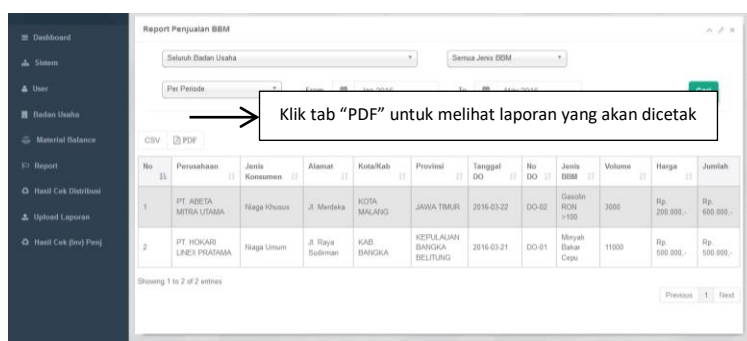
Gambar 4. Tambah Master User Report Penyediaan

Report Penyediaan berfungsi untuk melihat dan mencetak laporan penyediaan. Lakukan filter pencarian badan usaha, jenis bbm, dan periode bulan kemudian klik button “Cari” seperti gambar dibawah ini :



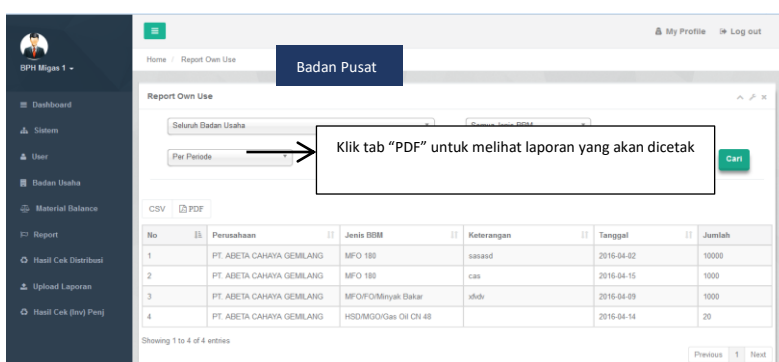
Gambar 5. Report Penyediaan

Report Penjualan berfungsi untuk melihat dan mencetak laporan penjualan. Lakukan filter pencarian badan usaha, jenis bbm, dan periode bulan kemudian klik button “Cari” seperti gambar dibawah ini :



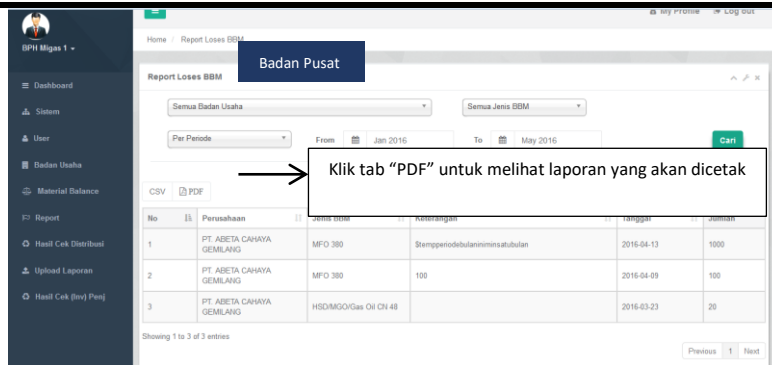
Gambar 6. Report Penjualan

Report Own Use berfungsi untuk melihat dan mencetak laporan own use. Lakukan filter pencarian badan usaha, jenis bbm, dan periode bulan kemudian klik button “Cari” seperti gambar dibawah ini :



Gambar 7. Report Own Use

Report Loses berfungsi untuk melihat dan mencetak laporan loses. Lakukan filter pencarian badan usaha, jenis bbm, dan periode bulan kemudian klik button “Cari” seperti gambar dibawah ini :



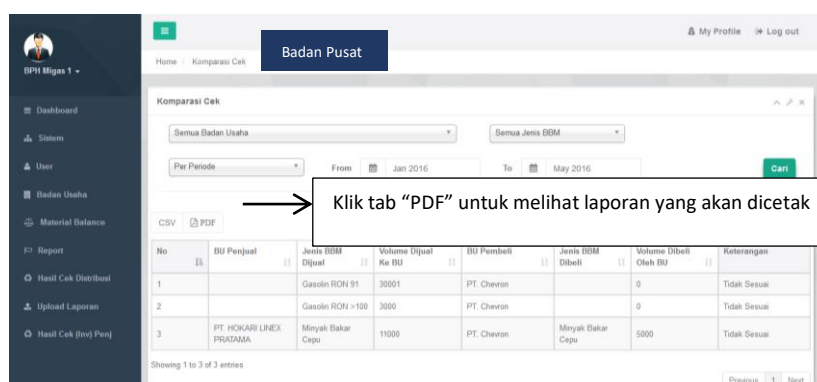
Gambar 8. Report Loses

Report Stock BBM berfungsi untuk melihat dan mencetak laporan Stock BBM . Lakukan filter pencarian badan usaha, jenis bbm, dan periode bulan kemudian klik button “Cari” seperti gambar dibawah ini :



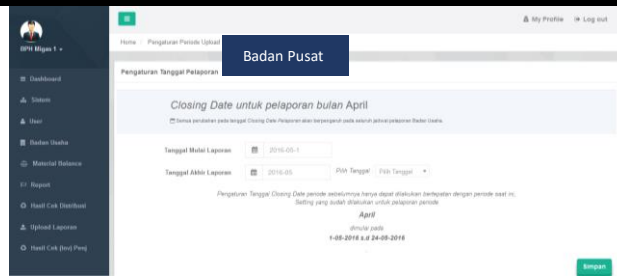
Gambar 9. Report Stock BBM

Menu ini berfungsi untuk menelusuri pelaporan transaksi antara penjualan dengan pembeli. Lakukan filter pencarian badan usaha, jenis bbm, dan periode bulan kemudian klik button “Cari” seperti gambar dibawah ini :



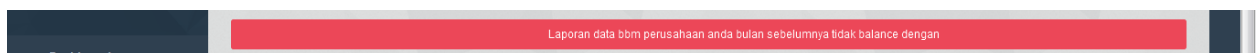
Gambar 10. Hasil Cek Distribusi

Menu sistem berfungsi untuk mengatur tanggal closing pelaporan Badan Usaha yang akan di setting oleh Badan Pusat.



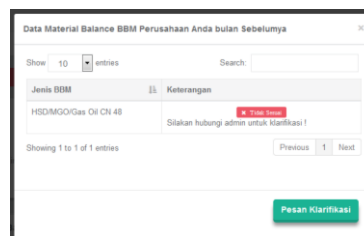
Gambar 11. Sistem Pengaturan Tanggal Pelaporan

Menu Message dapat dilihat di user Badan Pusat. Menu ini berfungsi jika ada pesan yang dikirim oleh badan usaha karena laporan data BBM yang tidak balance. Jika pada dashboard badan usaha tampil peringatan merah, maka badan usaha dapat mengirim pesan klarifikasi kepada Badan Pusat dengan cara klik pada gambar berikut :



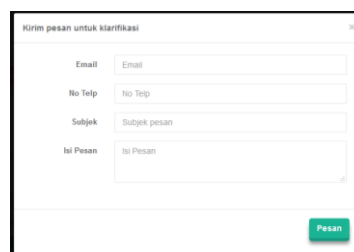
Gambar 12. Peringatan data BBM tidak Balance

Setelah di klik maka akan menampilkan gambar sebagai berikut :



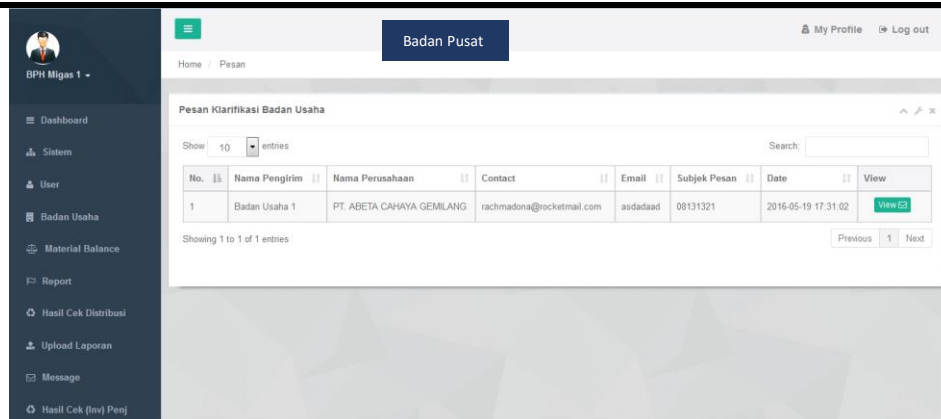
Gambar 13. Data BBM tidak Balance

Klik button “Pesan Klarifikasi” untuk mengirim pesan kepada Badan Pusat, kemudian isi kolom yang telah disediakan setelah di klik button “Pesan” maka pesan akan muncul ke user Badan Pusat.



Gambar 14. Tulis Pesan Klarifikasi

Berikut tampilan yang bisa dilihat di menu Message Badan Pusat. Klik button “View” untuk melihat isi pesan.



The screenshot shows a web application interface for 'Badan Pusat'. The main content area displays a table titled 'Pesan Klarifikasi Badan Usaha'. The table has columns for No., Nama Pengirim, Nama Perusahaan, Contact, Email, Subjek Pesan, Date, and View. There is one entry in the table with the following details:

No.	Nama Pengirim	Nama Perusahaan	Contact	Email	Subjek Pesan	Date	View
1	Badan Usaha 1	PT. ABETA CAHAYA GEMILANG	rachmadona@rocketmail.com	asdadaad	08131321	2016-05-19 17:31:02	View

Below the table, it indicates 'Showing 1 to 1 of 1 entries' and includes navigation buttons for 'Previous', '1', and 'Next'. The interface also features a sidebar menu on the left with options like Dashboard, Sistem, User, Badan Usaha, Material Balance, Report, Hasil Cek Distribusi, Upload Laporan, Message, and Hasil Cek (Inv) Penj.

Gambar 15. Kotak Masuk Badan Pusat

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan Aplikasi Sistem Informasi Terpadu Pelaporan Badan Usaha BBM Non PSO Secara Online (SIPT BBM Non PSO) yang telah dibuat, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Aplikasi SIPT BBM Non PSO yang dibangun merupakan proses pelaporan kegiatan usaha yang dilakukan oleh badan usaha kepada Badan Pusat.
- 2) Pada point Ruang Lingkup ada point yang tidak dilaksanakan yaitu, tidak melakukan integrasi sistem NRU dan NRPB karena tidak adanya eksisiting sistem yang berjalan.
- 3) Badan Pusat dapat melihat seluruh laporan kegiatan usaha yang telah dilaporkan oleh seluruh badan usaha.

Saran

Dalam rangka menjamin keberhasilan dan kelangsungan Sistem Informasi Terpadu Pelaporan Badan Usaha BBM Non PSO Secara Online, pihak Badan Pusat perlu mengagendakan program kerja, yaitu:

- 1) Aplikasi NRU dan NRPB agar dikembangkan terlebih dahulu sebelum di integrasikan dengan aplikasi SIPT BBM Non PSO.
- 2) Program peningkatan kualitas sumber daya manusia berupa pelatihan-pelatihan yang disertai dengan kurikulum serta silabus yang jelas dan tersusun secara terencana.
- 3) Potensi pengembangan lebih lanjut untuk mengakomodasi pelaporan badan usaha BBM PSO dan badan usaha terkait gas bumi menjadi satu dalam aplikasi SIPT.
- 4) Penggunaan aplikasi SIPT lebih luas terutama untuk kepentingan pengawasan dan sekretariat.

DAFTAR RUJUKAN

- Dennis, A., Wixom, B. H., & Tegarden, D. (2015). *Systems Analysis and Design: An Object Oriented Approach with UML, 5th Edition*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Hutahaean, J. (2014). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Irwansyah, E. (2014). *Pengantar Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2012). *Introduction To Systems Analysis And Design An Agile, Iterative Approach*. Joe Sabatino
- S. Pressman, Ph. D, Roger diterjemahkan oleh L.N. Harnaningrum. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: ANDI.
- Permana, Hadi. 2015. *Sistem Operasi Terpadu: Optimalisasi Sistem Informasi Dalam Mendukung Kegiatan Usaha Hulu Migas*. Konferensi Nasional Sistem & Informatika, STMIK STIKOM Bali.