

## Sistem Informasi Pelaksanaan Penganggaran Terintegrasi pada PT. Badak NGL

Atikah<sup>1)</sup>, Riswan E. Tarigan<sup>2)</sup>, Andree E. Widjaja<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Magister Manajemen Sistem Informasi, Universitas Bina Nusantara,  
Kampus Anggrek, Jl. Kebon Jeruk Raya No. 27, Jakarta, Ph.: 021-5345830

<sup>2)</sup> Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pelita Harapan,  
Jl. M.H. Thamrin 1100, Lippo Karawaci, Tangerang, Banten, Ph.:021-5460901  
e-mail: [andree.widjaja@uph.edu](mailto:andree.widjaja@uph.edu) (email korespondensi)

### Abstrak

*Penganggaran merupakan rancangan atau perencanaan periodik yang disusun oleh perusahaan berdasarkan program yang telah disepakati dan dibuat menjadi satu siklus anggaran perusahaan dengan jangka waktu tertentu secara kuantitatif. PT. Badak NGL merupakan Non-Profit Company, sehingga penganggaran menjadi sangat penting, khususnya untuk mendapatkan dana yang akan menunjang segala aktivitas kerja dan operasional perusahaan agar perusahaan dapat tetap dapat tetap menjalankan bisnisnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem informasi penganggaran berbasis web yang terintegrasi dengan aplikasi-aplikasi lain yang dipakai, sehingga dapat menghasilkan perhitungan anggaran yang cepat, tepat, dan akurat. Dengan adanya sistem informasi terintegrasi tersebut, manajemen dan stakeholders dapat memonitoring dan melakukan evaluasi untuk mendukung kegiatan bisnis operasional PT. Badak NGL.*

**Kata kunci:** *Anggaran, Forecasting, Web Application, Integrasi Sistem*

### 1. Pendahuluan

PT. Badak NGL adalah perusahaan *non-profit* yang memproduksi *Natural Liquid Gas* yang berlokasi di Kalimantan Timur dan berkantor pusat di Jakarta, serta mempunyai kantor perwakilan di Balikpapan. Sebagaimana perusahaan umumnya, *stakeholders* membutuhkan pelaporan dan analisa penganggaran yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan. Namun pada PT. Badak NGL, oleh karena penganggaran dilakukan oleh masing-masing departemen di setiap lokasi yang berbeda-beda, penganggaran sangat sulit dilakukan, terutama dalam hal menggabungkan anggaran dari setiap departemen menjadi sebuah anggaran besar terkonsolidasi. Sejauh ini, proses penganggaran dilakukan oleh setiap departemen secara *manual*, yaitu dengan menggunakan Microsoft Excel. Maka dari itu, perusahaan ini sangat membutuhkan sistem informasi penganggaran yang terintegrasi, sehingga pelaksanaan penganggaran dapat menjadi lebih efektif dan efisien.

Penganggaran pada PT. Badak NGL sangat penting untuk menjalankan kegiatan operasional bisnisnya sehari-hari. Misalnya, penganggaran yang baik dapat menunjang evaluasi, monitoring dan tentunya dapat meningkatkan kinerja setiap pegawai untuk dapat bekerja dengan lebih baik. Untuk mendapatkan hasil penganggaran yang cepat, tepat, dan akurat, maka diperlukanlah sebuah sistem informasi yang terintegrasi satu dengan yang lainnya sehingga sistem tersebut mampu mendukung, khususnya di dalam melakukan analisa dan perhitungan penganggaran. Sementara itu, mengingat sering terjadinya perkiraan (*modeling*) dalam pelaksanaan anggaran, maka sistem informasi penganggaran yang dikembangkan ini juga harus dapat melakukan "*what if analysis*" sehingga pemodelan secara simulasi dapat dilakukan. Dengan demikian, tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk melakukan analisis penganggaran pada PT. Badak NGL, lalu berdasarkan hasil analisa tersebut, sebuah sistem informasi atau aplikasi penganggaran terintegrasi berbasis web dapat dikembangkan. Sistem informasi ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas serta efisiensi pelaksanaan sistem penganggaran pada perusahaan.

## 2. Studi Pustaka

Anggaran merupakan rencana kerja yang diukur secara kuantitatif untuk periode yang akan datang [1]. Siklus Anggaran dalam setiap organisasi hampir mempunyai kesamaan satu dengan lainnya, namun perbedaan umumnya ada pada waktu pelaksanaannya. Misalnya, siklus anggaran dapat terdiri dari Perencanaan (*Planning*), Penganggaran (*Budgeting*), dan Prediksi (*Forecasting*). Setiap siklus mempunyai waktu pelaksanaan yang berbeda-beda, akan tetapi di dalam pelaksanaan masih ada keterkaitan antara satu siklus dengan yang lainnya [1].

Pada perusahaan, sistem penganggaran yang dilakukan secara *manual* oleh setiap departemen, dan memerlukan konsolidasi atau penggabungan anggaran di dalam satu laporan sangat memakan waktu yang tentunya tidak sedikit. Demikian juga kedisiplinan dari setiap departemen untuk melakukan anggaran tepat waktu masih belum dilakukan dengan baik, sehingga seringkali pelaporan anggaran tertunda. Hal ini disebabkan karena masih banyaknya departemen yang belum mengumpulkan anggarannya. Dengan menggunakan sistem yang terintegrasi berbasis web dan mempunyai kemampuan untuk membuat anggaran dengan cepat, tepat, dan akurat, tentunya diharapkan dapat menjawab segala masalah-masalah yang ada di dalam proses penganggaran pada sebuah perusahaan.

Di dalam sebuah organisasi, penggunaan teknologi informasi dalam anggaran juga memaksa adanya beberapa perubahan dan harus dituangkan ke dalam *Standard Operating Procedure* (SOP) terutama keterkaitannya dengan sistem lain [2][3]. Hal ini akan membantu proses bisnis yang sudah tertuang ke dalam sistem informasi yang terintegrasi. Sementara itu, *Enterprise Resources Planning* (ERP) merupakan *software* yang akan digunakan untuk dapat menjawab solusi-solusi yang ada dalam organisasi, tidak hanya pada anggaran saja, tetapi juga dapat mencakup *Financial Management*, *Supply Chain Management*, *Manufacturing Resourcing Planning* (MRP), *Human Resources Management* dan *Customer Relationship Management* [2].

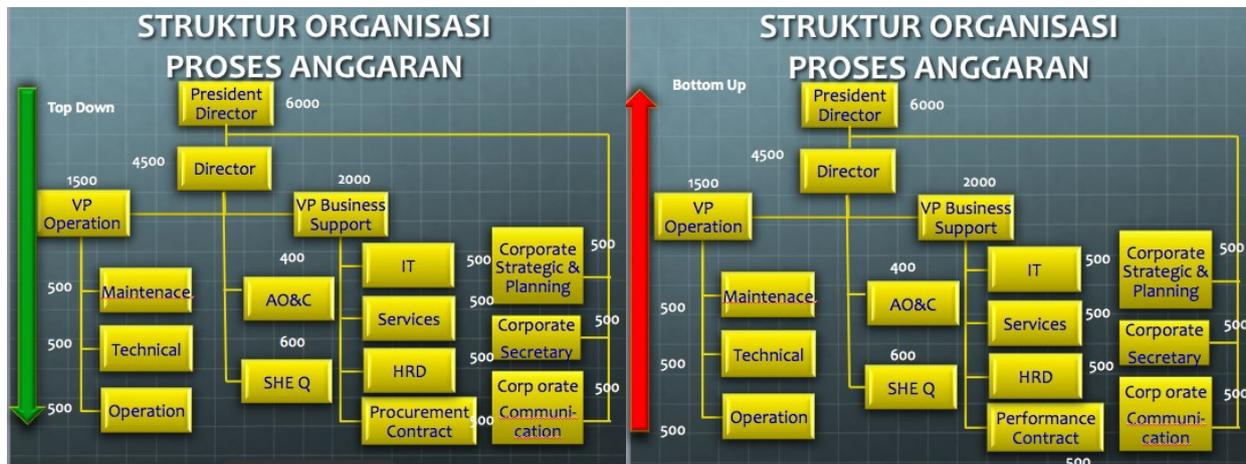
## 2. Metode Penelitian

Berikut ini adalah metode penelitian yang digunakan: 1). Mengumpulkan data untuk melakukan perhitungan yang dilakukan dalam pelaksanaan anggaran. 2). Melihat kemungkinan apakah data tersebut dapat diintegrasikan untuk diolah ke dalam satu formula atau tidak, dan apakah data tersebut memenuhi syarat agar data tersebut dapat diolah. 3). Melakukan analisa proses bisnis untuk melihat dampak ataupun *gap* yang terjadi selama tahapan pengembangan sistem informasi. 4). Pengembangan sistem informasi berbasis *web* dengan menggunakan metode *prototyping*.

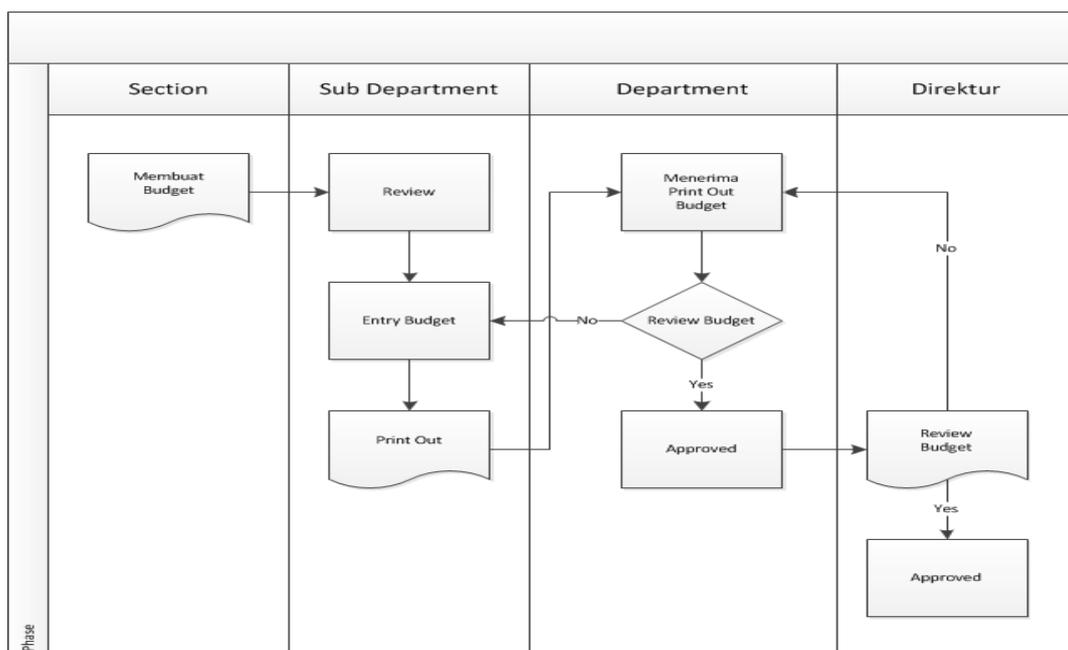
## 3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi lapangan, pelaksanaan penganggaran pada PT Badak NGL menggunakan dua skenario yaitu *Top Down* dan *Bottom Up* untuk menunjang dalam pelaksanaan siklus anggaran, yaitu *Original Budget* dan *Revised Budget*. Pelaksanaan Anggaran dilakukan dengan *Bottom up* berarti dilakukan dengan dimulai dari level bawah yang disebut dengan seksi, yang kemudian digabungkan (*aggregate*) ke level departemen dan seterusnya sehingga menjadi satu anggaran besar perusahaan. Dengan dilakukan anggaran dari *layer* terbawah, sistem dapat menyimpan detail setiap anggaran tidak hanya pada level *summary* saja. Pelaksanaan anggaran yang dilakukan *Top Down* adalah untuk menghitung *maintenance* saja. Skenario *Top Down* yang dilakukan oleh PT. Badak NGL adalah dengan mengkontribusikan anggaran yang setelah direvisi ke masing-masing anggaran departemen yang terdapat perubahan, sehingga perubahan tersebut didistribusikan lagi sampai *Activity level*, selanjutnya dapat diketahui persentase untuk setiap masing-masing *activity*, dan persentase tersebut akan dijadikan *variable* untuk setiap anggaran yang berubah. Gambar 1 mendeskripsikan kedua skenario yang telah dijelaskan di atas.

Proses yang berjenjang dari level terbawah sampai ke atas dilakukan untuk proses *approval* yang dilakukan oleh sistem. Proses *approval* ini dilakukan secara bebas dalam dalam artian dapat dilakukan secara berjenjang ataupun tidak, tetapi biasanya hal ini harus diatur pada SOP. Jika terdapat anggaran yang tidak disetujui, maka proses ini harus dikembalikan kepada *planner budget* tersebut (orang yang membuat *budget*). Masing-masing seksi yang membuat anggaran tidak mempunyai hak untuk melihat anggaran seksi-seksi lainnya. Yang berhak untuk melihat semua anggaran dari setiap seksi hanya departemen dengan level di atas seksi. Gambar 2 memperlihatkan diagram alur pelaksanaan anggaran secara manual.

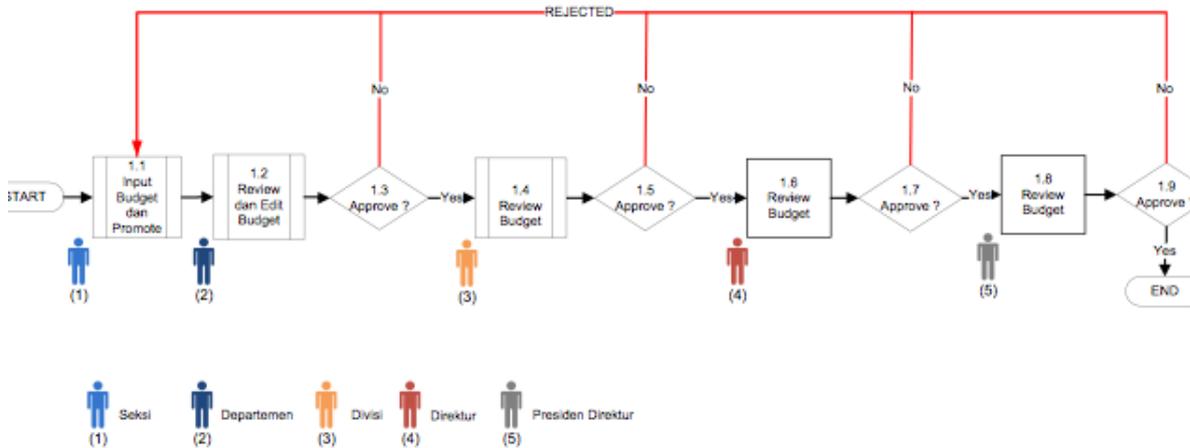


Gambar 1. Skenario Anggaran Top Down (kiri) dan Bottom Up (kanan)



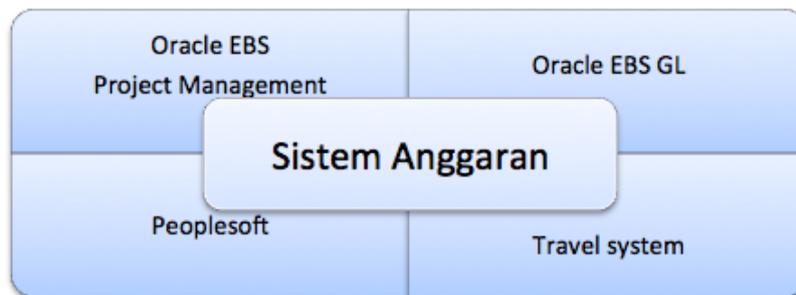
Gambar 2. Diagram Alur Pelaksanaan Anggaran Secara Manual

Sebagaimana yang ditunjukkan pada gambar 3, pada proses *approval* jika anggaran sudah dipromote ke level berikutnya, *planner* tidak dapat lagi mengubah anggaran yang sudah dibuat, kecuali anggaran tersebut dikembalikan atau ditolak oleh *viewer*. Dari proses *approval* juga dapat dilihat posisi anggaran sudah berada pada level mana untuk dilakukan *approval*. Untuk menerapkan kedisiplinan dalam pelaksanaan anggaran maka sistem akan membuat suatu fungsi di mana fungsi tersebut akan dimasukkan *due date* atau tanggal terakhir untuk *submit* anggaran. Dengan demikian, *approval* anggaran dan fungsi ini akan tampil dalam layar pada saat aplikasi dibuka dan juga terdapat *notification* sehingga mengingatkan *planner* dan *viewer* untuk *submit* anggaran tersebut.



Gambar 3. Proses Approval Anggaran

Di dalam membuat panduan membuat anggaran, misalnya untuk menghitung gaji pekerja, komponen yang harus terisi terlebih dahulu adalah informasi kenaikan golongan pekerja. Hal seperti ini akan dibuatkan oleh sistem sebagai parameter atau komponen yang akan ditampilkan terlebih dahulu pada sistem tersebut yang nantinya akan berdampak secara langsung terhadap hasil perhitungan. Untuk menunjang kebutuhan dalam perhitungan saat pelaksanaan anggaran serta untuk melakukan *monitoring* dan menganalisa anggaran, maka diperlukan integrasi untuk memperoleh data aktual ataupun data yang menjadi penunjang. Keterkaitan antar sistem informasi dapat dilihat pada gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4. Keterkaitan Aplikasi untuk Mendukung Sistem Anggaran

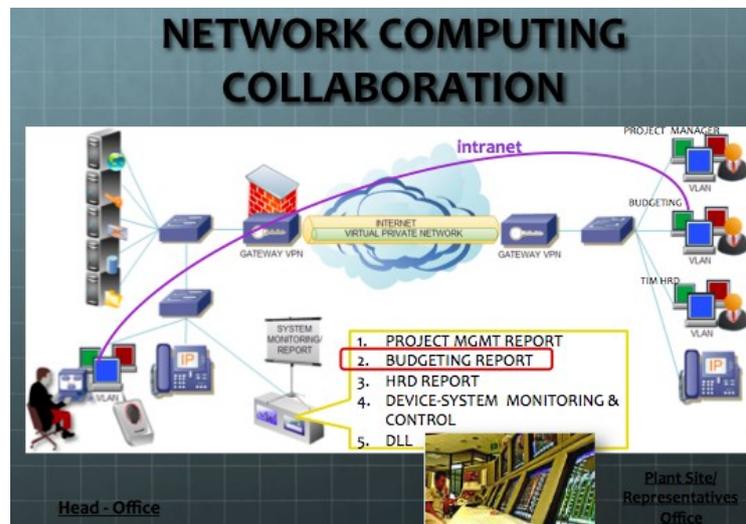
Integrasi yang dilakukan antar sistem yang dikembangkan ini sebagai jembatan penghubung antar system (*middleware*), sehingga setiap kebutuhan yang mendukung penyusunan anggaran pun dapat dilakukan, dan semua ini dilakukan oleh sistem sehingga keterlibatan manusia hanya melakukan *monitoring* proses saja. Integrasi sistem ini tidak hanya untuk memperoleh data, tetapi juga untuk mensinkronisasi kegiatan *member* yang dapat dilakukan di satu tempat dan langsung *terupdate* secara otomatis pada sistem. Contohnya, apabila terdapat penambahan akun atau *COA* baru, cukup ditambahkan pada Oracle *EBS*. Setelah ditambahkan, sistem akan tersinkronisasi sehingga akun atau *COA* tersebut bertambah pada sistem anggaran secara otomatis.

Berikut ini adalah penjelasan proses integrasi data anggaran sebagaimana diperlihatkan pada gambar 4:

1. *Peoplesoft* memberikan data ke sistem anggaran yang berhubungan dengan pekerja seperti gaji karyawan, tunjangan dan benefit karyawan, juga nama-nama pekerja yang akan naik golongan. *Peoplesoft* juga memberikan data pekerja seperti nama, umur, departemen, golongan pekerja, status, jumlah anak, dll.

2. Oracle EBS Project Management akan memberikan informasi data ke sistem anggaran yang berhubungan dengan proyek.
  3. Travel Sytem memberikan data ke sistem anggaran untuk tarif tiket pesawat , surcharge, dll.
  4. Oracle EBS GL memberikan Data Actual (untuk kebutuhan analisa) ke sistem anggaran. Lebih lanjut, Oracle GL memberikan *Chart Of Account (COA)* baru ke sistem anggaran.
- Sistem anggaran akan mengirimkan data final anggaran Oracle GL sehingga dapat diketahui dan anggaran tersebut akan *diblocked* jika sudah melampaui nilai *budgetnya*.

Untuk menunjang dalam pelaksanaan anggaran yang berbasis web, maka jaringan computer (*networking*) kerap menjadi kendala, sehingga seringkali menjadi penghambat dalam penganggaran [4]. Namun tetapi dengan dibangunnya suatu jaringan di setiap lokasi akan mempermudah koneksi untuk mengakses jaringan tersebut. Jaringan yang digunakan adalah *Virtual Private Network (VPN)*. Gambar 5 mendeskripsikan kolaborasi jaringan komputer di dalam sistem anggaran yang dikembangkan. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan ini mampu memberikan kecepatan dan hasil dalam pelaksanaan anggaran, sehingga tujuan akhir dari proses anggaran ini di mana stakeholder dapat memonitoring dan mengevaluasi anggaran dapat terlihat dari laporan yang tepat dan akurat. Untuk menganalisa perbandingan anggaran dengan realisasi (*actual*) pun dapat dilihat dari *variance*-nya, baik dalam persentase, nilai, ataupun juga dapat dilihat *trend* dari anggaran pada tiap tahunnya. Misalnya, jika diimplementasikan ke dalam produksi gas, dapat dilihat dan dianalisa *trend* produksi gas setiap tahunnya. Gambar 6 dan gambar 7 menunjukkan *screenshots* dari aplikasi yang telah dikembangkan.



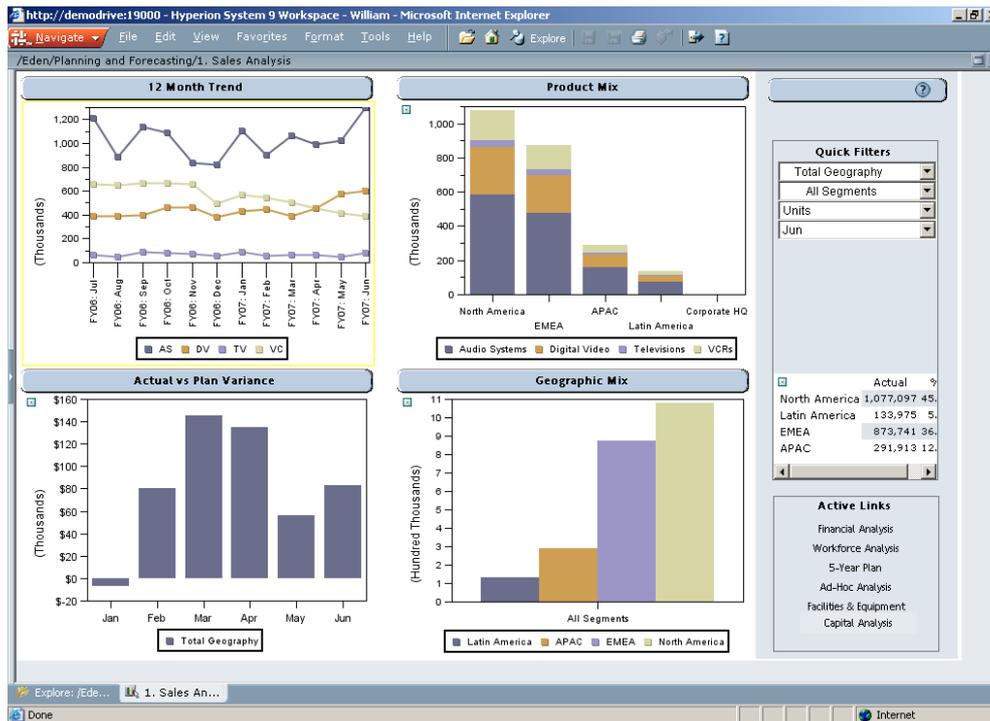
Gambar 5. Kolaborasi Jaringan Komputer

Forecast - Compare Versions  
 MA  
 FY07  
 Report Run Date: 13-Apr-07 10:20:12 AM by Henry

Page: YearTotal

	Plan	Forecast	Plan vs. Ecst	Forecast	Forecast	Variance %	Variance \$
	Est	Working	Variance	Working	What If		
Net Revenue	147,429,851	134,202,887	(13,226,964)	134,202,887	128,042,068	(5,160,819)	(4.6)
Cost of Sales	81,432,123	84,799,959	(3,367,835)	84,799,959	79,705,195	5,094,764	6.0%
<b>Gross Profit</b>	<b>65,997,728</b>	<b>49,412,928</b>	<b>(16,584,800)</b>	<b>49,412,928</b>	<b>48,336,963</b>	<b>(1,075,966)</b>	(2.2)
Total Travel	502,117	540,914	(38,797)	540,914	510,973	29,941	5.5%
General Supplies	89,971	75,437	14,534	75,437	74,406	1,030	1.4%
Telecommunications	162,690	135,547	27,143	135,547	132,412	3,135	2.3%
Equipment Maintenance	331,586	109,436	222,150	109,436	268,201	(158,765)	(145.1)
Fees Outside Services	149,825	143,713	6,112	143,713	122,495	21,218	14.8%
Employee Expenses	2,952,533	2,542,294	10,239	2,542,294	2,569,476	(27,182)	(1.1)
Allocations	-	-	-	-	-	-	-
<b>Operating Expenses</b>	<b>3,788,722</b>	<b>3,547,341</b>	<b>241,381</b>	<b>3,547,341</b>	<b>3,677,863</b>	<b>(130,522)</b>	(3.7)
<b>Pretax Income From Operations</b>	<b>62,209,006</b>	<b>45,865,587</b>	<b>(16,343,419)</b>	<b>45,865,587</b>	<b>44,659,000</b>	<b>(1,206,587)</b>	(2.6)
Other Exp (Inc)	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total Pretax Income</b>	<b>62,209,006</b>	<b>45,865,587</b>	<b>(16,343,419)</b>	<b>45,865,587</b>	<b>44,659,000</b>	<b>(1,206,587)</b>	(2.6)

Gambar 6. Contoh Laporan Finansial



Gambar 7. Contoh Laporan Dalam Bentuk *Dashboard*

#### 4. Simpulan

Penelitian ini ditujukan untuk mengembangkan sistem anggaran pada PT. Badak NGL. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Dapat membuat proses anggaran lebih cepat, tepat, akurat, dan juga mempermudah dalam melakukan konsolidasi anggaran sampai menjadi satu anggaran perusahaan.
- Diharapkan nantinya PT. Badak NGL dapat dengan mudah melakukan proses anggaran di setiap lini organisasi dan juga dapat mengembangkan sumber daya yang ada terutama sumber daya manusianya.
- Dapat memberikan pelaporan kepada *stakeholders* dengan cepat, tepat, dan akurat sehingga dapat membantu dalam menganalisa masalah dan pengambilan keputusan.
- Tersentralisasi dan terintegrasinya sistem informasi penganggaran akan memudahkan pengelolaan data dan sumber data, sehingga semua data yang masuk dalam sistem anggaran melalui proses satu jalur. Selain itu proses *maintenance* juga dapat dipermudah dengan adanya sistem informasi terintegrasi ini.
- Kemampuan menganalisa setiap pekerja dapat ditingkatkan sehingga tidak perlu lagi bergelut dalam teknis pembuatan anggaran dan formulasi-formulasi yang dilakukan secara manual. Hal ini dikarenakan formulasi dan proses anggaran sudah dilakukan oleh sistem informasi penganggaran terintegrasi.

#### Daftar Pustaka

- [1] Sunyoto, D. *Budgeting Perusahaan: Teori, Kasus & Soal Latihan*. Yogyakarta: CAPS. 2013.
- [2] Harisno, Tarigan, R.E. *IT Impact on Business Models (Pengaruh IT terhadap Model Bisnis)*. Lecture Notes Binus. 2010.
- [3] Jenson, R.J., Trainor, H.E. *Information Economics: Linking Business Performance to Information Technology*. Edisi 1. New Jersey: Pearson College. 1988.
- [4] Binus University. *IT Impact on Organisation and Computing Network Collaboration*. Jakarta. Binus. 2010.