

SISTEM PROFIT PERBANKAN BUMN INDONESIA (STUDI KASUS : BANK MANDIRI 2006)

Erma Suryani, Retno Aulia Vinarti, Habibah Asma'ul Husna

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Kampus ITS Sukolilo, Surabaya

Email: erma.suryani@gmail.com, vaulia@gmail.com, bibabibabah@gmail.com

ABSTRAK

Perbankan merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam perekonomian di Indonesia. Dalam suatu organisasi perbankan, suatu transaksi yang dilakukan dengan nasabah akan berpengaruh terhadap aliran dana pada bank (cash flow), sehingga dapat diketahui total profit yang telah diperoleh. Untuk mengetahui profit perbankan dari studi kasus yang diangkat, maka digunakan simulasi menggunakan vensim atau simulasi dengan sistem dinamik dengan skenariosasi parameter dan struktur. Dengan skenariosasi yang diusulkan, dapat dihasilkan profit yang lebih efektif dibandingkan dengan sistem yang digunakan sekarang ini.

Kata Kunci: Profit, Model, Validasi, Skenariosasi.

1. PENDAHULUAN

Industri perbankan merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam perekonomian nasional demi menjaga keseimbangan kemajuan dan kesatuan ekonomi nasional. Stabilitas industri perbankan sangat mempengaruhi stabilitas perekonomian secara keseluruhan. Dalam pelaksanaannya, penjaminan yang sangat luas tersebut memang terbukti dapat menghentikan arus penarikan dana masyarakat dari sistem perbankan dan secara perlahan menumbuhkan kembali kepercayaan masyarakat terhadap industri perbankan. Namun demikian, luasnya ruang lingkup penjaminan tersebut telah membebani anggaran negara dan dapat menyebabkan timbulnya *moral hazard* baik dari pengelola bank maupun dari masyarakat. Pengelola bank menjadi kurang hati-hati dalam mengelola dana masyarakat, sementara nasabah tidak peduli untuk mengetahui kondisi keuangan bank karena simpanannya dijamin secara penuh oleh pemerintah. Dengan demikian program penjaminan atas seluruh kewajiban bank kurang mendorong terciptanya disiplin pasar. Selain itu, penerapan penjaminan secara luas ini yang berdasarkan kepada Keputusan Presiden kurang dapat memberikan kekuatan hukum sehingga menimbulkan permasalahan dalam pelaksanaan penjaminan. Oleh karena itu diperlukan dasar hukum yang lebih kuat dalam bentuk Undang-Undang.

Perbankan merupakan salah satu fasilitas yang disediakan untuk melayani masyarakat dalam penyimpanan maupun peminjaman sejumlah uang. Sebagai contohnya Perbankan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang tujuannya adalah untuk menghimpun dana simpanan masyarakat. Masyarakat yang melakukan transaksi di bank disebut nasabah.

Nasabah dapat melakukan penyimpanan uang dengan aman di bank dan akan mendapatkan pula bunga bank yang dapat meningkatkan nomilah dari uang yang ditabung oleh nasabah tersebut. Transaksi tersebut akan berpengaruh terhadap aliran dana bank atau yang dinamakan *cash flow*, sehingga dapat diketahui total profit yang telah diperoleh selama satu periode atau satu tahun.

Profit yang diperoleh tersebut tentunya dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti faktor internal maupun faktor eksternal. Faktor internal contohnya seperti suku bunga, keuntungan, aset dan lain-lain. Sedangkan faktor eksternalnya adalah jumlah transaksi yang merupakan penyeteroran maupun peminjaman yang dilakukan nasabah. Beberapa faktor tersebut jika diformulasikan dengan benar maka akan menghasilkan sebuah nilai profit yang paling maksimal. Dengan diketahuinya cara untuk mendapatkannya maka pihak bank akan dapat menerapkan sistem tersebut sebagai usaha untuk meningkatkan profit setiap tahunnya. Oleh karena itu dibutuhkan strategi yang efektif guna memberikan hasil yang diharapkan sesuai dengan tujuan bisnisnya, dan strategi inilah yang akan diuji melalui *tools* simulasi *Vensim* yang akan dilakukan dengan metode-metode yang dijelaskan berikutnya.

Sistem yang diambil sebagai studi kasus adalah sistem keuangan yang ada di perbankan yaitu Bank Mandiri. Secara umum perbankan adalah bank yang melaksanakan kegiatan usaha secara konvensional atau berdasarkan prinsip syariah yang dalam kegiatannya memberikan jasa dalam lalu lintas pembayaran. Sistem perbankan yang dibahas disini adalah bagaimana proses sistem keuangan dalam perbankan tersebut berjalan dengan baik dan apa saja faktor-faktor yang dapat memaksimalkan profit yang diperoleh agar maksimal, faktor-faktor seperti

kebutuhan operasional, pasar modal, aset, transaksi, suku bunga, dll, yang akan dibahas dalam bab-bab yang dipaparkan dalam tulisan ini, dan dimana akan mempengaruhi terhadap laju keuntungan atau profit kepada perbankan. Sehingga, pihak BUMN khususnya pada kasus yang diangkat adalah Bank Mandiri, dapat menentukan faktor apa saja yang dapat memberikan nilai profit yang lebih dan dapat terus meningkat untuk setiap tahunnya.

Dalam penelitian ini digunakan metode simulasi karena dengan dibangunnya model simulasi, dapat dilakukan studi jangka panjang secara komprehensif dengan mempertimbangkan faktor internal dan eksternal serta adanya kemudahan untuk mengembangkan beberapa skenario yang dapat meningkatkan profit perbankan dalam jangka panjang berdasarkan beberapa faktor pendukung. Lebih lanjut dalam penelitian ini digunakan model simulasi dinamik dengan pertimbangan sistem dinamik sangat sesuai untuk masalah yang terkait dengan proses yang terus menerus dan terdapat umpan balik yang secara signifikan mempengaruhi perilaku sistem yang nonlinear. Sedangkan metode simulasi lainnya seperti simulasi diskrit lebih cocok digunakan untuk proses yang linear dan perubahan status variabelnya terjadi secara diskrit seperti simulasi antrian.

Adapun kelebihan sistem dinamik jika dibandingkan dengan metode simulasi lainnya diantaranya yaitu:

- Sangat cocok untuk memahami perilaku, karena dengan dipahaminya perilaku sistem, dapat dikembangkan beberapa alternatif skenario yang dapat meningkatkan kinerja sistem.
- Memungkinkan untuk menganalisa sistem yang bersifat non-linear dengan adanya fasilitas fungsi tabel, sehingga keluaran model dapat memberikan gambaran yang lebih baik tentang sistem yang dimodelkan.
- Adanya kemudahan untuk melakukan analisa grafis melalui keluaran model yang didapat, sehingga semua skenario yang dihasilkan dapat dibandingkan dengan lebih mudah untuk mendapatkan kinerja sistem sesuai yang diinginkan
- Dapat menganalisa hubungan sebab akibat yang terjadi antar variable model dengan cepat dengan adanya fasilitas “*causal loop graph*”
- Adanya kemudahan dalam melakukan analisa sensitivitas melalui skenario model yang dapat mengakomodasi segala kemungkinan yang akan terjadi di masa depan termasuk faktor resiko di masa mendatang, sehingga dapat diupayakan beberapa hal yang dapat meminimalkan resiko sehingga tercipta sistem sesuai kinerja yang diinginkan, untuk mendapatkan prospek yang lebih baik di masa mendatang.

Permasalahan yang menyebabkan dipilihnya simulasi ini adalah bagaimana tentang cara kerja

sistem diperbankan untuk mendapatkan profit. Berikut adalah rumusan masalah yang dijadikan acuan dalam pembuatan model simulasi, sebagai berikut :

- 1) Apa sajakah variabel-variabel yang mempengaruhi Perbankan BUMN agar dapat memperoleh profit?
- 2) Faktor-faktor apa sajakah yang mempengaruhi BUMN untuk meningkatkan profit yang dimiliki?
- 3) Bagaimanakah hubungan antara masing-masing variabel dan pengaruhnya terhadap pendapatan yang pada Sistem Profit Perbankan BUMN Indonesia?
- 4) Apa sajakah persamaan yang dapat dibentuk dari variabel-variabel tersebut?
- 5) Bagaimanakah rancangan dari diagram alur Sistem Profit Perbankan BUMN?
- 6) Apakah kesimpulan yang dapat diambil melalui simulasi Sistem Perbankan BUMN ini?

Mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi profit dari Bank Mandiri (BUMN) yang merupakan salah satu BUMN terbesar di Indonesia. Dengan demikian Bank Mandiri dapat mengetahui faktor yang dapat memaksimalkan profit. Selain itu adapun tujuan dari simulasi sistem profit pada perbankan BUMN Indonesia ini, antara lain :

- 1) Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi BUMN dalam meningkatkan profit;
- 2) Menganalisis penyebab kurang maksimalnya peningkatan profit pada BUMN;
- 3) Membuat model sistem profit perbankan pada BUMN khususnya Bank Mandiri saat ini;
- 4) Membuat skenario model sistem yang dapat digunakan untuk memenuhi tujuan proses bisnis BUMN khususnya Bank Mandiri dengan efektif dan efisien.

Adapun manfaat yang didapatkan dari simulasi ini terhadap sistem di perbankan adalah sebagai berikut :

- 1) Mengembangkan model yang dapat meningkatkan kinerja perbankan dalam mengetahui profit yang akan dicapai;
- 2) Mencegah untuk terjadinya kerugian, sehingga profit dapat meningkat;
- 3) Membantu BUMN untuk memenuhi tujuan bisnisnya dengan adanya validasi ini;
- 4) Meningkatkan profit yang sudah direncanakan.

2. LANDASAN TEORI

Penelitian ini mencakup beberapa landasan teori, yaitu Bank Mandiri sebagai basis pemodelan simulasi Vensim.

2.1 Bank Mandiri

Landasan teori Bank Mandiri terbagi menjadi tiga bagian, yaitu Sejarah mengenai Bank Mandiri mulai awal berdiri, sampai terjadinya dua transformasi yaitu Transformasi Tahap Pertama dan Transformasi Tahap Lanjutan.

2.1.1 Sejarah Bank Mandiri

Bank Mandiri didirikan pada 2 Oktober 1998, sebagai bagian dari program restrukturisasi perbankan yang dilaksanakan oleh pemerintah Indonesia. Pada bulan Juli 1999, empat bank pemerintah, yaitu Bank Bumi Daya, Bank Dagang Negara, Bank Ekspor Impor Indonesia dan Bank Pembangunan Indonesia, dilebur menjadi Bank Mandiri. Masing-masing dari keempat *legacy banks* memainkan peran yang tak terpisahkan dalam pembangunan perekonomian Indonesia. Sampai dengan hari ini, Bank Mandiri meneruskan tradisi selama lebih dari 140 tahun memberikan kontribusi dalam dunia perbankan dan perekonomian Indonesia. Segera setelah merger, Bank Mandiri melaksanakan proses konsolidasi secara menyeluruh. Pada saat itu, Bank Mandiri menutup 194 kantor cabang yang saling berdekatan dan rasionalisasi jumlah karyawan dari jumlah gabungan 26.600 menjadi 17.620. *Brand* Bank Mandiri diimplementasikan ke semua jaringan dan seluruh kegiatan periklanan dan promosi lainnya. Selain itu, Bank Mandiri berhasil mengimplementasikan *core banking system* baru yang terintegrasi menggantikan *core banking system legacy* yang terpisah.

Semenjak didirikan, kinerja Bank Mandiri terus meningkat terlihat dari laba yang terus meningkat dari Rp 1,18 Triliun di tahun 2000 hingga mencapai Rp 5,3 Triliun di tahun 2004. Selain itu, Bank Mandiri juga mencatat prestasi penting dengan melakukan penawaran saham perdana pada 14 Juli 2003 sebesar 20% atau ekuivalen dengan 4 Miliar lembar saham. Pada tahun 2005 Bank Mandiri mengalami permasalahan yang mengakibatkan menurunnya kinerja bank.

Salah satunya adalah dengan meningkatnya kredit bermasalah, tercermin dari rasio *Non Performing Loan* (NPL) net konsolidasi yang meningkat dari 1,60% di tahun 2004 menjadi 15,34% di tahun 2005. Hal ini secara langsung berdampak pada penurunan laba Bank Mandiri secara signifikan dari sebelumnya sebesar Rp 5,3 Triliun di tahun 2004, menjadi Rp 603 Miliar di tahun 2005 atau mengalami penurunan sebesar sekitar 80%. Dari sisi kepercayaan investor di bursa, harga saham Bank Mandiri juga mengalami penurunan dari Rp 2.050 pada Januari 2005 hingga ke level Rp 1.110 pada November 2005.

2.1.2 Transformasi Tahap Pertama

Tahun 2005 menjadi titik balik bagi Bank Mandiri, dimana Bank Mandiri memutuskan untuk

menjadi Bank yang unggul di regional atau menjadi *Regional Champion*. Bank Mandiri [1] mencanangkan program Transformasi yang dilaksanakan melalui 4 (empat) strategi utama, yaitu :

- Implementasi budaya, melalui restrukturisasi organisasi berbasis kinerja, penataan ulang sistem penilaian berbasis kinerja, pengembangan *leadership* dan *talent*, serta penyesuaian sumber daya manusia dengan kebutuhan strategis.
- Pengendalian *Non Performing Loan* secara agresif, dimana Bank Mandiri fokus pada penanganan kredit macet dan memperkuat *risk management system*.
- Meningkatkan pertumbuhan bisnis yang melebihi rata-rata pertumbuhan pasar melalui strategi dan *value proposition* yang *distinctive* untuk masing-masing segmen.
- Pengembangan dan pengelolaan program aliansi antar Direktorat atau Business Unit dalam rangka optimalisasi layanan kepada nasabah, serta untuk lebih menggali potensi bisnis nasabah-nasabah eksisting maupun *value chain* dari nasabah-nasabah dimaksud.

Untuk dapat meraih aspirasinya menjadi *Regional Champion Bank*, Bank Mandiri [1] melakukan transformasi secara bertahap melalui 3 (tiga) fase:

- Fase pertama '*Back on Track*' (2006-2007), yakni fokus untuk membenahi dan membangun dasar-dasar pertumbuhan Bank Mandiri di masa datang;
- Fase kedua '*Outperform the Market*' (2008-2009), yakni fokus pada pertumbuhan bisnis Bank Mandiri agar dapat tumbuh signifikan di seluruh segmen dan memiliki profitabilitas diatas rata-rata pasar;
- Fase ketiga '*Shaping the End Game*' (2010), yakni fase dimana Bank Mandiri dapat memiliki peranan aktif dalam proses konsolidasi sektor Perbankan Indonesia.

Proses transformasi yang telah dijalankan Bank Mandiri sejak tahun 2005 hingga tahun 2010 secara konsisten berhasil meningkatkan kinerja Bank Mandiri, tercermin dari peningkatan berbagai parameter finansial. Kredit bermasalah turun signifikan, tercermin dari rasio NPL net konsolidasi yang turun dari sebesar 15,34% di tahun 2005 menjadi 0,62% di tahun 2010. Selain itu laba bersih Bank Mandiri juga tumbuh sangat signifikan dari Rp 0,6 Triliun di tahun 2005 menjadi Rp 9,2 Triliun di tahun 2010. Sejalan dengan transformasi bisnis, Bank Mandiri juga melakukan transformasi budaya dengan merumuskan kembali nilai-nilai budaya untuk menjadi pedoman pegawai dalam berperilaku. Bank Mandiri menetapkan 5 (lima) nilai budaya perusahaan yang disebut 'TIPCE' yaitu: Kepercayaan (*Trust*), Integritas (*Integrity*), Profesionalisme

(*Professionalism*), Fokus pada pelanggan (*Customer focus*), dan Kesempurnaan (*Excellence*).

Bank Mandiri juga berhasil mencatat sejarah dalam peningkatan kualitas layanan. Selama empat tahun berturut-turut pada tahun 2007, 2008, 2009 dan 2010, Bank Mandiri berhasil menempati posisi sebagai *service leader* perbankan nasional berdasarkan survey *Marketing Research Indonesia* (MRI) dengan menempati urutan pertama pelayanan prima. Selain itu, Bank Mandiri juga mendapat apresiasi dari berbagai pihak dalam hal penerapan *Good Corporate Governance*. Kinerja Bank Mandiri yang terus meningkat ini direspon positif oleh investor yang tercermin dari meningkatnya harga saham Bank Mandiri secara signifikan dari posisi terendah Rp 1.110 per lembar saham pada tanggal 16 November 2005 menjadi Rp 6.500 per lembar saham pada akhir tahun 2010. Dalam kurun waktu kurang lebih 5 tahun, nilai kapitalisasi pasar Bank Mandiri meningkat sekitar 6 kali lipat dari sebelumnya hanya sebesar Rp 21,8 Triliun menjadi Rp 136,5 Triliun.

2.1.3 Transformasi Lanjutan

Bank Mandiri saat ini sedang dalam tahap pelaksanaan transformasi lanjutan tahun 2010-2014 dimana Bank Mandiri telah melakukan revitalisasi visinya untuk '*Menjadi Lembaga Keuangan Indonesia yang paling dikagumi dan selalu progresif*'. Dengan visi tersebut Bank Mandiri mencanangkan untuk mencapai *milestone* keuangan di tahun 2014, yaitu nilai kapitalisasi pasar mencapai di atas Rp 225 Triliun dengan pangsa pasar pendapatan mendekati 16%, ROA mencapai kisaran 2,5% dan ROE mendekati 25%, namun tetap menjaga kualitas asset yang direfleksikan dari rasio NPL gross di bawah 4%.

Pada tahun 2014, Bank Mandiri ditargetkan mampu mencapai nilai kapitalisasi pasar terbesar di Indonesia serta masuk dalam jajaran Top 5 Bank di ASEAN. Selanjutnya di tahun 2020, Bank Mandiri menargetkan untuk dapat masuk dalam jajaran Top 3 di ASEAN dalam hal nilai kapitalisasi pasar dan menjadi pemain utama di regional. Untuk mewujudkan visi tersebut, transformasi bisnis di Bank Mandiri tahun 2010 - 2014 akan difokuskan pada 3 (tiga) area bisnis yaitu:

- *Wholesale transaction*: Bank Mandiri akan memperkuat *leadership*-nya dengan menawarkan solusi transaksi keuangan yang komprehensif dan membangun hubungan yang holistik melayani institusi corporate & commercial di Indonesia.
- *Retail deposit & payment*: Bank Mandiri memiliki aspirasi untuk menjadi bank pilihan nasabah di bidang *retail deposit* dengan menyediakan pengalaman perbankan yang unik dan unggul bagi para nasabahnya.

- *Retail financing*: Bank Mandiri memiliki aspirasi untuk meraih posisi nomor 1 atau 2 dalam segmen pembiayaan ritel, terutama untuk memenangkan persaingan di bisnis kredit perumahan, *personal loan*, dan kartu kredit serta menjadi salah satu pemain utama di *micro banking*.

Ketiga area fokus tersebut didukung dengan penguatan organisasi dan peningkatan infrastruktur (cabang, IT, *operation*, *risk management*) untuk memberikan solusi layanan terpadu. Disamping itu, Bank Mandiri memiliki dukungan Sumber Daya Manusia (SDM) yang handal, teknologi yang selalu *update*, penerapan manajemen risiko dalam menjalankan bisnis secara *prudent* dan penerapan *Good Corporate Governance* (GCG) yang telah teruji. Salah satu upaya untuk mewujudkan visi Bank Mandiri pada transformasi lanjutan dalam aspek bisnis adalah dengan melaksanakan Penawaran Umum Terbatas pada awal tahun 2011 guna meningkatkan struktur permodalan dimana peningkatan modal tersebut dapat meningkatkan pertumbuhan bisnis perbankan Bank Mandiri.

Pada saat ini, berkat kerja keras lebih dari 26 ribu pegawai yang tersebar di lebih dari 1.300 jaringan kantor dalam negeri dan 7 kantor luar negeri termasuk perwakilannya serta didukung oleh anak perusahaan yang bergerak di bidang pasar modal, perbankan syariah, asuransi jiwa, bank dengan fokus di segmen mikro dan pembiayaan konsumen, Bank Mandiri menyediakan solusi keuangan yang menyeluruh bagi nasabah perorangan dan perusahaan, baik swasta maupun milik negara, komersial, usaha kecil dan mikro dengan kualitas pelayanan prima.

2.2 Simulasi Vensim

Simulasi *software Vensim* merupakan simulasi model yang telah dibangun dengan menggunakan *software Vensim*. Simulasi ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat perilaku model sistem yang telah dibuat, dengan cara memasukkan nilai-nilai pada konstanta dan tabel fungsi sesuai dengan kondisi yang terdapat pada sistem nyata. Perilaku yang dihasilkan dari proses simulasi awal akan ditunjukkan oleh variabel-variabel yang menjadi referensi dinamis. Sedangkan untuk lama simulasi atau *range* waktu simulasi adalah selama 360 hari. Untuk memudahkan dalam membandingkan perbedaan antar variabel, maka output grafik hasil *running* model dapat dikelompokkan menurut kesamaan sifatnya sebagai parameter performansi.

Sistem produksi ini yang di *prototype*-kan melalui *software Vensim* ini merupakan keterkaitan elemen-elemen yang saling berpengaruh terhadap suatu proses kegiatan yang dilakukan untuk mencapai tujuan yang sama. Pendekatan sistem merupakan pendekatan dalam penyederhanaan suatu elemen-

elemen terkait menjadi suatu variabel sebagai parameter. Pendekatan sistem terhadap suatu masalah merupakan cara untuk menangani suatu masalah dengan mempertimbangan semua aspek yang terkait dengan masalah itu dan mengkonsentrasikan perhatiannya kepada interaksi antara aspek-aspek yang terkait dari permasalahan tersebut. Pendekatan membuat variabel-variabel yang membentuk proses bisnis.

Dalam penelitian ini pendekatan sistem menggunakan *Model Causal Loop Diagram (CLD)* atau yang biasa disebut dengan diagram kausatif untuk lebih bahasa umumnya. Model CLD merupakan model pemecahan masalah dengan pendekatan sistem yang mempertimbangkan kompleksitas dinamis dari sistem atau untuk mendukung pendekatan sistem dinamik, yang berfokus pada hubungan sebab-akibat antar komponen sistem berupa diagram yang memiliki garis lengkung yang berujung tanda panah yang menghubungkan antara komponen sistem yang satu dengan lainnya. Manajemen resiko merupakan suatu pendekatan yang dilakukan untuk mengurangi atau meminimalkan kerugian suatu kegiatan bisnis. Bahkan dengan pengelolaan yang baik, resiko yang mungkin muncul dapat menjadi keuntungan jangka panjang.

Ventana Simulation (Vensim) merupakan salah satu tools yang dapat melakukan skenarioisasi pada model melalui proses eksperimen model. *Vensim* adalah perangkat lunak simulasi yang dibuat untuk membantu perusahaan menemukan solusi yang optimal diberbagai situasi yang membutuhkan analisis dan kebutuhan untuk mengetahui semua kemungkinan hasil pelaksanaan atau keputusan di masa depan. *Vensim* dapat mensimulasikan perilaku sistem dinamis, yang mana hal tersebut mustahil tanpa menggunakan perangkat lunak simulasi yang sesuai, karena mereka tidak dapat diprediksikan karena banyak pengaruh, umpan dll. Hal tersebut berkaitan dengan loop kausalitas identifikasi dan menemukan leverage poin. Selain itu, perangkat lunak ini juga menyediakan beberapa fungsi dinamis lainnya seperti array, Monte Carlo analisis sensitivitas, optimasi, penanganan data, aplikasi antarmuka dan lain-lain.

3. METODE PENELITIAN

Setiap perbankan BUMN di Indonesia menginginkan profit yang lebih dan sesuai dengan apa yang direncanakan. Untuk dapat mengetahui perhitungan tersebut, maka dalam simulasi ini dibantu dengan *tools* simulasi, yaitu *Vensim (Ventana Simulation)*.

Metode *Vensim* dapat dilihat efektifitasnya dari skenarioisasi yang diusulkan dalam tulisan ini, yakni skenario parameter dan struktur yang nantinya dibandingkan dengan model awal dari sistem

perbankan ini. Keduanya memiliki landasan yang sama yaitu menggunakan *Vensim*, sebagai *tools* untuk membantu simulasi dari sistem perbankan BUMN, khususnya Bank Mandiri.

Untuk mengimplementasikannya ke dalam *software Vensim*, di dalam tulisan ini akan dijelaskan tentang metodologi untuk membuat sistem dalam *Vensim* dengan menggunakan skenariosasi, baik skenario parameter maupun struktur melalui bantuan diagram kausatif dan diagram *flow* yang dibuat sebelumnya, lalu berlanjut ke tahap berikutnya hingga skenariosasi yang akan dijelaskan dalam tulisan ini.

3.1 Metodologi

Dalam melakukan simulasi pada sistem perbankan BUMN di Indonesia ini, melalui beberapa tahapan, tahapan tersebut diantaranya :

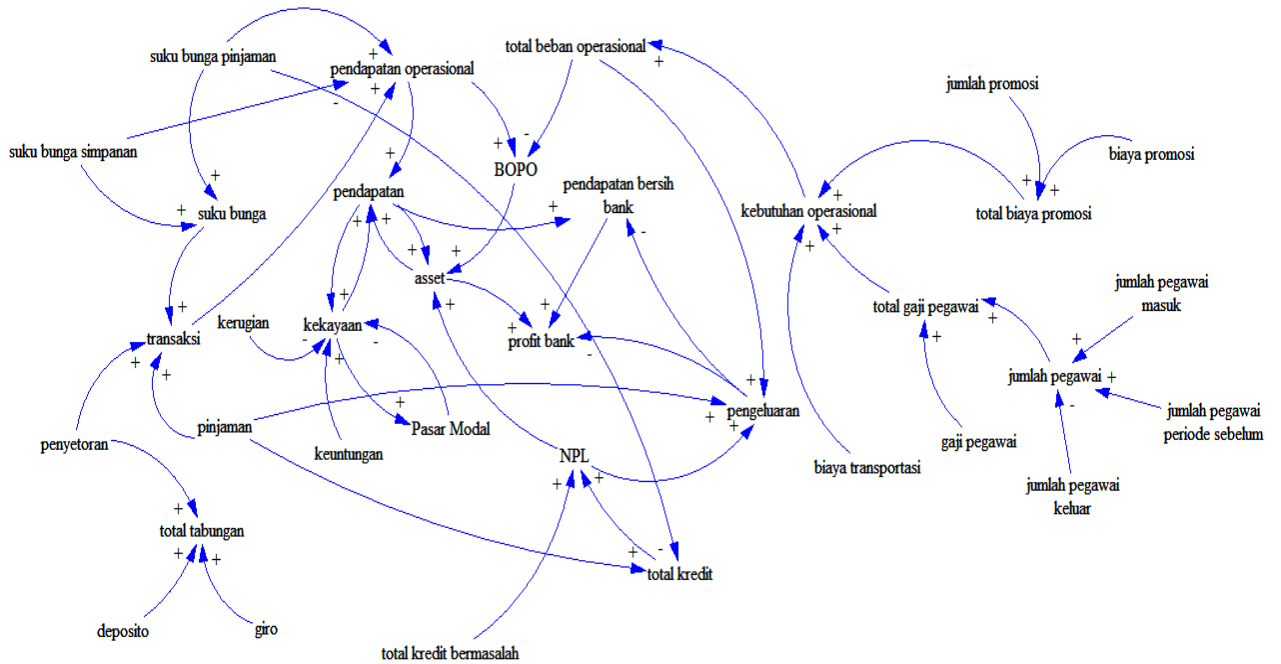
- Pendefinisian Sistem, dimana sistem ini merupakan variabel-variabel yang dibutuhkan dalam pembuatan diagram kausatif, diagram *flow*, dan skenariosasi nantinya. Variabel-variabel tersebut diantaranya : *kebutuhan operasional, profit bank, dan pendapatan*, yang dimana setiap variabel tersebut mempunyai turunan sesuai dengan tujuannya.
- Diagram Kausatif, diagram awal yang dimana setiap variabelnya berasal dari pendefinisian sistem. Untuk mempermudah dalam tahap selanjutnya, maka sebaiknya dilakukan pendaftaran nama-nama variabel dan diberi singkatan khusus. Dengan diagram kausatif yang dibuat melalui *vensim* ini dapat memudahkan si pembuat model dalam proses pembuatan model nantinya, dengan menggunakan *vensim* ini, juga dapat menghubungkan relasi-relasi tersebut, yang dimana arti dari hubungan tersebut bisa bertandakan plus (+) atau minus (-). Relasi plus (+) menandakan bahwa kedua entitas tersebut memiliki hubungan yang setara, juga bisa menguntungkan, begitu juga relasi minus (-) menandakan bahwa kedua entitas tersebut memiliki hubungan yang berlawanan, juga bisa merugikan.

Apabila terdapat suatu entitas yang satu meningkat, maka entitas yang lain yang berhubungan akan menurun, begitu juga sebaliknya maka entitas yang satu menurun, maka entitas yang lain yang berhubungan akan meningkat.

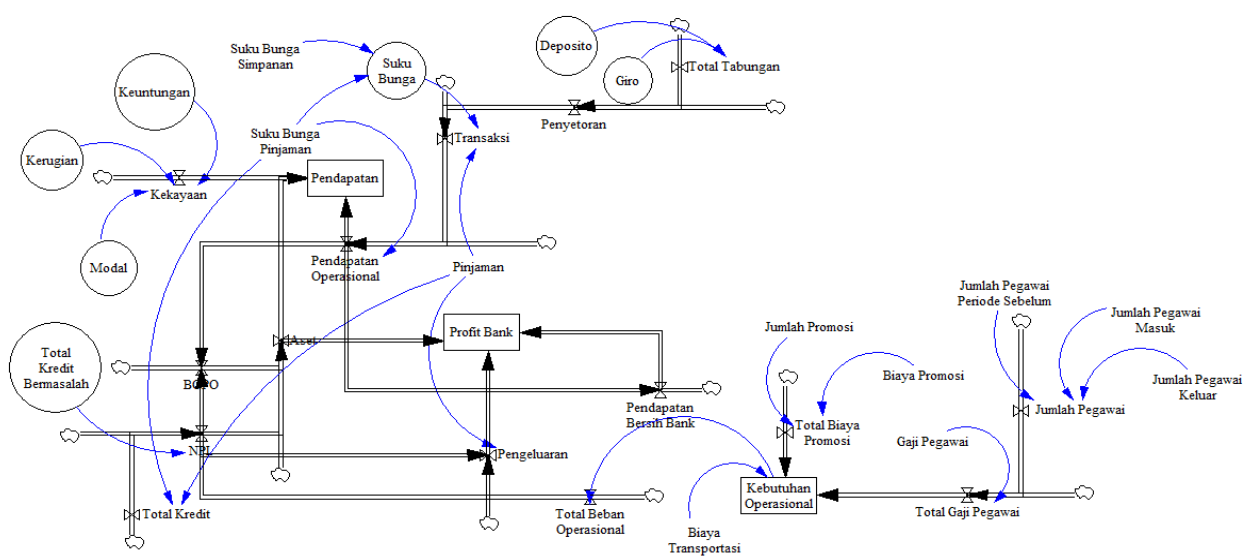
- Formulasi Model, merupakan tahap dimana merumuskan hubungan antara komponen-komponen model sistem yang ada pada sistem simulasi ini.
- Persamaan Dinamo, merupakan persamaan untuk bisa memasukkan rumus ke dalam *Vensim*, yang terdiri dari *level*(□), *rate/flow*(⊗), *auxiliary*(○), *source and sink*(☁), dan *parameter*.

- c) Pengambilan Data, dalam tahapan ini berguna untuk memasukkan rumus, karena setiap variabel pada sistem ini sudah didefinisikan secara masing-masing pada tahapan persamaan dinamo, sehingga nantinya bisa memasukkan rumus ke dalam *Vensim*.
- d) Pembuatan Model, pembuatan model dapat dilakukan setelah mengetahui sistem dan data-data yang berkaitan dengan model serta sesuai dengan sistem yang dibuat. Dalam penyusunan model perlu juga disesuaikan dengan jenis

- e) Diagram Flow, merupakan diagram yang menjelaskan tentang alur pada sistem yang disimulasikan ini.



Gambar 1. Diagram Kausatik Model Awal



Gambar 2. Diagram Flow

Dalam diagram flow ini, mempunyai 3 komponen utama yang mempengaruhi dalam sistem ini, dalam setiap komponen utama ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yang dimana faktor tersebut dirangkai menjadi sebuah rumus. Ketiga komponen utama tersebut, diantaranya:

1. Kebutuhan Operasional
 $Biaya\ Operasional + Total\ Biaya\ Promosi + Total\ Gaji\ Pegawai$ (1)
2. Profit
 $Pendapatan\ Bersih\ Bank - Pengeluaran$ (2)
3. Pendapatan
 $Aset + Kekayaan + Pendapatan\ Operasional$ (3)

f) Rumus Vensim (*Equation*), dilakukan setelah diagram flow dibuat, lalu rumus yang tadi telah dibuat dimasukkan kedalam *Vensim* menggunakan *equation* yang ada di *vensim* tersebut. Berikut adalah langkah-langkah membuat rumus di *vensim*:

- a) Menentukan tipe dari entitas, untuk menentukannya, dapat memilih dari kolom *drop down "type"*, pada contoh berikut ini dipilih tipe *"level"*, sehingga harus menentukan *"initial value"* yang diperoleh dari data sebelumnya.
- b) Setelah itu memilih fungsi yang akan digunakan, pilihan fungsi dapat diketahui dengan cara memilih *tab menu "function"*.
- c) Lalu memasukkan variabel-variabel yang terkait yang berada pada *tab menu "variables"* ke dalam rumus yang tadi telah dibuat. Jika terdapat variabel yang tidak masuk ke dalam kolom tersebut, maka model akan error.
- d) Kemudian menentukan satuan entitas yang tadi telah dibuat sebelumnya, untuk menentukan entitas, dapat menuliskan satuan yang tadi telah dibuat di kolom *"units"*.

3.2 Validasi Model

Setelah model simulasi pada sistem dibuat dan di verifikasi, maka tahap selanjutnya adalah melakukan validasi terhadap model. Tahap ini dapat dilakukan validasi apabila model sudah dapat berjalan sesuai dengan sistem yang ada. Untuk mengetahui apakah model sudah sesuai dengan sistem yang diinginkan atau tidak.

Hal tersebut dapat dilakukan dengan cara membandingkan *output* dari simulasi model yang dibuat dengan data yang ada pada *Sistem Profit Perbankan BUMN* dan dalam tulisan ini, data yang dipakai berdasarkan pada Laporan Tahunan Bank Mandiri Tahun 2006. Terdapat dua cara untuk melakukan validasi [2], berikut penjelasannya:

- 1) Perbandingan Rata-Rata (*Mean Comparison*)

Model akan dianggap *valid* apabila $E1 \leq 5\%$, dengan rumus seperti berikut:

$$\bar{S} = \text{nilai_rata-rata_hasil_simulasi}$$

$$\bar{A} = \text{nilai_rata-rata_data}$$

$$E1 = \frac{|\bar{S} - \bar{A}|}{\bar{A}} \quad (4)$$

- 2) Perbandingan Variasi Amplitudo
 Model akan dianggap *valid* apabila $E2 \leq 30\%$, dengan rumus seperti berikut :

$$\bar{Ss} = S \text{ tandard_Deviasi_Model}$$

$$Sa = S \text{ tandard_Deviasi_Data}$$

$$E2 = \frac{|\bar{Ss} - Sa|}{Sa} \quad (5)$$

4. SKENARIOSASI

Sebelum pembuatan untuk skenariosasi, dilakukan pemodelan pada model awal sistem. Lalu, mengubah model awal dengan skenariosasi yang dibuat. Skenariosasi ini merupakan uji coba yang dirancang dengan tujuan untuk membandingkan kinerja kedua skenario yang ada, yaitu skenario struktur dan skenario parameter.

4.1 Rancangan Sistem

Setelah dibuat model awal pada sistem ini, lalu membuat sistem yang sudah dikombinasikan dengan skenariosasi yang telah dibuat, sebagai acuan untuk tahapan yang tadi telah dijelaskan, yakni baik pada diagram kausatik maupun diagram flow. Dalam penulisan ini menggunakan dua macam skenariosasi, yaitu skenario struktur dan parameter.

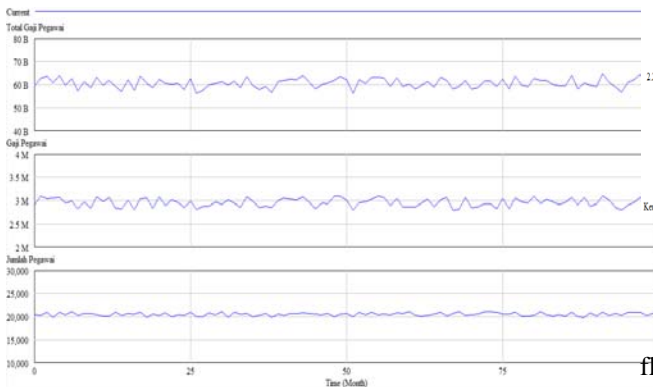
4.1.1 Skenario Struktur

Skenario struktur adalah skenario dimana yang dapat merubah sistem pada model awal dengan menambahkan ataupun mengurangi variabel, dalam skenariosasi ini terdapat dua macam skenariosasi, yaitu: Skenario Struktur Nasabah dan Skenario Struktur Produk.

Macam- macam nasabah dalam kegiatan Perbankan yang tersirat dalam Pasal 6 Undang-undang Perbankan terdiri dari:

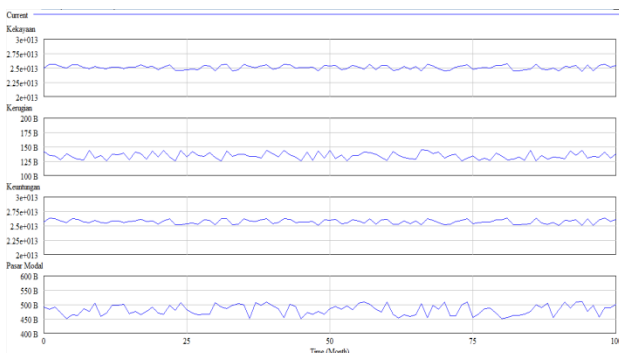
1. Nasabah Penyimpan Dana, adalah adalah nasabah yang menggunakan jasa perbankan dalam hal menyimpan kelebihan likuiditasnya. Untuk saat ini, akan lebih aman menyimpan dana di lembaga perbankan dengan segala fasilitas, bunga, dan jaminan yang diberikan oleh perbankan itu sendiri.
2. Nasabah sebagai Pengguna Jasa Perbankan, penggunaan jasa perbankan ini dapat ditemukan dalam bentuk pertransferan dana, melakukan jual-beli surat berharga, pemberian kredit, menyediakan tempat untuk menyimpan barang

2. Manipulasi Gaji Pegawai: Gaji pegawai dihitung per tahun rata-rata mencapai Rp. 300 miliar. Namun karena gaji pegawai tersebut bersifat sesuai kebutuhan atau dapat diartikan bersifat *random* maka dapat menurun maupun meningkat total gaji pegawai dan variabel lainnya. Perubahan pada gaji pegawai akan berpengaruh terhadap total gaji pegawai. Dengan asumsi jika total gaji pegawai mengalami kenaikan, maka secara tidak langsung untuk jumlah pegawai dan gaji pegawai juga mengalami hal yang sama, yaitu akan mengalami kenaikan.



Gambar 8. Grafik Manipulasi Gaji Pegawai

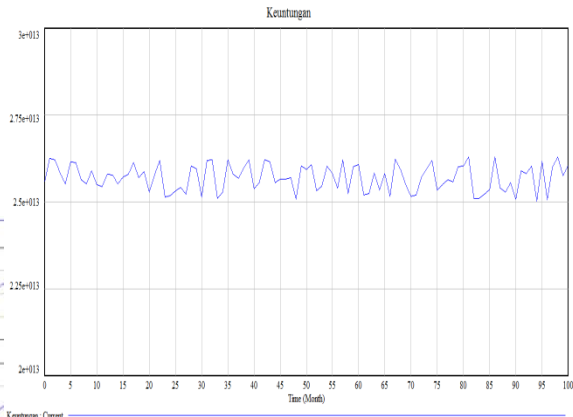
3. Manipulasi Kerugian: Pada suatu perbankan memiliki suatu sistem maupun strategi untuk menghindari perusahaan tersebut mengalami kerugian. Namun di perbankan kerugian pasti terjadi setiap tahunnya, oleh karena itu kerugian merupakan variabel yang dapat digunakan dalam menentukan profit bank. Berpengaruh terhadap kekayaan. Semakin tinggi kerugian mana nilai kekayaan semakin rendah.



Gambar 9. Grafik Manipulasi Kerugian

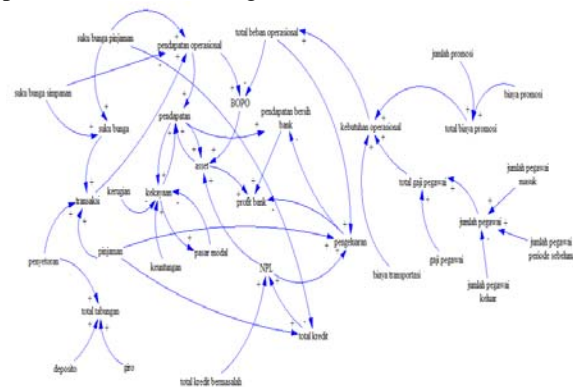
4. Manipulasi Keuntungan dengan Kerugian: Kekayaan pada suatu perbankan dipengaruhi oleh beberapa variabel yaitu keuntungan dan kerugian. Pada tabel manipulasi berikut ini telah dilakukan manipulasi terhadap

keuntungan dan kerugian untuk sepuluh tahun ke depan. Pada tabel berikut, untuk bulan ke-25 keuntungan mencapai ± 1 Triliun, kerugian ± 5 Milyar. Kekayaan 100 Milyar. Pada bulan ke-50 keuntungan mencapai ± 3 Triliun, kerugian ± 5 Milyar, kekayaan meningkat menjadi ± 1 Triliun.

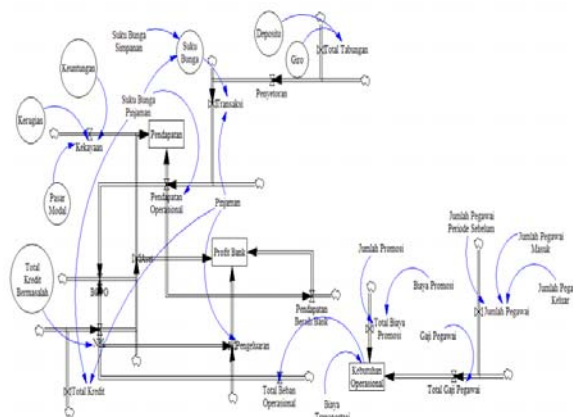


Gambar 10. Grafik Manipulasi Keuntungan dengan Kerugian

Berikut adalah diagram kausatik dan diagram flow pada skenario parameter untuk sistem profit perbankan BUMN dengan studi kasus Bank Mandiri.



Gambar 11. Diagram Kausatik Skenario Parameter



Gambar 12. Diagram Flow Skenario Parameter

5. SIMPULAN dan SARAN

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada “Sistem Profit Perbankan BUMN Indonesia”, dapat ditarik kesimpulan bahwa pada sistem profit perbankan BUMN dengan studi kasus Bank Mandiri pada tahun 2006, terdapat 5 hal utama, yaitu *variabel*, *jenis variabel*, *nilai*, *formulasi*, dan *satuan*. Didapatkan dari hasil analisis pada model sistem profit perbankan BUMN dengan studi kasus Bank Mandiri menggunakan rentang waktu kurang lebih sekitar 10 tahun yang telah dilakukan melalui berbagai macam metode yang dipaparkan pada bab-bab yang dibahas sebelumnya, khususnya pada bab 3 –metodologi-, bahwa Profit Perbankan BUMN di Indonesia, khususnya pada studi kasus yang diangkat, yaitu Bank Mandiri mencapai Rp 1,96 trilliun. Hal tersebut dipengaruhi dari variabel-variabel utama seperti pendapatan dan kebutuhan operasional. Faktor tersebutlah yang paling mempengaruhi besarnya Profit Bank. Jika terjadi kenaikan atau penurunan terhadap dua variabel tersebut, maka hal tersebut menjadi faktor utama yang memberikan pengaruh paling besar terhadap perolehan profit bank pada Bank Mandiri.

Berdasarkan pada kesimpulan di atas dapat diketahui variabel dan faktor apa yang mempengaruhi profit bank. Dari variabel dan faktor yang telah diketahui tersebut dapat dibentuk suatu

persamaan yang merupakan hubungan antar variabel yang nantinya akan berpengaruh terhadap faktor yang akan mempengaruhi tingkat profit perbankan. Faktor-faktor tersebut dapat mempengaruhi meningkat atau menurunnya profit perbankan. Terdapat beberapa faktor yang dapat meningkatkan profit bank seperti pendapatan operasional, transaksi, penyetoran dan sebagainya. Sedangkan faktor yang dapat menurunkan profit bank seperti biaya operasional, peminjaman, total kredit bermasalah dan sebagainya. Dengan diketahuinya faktor-faktor yang dapat meningkatkan atau menurunkan profit dari perbankan, akan membantu pihak perbankan untuk dapat menentukan langkah terbaik untuk menjaga stabilitas dari profit tersebut.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Laporan Tahunan Bank Mandiri, 2006.
- [2] Y. Barlas. 1996. “Formal Aspects of Model Validity and Validation in System Dynamics, System Dynamics Review. Vol. 12. Issue No. 3. Hal. 83 - 210.