

SISTEM PENGUKURAN INVESTASI TEKNOLOGI INFORMASI PT. SOUTH PACIFIC VISCOSE PURWAKARTA MENGUNAKAN VAL IT

Ardi Lukman Surya¹⁾, Wina Witanti²⁾, Wisnu Uriawan³⁾

¹Fakultas MIPA, Universitas Jenderal Ahmad Yani.

email : lukman.ardie@student.unjani.ac.id

²Univesitas Jenderal Ahmad Yani.

email : witanti@gmail.com

³Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati.

email : juragan.wisnu@gmail.com

Abstract

Currently, lot of organization which depend transactions largely and smooth business to information technology sector. Much organization predicted about how big the benefits actually from information technology sector if compared with investation. Others opinion affirm that evaluation of information technology results is essential with main challenges are adversity on measure of the effectiveness resulting system. The effectiveness in information technology covered not only that, but all component which establish system. Quality viewed as a value about a product perfection (including service) overall.

Keywords: *Investment management, Portfolio management, VAL IT, Value governance, information technology*

1. PENDAHULUAN

Keberadaan layanan teknologi informasi (TI) terasa sangat berpengaruh untuk menunjang aktivitas bisnis perusahaan. Hal-hal yang tadinya tidak mungkin dilakukan secara bisnis, dengan bantuan teknologi informasi (TI) bisa menjadi mungkin. Organisasi saat ini semakin menyadari akan pentingnya keselarasan antara strategi bisnis perusahaan dan layanan teknologi informasi (TI). Investasi TI dibutuhkan untuk menghadirkan layanan TI di perusahaan yang diharapkan akan memberikan nilai atau manfaat yang dirasakan oleh perusahaan bisa dilihat dari sudut pandang finansial dan bisa disederhanakan menjadi besarnya peningkatan keuntungan atau besarnya penghematan yang didapatkan perusahaan dengan adanya investasi TI [1].

Teknologi informasi akan bermanfaat jika penerapannya sesuai dengan tujuan, visi, dan misi perusahaan yang telah diterjemahkan ke dalam strategi bisnis dan strategi sistem informasi. Keselarasan strategi sistem informasi dengan strategi bisnis akan menimbulkan suatu nilai tambah berupa keunggulan kompetitif dalam persaingan bisnis. Di lain pihak,

manajemen harus dapat mempertanggungjawabkan setiap investasi yang dikeluarkan, termasuk investasi di bidang TI yang tidak hanya meliputi peralatan, tetapi termasuk juga dengan sistem dan pemanfaatan sistem untuk kebutuhan bisnis.

2. METODE PENELITIAN

a. Pengertian Investasi

Menurut Widjajanta dan Widyaningsih investasi merupakan pengeluaran modal untuk pembelian aset (*asset*) fisik seperti pabrik, mesin, peralatan, dan persediaan.

Menurut Frank Reilly mengatakan, investasi adalah komitmen satu dollar dalam satu periode tertentu, akan mampu memenuhi kebutuhan investor di masa yang akan datang dengan: (1) waktu dana tersebut akan digunakan, (2) tingkat inflasi yang terjadi, (3) ketidakpastian kondisi ekonomi di masa yang akan datang [2].

Jadi dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa investasi adalah pengeluaran modal untuk memenuhi kebutuhan investor di masa yang akan datang dengan waktu waktu tersebut akan digunakan, tingkat inflasi yang terjadi dan

ketidakpastian kondisi ekonomi di masa yang akan datang.

b. Pengertian Teknologi Informasi

Menurut Williams, Sawyer, 2005 Teknologi Informasi merupakan sebuah bentuk umum yang menggambarkan setiap teknologi yang membantu menghasilkan, memanipulasi, menyimpan, mengkomunikasikan, dan atau menyampaikan informasi.

Jadi dari pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa Teknologi Informasi adalah bentuk umum yang menggambarkan setiap teknologi yang membantu mengolah dan menyimpan informasi untuk melakukan transmisi informasi.

c. Pengertian Investasi Teknologi Informasi

Menurut Fitzpatrick dalam bukunya "*An IT investment consists of the total life cycle cost of an entire project or project chunk that involves IT, including the post-project operating cost of the system that was implemented*". Definisi tersebut dapat diartikan investasi teknologi informasi terdiri dari total biaya *life cycle* dari seluruh atau sebagian proyek yang melibatkan IT, termasuk biaya operasional setelah proyek dari sistem yang telah diimplementasikan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa investasi TI adalah keputusan yang diambil organisasi untuk meningkatkan sumber daya dari pengeluaran biaya yang nyata dari TI dengan harapan manfaat dari pengeluaran tersebut mencapai nilai apa yang diharapkan.

d. Pengukuran Investasi Teknologi Informasi

Masalah yang berhubungan dengan pengukuran nilai TI terbagi menjadi dua katagori yaitu masalah yang terkait dengan manajemen kinerja secara umum, dan masalah yang secara spesifik terkait dengan konteks TI. Kesulitan penilaian atas investasi TI ini dapat

disimpulkan dari kutipan salah satu artikel dari majalah Darwin Magazine sebagai berikut [5]:

a. Mengukur nilai investasi IT akan lebih mudah jika penggunaan komputer dapat langsung dikonversikan ke penghematan biaya. misalnya, dengan menggunakan

sistem keuangan maka penggunaan komputer dapat mengurangi jumlah tenaga kerja yang diperlukan. Sekarang ini, menentapkan nilai untuk TI tidaklah selalu mudah, karena teknologi komputer ada dimanamana, penggunaan TI tidaklah langsung berhubungan dengan pemangkasan biaya, tetapi diharapkan untuk meingkatkan pendapatan dan keuntungan.

b. Ketika TI telah digunakan di organisasi, mengukur kontribusi langsung terhadap tingkat operasional perusahaan menjadi sangat sulit. karena penghematan biaya, yang terutama berasal dari pengurangan jumlah tenaga kerja dan peningkatan produktivitas, sudah berhasil dicapai pada fase awal siklus pengembangan sistem, dan perusahaan sudah berada pada fase meningkatkan kinerja.

c. Teknologi informasi berevolusi sepanjang waktu, maka kesulitan perhitungan nilai investasi IT juga meningkat, karena adanya perubahan fokus dari efisiensi klerikal menjadi hal yang lebih luas misalnya keunggulan kompetitif, manajemen pengetahuan dan peningkatan kinerja organisasi.

Kebanyakan masalah biaya dan manfaat TI sulit dihitung, khususnya dalam konteks keuangan tradisional. Kesulitan ini timbul karena biasanya biaya yang berhubungan dengan investasi TI dapat terhitung (*tangible*) terjadi di awal, sedangkan manfaat bersifat intangible dan terjadi di akhir atau beberapa waktu setelah implementasi, artinya biaya sudah pasti dikeluarkan sementara manfaatnya belum tentu bisa dihitung. Tidak seperti halnya investasi fisik lainnya seperti gedung, laboratorium dan lain-lain, nilai aset informasi bersifat lebih *volatile* (tetap), investasi TI mungkin tidak memiliki nilai strategis pada suatu saat, tetapi dapat menjadi nilai yang sangat strategis di masa mendatang. Investasi TI tidak mengikuti trend nilai investasi secara umum, yang biasanya diformulkaan dalam pengukuran keuangan tradisional. Kebanyakan ukuran keuangan tidak efektif digunakan untuk mengukur nilai TI.

Secara umum, pengukuran terhadap nilai TI dapat diturunkan melalui empat perspektif utama yang menyatakan perspektif internal dan eksternal, kontrol dan orientasi perubahan, sehingga dapat dihasilkan pola pengukuran yang multifacet. Empat perspektif tersebut adalah sebagai berikut [4]:

- **Efektifitas:** apakah investasi tersebut meningkatkan kualitas?
- **Efisiensi:** apakah investasi membuat sesuatu lebih cepat atau lebih murah?
- **Fleksibilitas:** apakah investasi meningkatkan kemampuan untuk bersikap responsif terhadap perubahan teknologi, institusi maupun lingkungan?
- **Kreativitas:** apakah investasi dapat meningkatkan kemampuan untuk memperkenalkan inovasi baru dalam organisasi?

Kebanyakan teknik modern pengukuran nilai TI menggunakan berbagai macam metoda pengukuran yang didasari oleh empat perspektif tersebut. Dengan menggunakan metodologi standar *steering comitee* dapat membandingkan berbagai proposal proyek investasi TI di seluruh perusahaan dan membuat keputusan berdasarkan fakta.

Metodologi ini juga dapat digunakan untuk mengukur nilai aktual yang diperoleh sepanjang siklus hidup investasi, yang lebih dari sekedar menghitung *return of investment*.

Saat ini, terdapat beberapa metodologi untuk mengukur nilai TI dari konteks bisnis, yaitu [4]:

1. *Business Value Index (BVI)*
2. *Total Economic Impact™ (TEI)*
3. *Val IT*
4. *Applied Information Economics (AIE)*

Pada makalah ini, pembahasan akan difokuskan kepada metoda pengukuran nilai TI menggunakan Val IT.

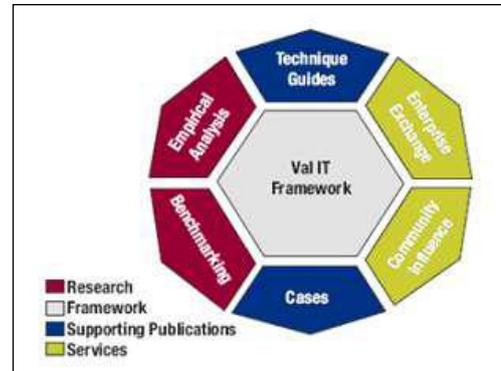
e. Kerangka Kerja VAL IT

VAL IT terdiri atas sekumpulan prinsip dasar dan sejumlah proses yang didasari oleh prinsip-prinsip tersebut yang selanjutnya diturunkan menjadi sekumpulan manajemen praktis utama. *VAL IT Framework* diprakarsai oleh *Information Technology Governance*

Institute (ITGI) melalui pengalaman sekumpulan tim yang terdiri dari para praktisi, akademisi, praktek beberapa metodologi dan penelitian yang digunakan untuk mengembangkan kerangka kerja VAL IT. Kerangka kerja VAL IT adalah sebuah kerangka tata kelola yang meliputi prinsip dan proses pendukung yang berhubungan dengan evaluasi dan seleksi investasi teknologi informasi dalam bisnis, melakukan realisasi dari manfaat dan memberikan nilai dari investasi [5].

Penggunaan kerangka kerja VAL IT bertujuan untuk menolong organisasi dalam mendapatkan manfaat yang setimpal dengan jumlah investasi yang dikeluarkan dan tingkat resiko yang diketahui sejak dini. VAL IT menyediakan petunjuk-petunjuk, proses-proses penunjang untuk mendukung eksekutif dan unit bisnis ikut serta dan menjadi bagian dalam investasi IT perusahaan.

Perkembangan kerangka kerja VAL IT ini melalui beberapa aktivitas penelitian, publikasi dan layanan pendukung. Berikut ini merupakan inisiatif VAL IT, yaitu :



Gambar 2.1 Inisiatif kerangka kerja VAL IT

Berdasarkan Gambar 2.1. di atas kerangka kerja VAL IT memberikan pedoman, proses dan dukungan praktis mengenai investasi teknologi informasi untuk membantu pimpinan dan manajer teknologi informasi dalam memahami dan melaksanakan perannya. kerangka kerja VAL IT memfokuskan pada keputusan investasi (apakah kita sudah melakukan hal yang benar?) dan merealisasikan keuntungan (apakah kita mendapatkan manfaat?)[6].

f. Prinsip-prinsip Kerangka kerja VAL IT

Beberapa prinsip dasar yang menjadi landasan Val IT adalah sebagai berikut:

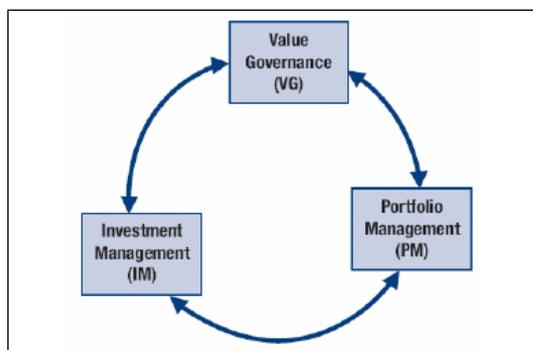
1. Investasi-investasi TI akan dikelola sebagai sebuah *portofolio of investments*,
2. Investasi-investasi TI akan mencakup semua bagian dari kegiatan untuk mencapai nilai bisnis,
3. Investasi-investasi TI akan dikelola secara menyeluruh dalam *economic life cycle*.

g. Domain dan proses VAL IT

Untuk melengkapi tercapainya tujuan manajemen nilai pada kerangka kerja VAL IT yang berfungsi untuk mewujudkan nilai dengan biaya yang terjangkau dan tingkat resiko yang memungkinkan adanya investasi teknologi informasi, maka prinsip-prinsip dasar kerangka kerja VAL IT perlu diterapkan ke dalam tiga proses [6] :

- *Value governance (VG)*
- *Portfolio management (PM)*
- *Investment management (IM)*

Keterkaitan antara tiga proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 6.2.



Gambar 2.2 Keterkaitan antara 3 proses pada VAL IT

Proses-proses dalam VAL IT (IT Governance Institute, 2006) adalah sebagai berikut :

1. *Value Governance (VG)*
Tujuan dari VG adalah untuk mengoptimalkan manfaat dari investasi TI yang dilakukan oleh organisasi dengan :

- a. Mematangkan kerangka kerja tata kelola, pemantauan, dan pengendalian.
- b. Memberikan arah strategis dari investasi.
- c. Merumuskan karakteristik portofolio investasi.

Rincian pedoman praktis pada VG adalah sebagai berikut [7] :

- VG1, Memastikan sudah diinformasikan dan dilaksanakannya kepemimpinan.
- VG2, Mendefinisikan dan mengimplementasikan proses-proses.
- VG3, Mendefinisikan karakteristik portofolio.
- VG4, Keselarasan dan integrasi manajemen nilai dengan perencanaan keuangan.
- VG5, Membangun monitoring tata kelola yang efektif.
- VG6, Peningkatan praktek manajemen nilai yang terus menerus.
- VG7, Membangun struktur organisasi.
- VG8, Menetapkan arah strategis.
- VG9, Menentukan kategori investasi.
- VG10, Menentukan campuran portofolio sasaran.
- VG11, Menentukan kriteria evaluasi berdasarkan kategori.

2. *Portfolio Management (PM)*

Tujuan dari PM adalah memastikan bahwa portofolio investasi TI organisasi secara keseluruhan selaras dan memberikan kontribusi yang optimal bagi strategi bisnis organisasi dengan :

- a. Memantapkan dan mengelola profil dari sumber daya yang tersedia.
- b. Menentukan standarisasi pengelolaan investasi.
- c. Mengevaluasi, memprioritaskan dan memilih, mempertimbangkan atau menolak inisiatif investasi yang baru.
- d. Mengelola portofolio secara keseluruhan.
- e. Mengawasi dan melaporkan kinerja portofolio.

Rincian pedoman praktis pada PM adalah sebagai berikut :

- PM1, Membangun arahan strategik dan menggabung target investasi.
- PM2, Menentukan ketersediaan dan sumber dana.
- PM3, Mengelola ketersediaan sumber daya manusia.
- PM4, Mengevaluasi dan memilih program yang akan didanai.
- PM5, Memonitor dan melaporkan kinerja portofolio investasi.
- PM6, Mengoptimalkan kinerja portofolio investasi.
- PM7, Mengevaluasi konsep awal *business case*.
- PM8, Mengevaluasi dan menetapkan skor relatif terhadap *business case* program.
- PM9, Buat tampilan portofolio secara keseluruhan.
- PM10, Membuat dan mengkomunikasikan keputusan investasi.
- PM11, Tahap penentuan dana untuk program yang dipilih.
- PM12, Mengoptimalkan kinerja portofolio.
- PM13, Memprioritas ulang portofolio.
- PM14, Memantau dan melaporkan kinerja portofolio.

3. *Investment management* (IM)

Tujuan dari IM adalah memastikan bahwa setiap program investasi TI organisasi menghasilkan manfaat yang optimal sesuai dengan besaran investasi yang diperkirakan, dan tingkat risiko yang diketahui sejak dini dengan :

- a. Mengidentifikasi kebutuhan bisnis.
- b. Memahami dengan baik maksud dan tujuan program investasi.
- c. Menganalisis segala alternatif kemungkinan.
- d. Mendefinisikan secara detail dari kebutuhan bisnis, model bisnis, termasuk manfaat yang akan di peroleh dengan adanya investasi.
- e. Menerapkan akuntabilitas dan kepemilikan secara transparan.

f. Mengawasi dan melaporkan kinerja program investasi.

Rincian pedoman praktis pada IM adalah sebagai berikut :

- IM1, Membangun dan mengevaluasi konsep program inisialisasi *business case*.
- IM2, Memahami program kandidat dan pilihan implementasi.
- IM3, Membangun perencanaan program
- IM4, Membangun siklus hidup biaya dan manfaat
- IM5, Membangun secara lengkap kandidat *business case* program.
- IM6, Mengadakan dan mengelola program.
- IM7, Mengupdate *portofolio* operasional TI.
- IM8, Memperbaharui *business case*.
- IM9, Pengawasan dan laporan program.
- IM10, Penghentian, dan menjalankan program.
- IM11, Memanajemen program.
- IM12, Mengelola manfaat.
- IM13, Perbaharui *business case*
- IM14, Memantau dan melaporkan kinerja program.
- IM15, Berhentikan program.

Proses dan praktik manajemen disajikan secara berurutan, yang tidak memperlihatkan pendekatan "waterfall" sementara terdapat beberapa logika urutan, banyak praktik yang harus diikuti baik secara paralel dan iteratif. Pada tingkat tinggi, aliran akan menjadi :

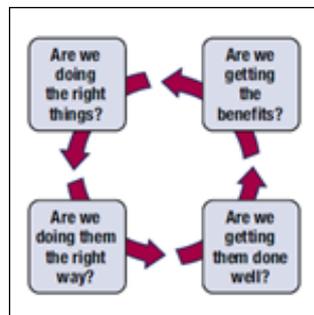
- 1. *Value governance*, memastikan kepemimpinan secara keseluruhan untuk menentukan arahan strategis, karakteristik yang diinginkan dari *portofolio*, sumber pendanaan dan sumber daya manusia harus dibuat.
- 2. *Investment management*, mendefinisikan program potensial berdasarkan kebutuhan bisnis saat ini, menentukan apakah layak dipertimbangkan lebih lanjut.
- 3. *Portfolio management* mengevaluasi dan memprioritaskan program, dalam dalam keterbatasan dana.
- 4. Meluncurkan *investment management* dan mengelola pelaksanaan program aktif

dalam laporan kinerja untuk *management portofolio*.

5. *Portofolio management* memonitor kinerja keseluruhan *portofolio*, menyesuaikan *portofolio*, menyesuaikan *portofolio* yang di perlukan atau mengubah prioritas bisnis.
6. Program diberhentikan ketika ada kesepakatan bahwa nilai bisnis yang diinginkan telah terealisasi, atau diberhentikan ketika keputusan dianggap tepat untuk alasan yang lain.

h. Four Ares

“*Four Ares*” adalah 4 buah pertanyaan yang berkaitan dengan penciptaan nilai dari investasi TI terhadap bisnis yang akan dijawab oleh VAL IT (IT Governance Institute, 2006). “*Four Ares*” terdiri dari : “*are we doing the right things?*”, “*are we doing them the right way?*”, “*are we getting them done well?*”, dan “*are we getting the benefits?*” [8]. Gambar 2.3 memperlihatkan keterkaitan antara keempat pertanyaan dalam “*Four Ares*”.



6.3 Keterkaitan Four Ares (ITGI, 2006)

1. *Are we doing the right things?* (apakah kita melakukan hal yang benar?)
Aktifitasnya berupa evaluasi untuk memastikan bahwa investasi TI yang akan dilakukan bisa memberikan manfaat bagi bisnis organisasi. Apa yang diusulkan, hasil apa yang diharapkan dan bagaimana proyek dalam program tersebut akan memberikan kontribusi atas pencapaian hasil tersebut.
2. *Are we doing them the right way?* (apakah kita melakukannya dengan benar?)

Aktifitasnya berupa langkah-langkah yang ditempuh untuk memastikan bahwa investasi TI sesuai dengan standar arsitektur TI yang telah ada. Seberapa baik proses tersebut berlangsung, dan apa yang akan dilakukan untuk menjamin bahwa semua investasi tersebut akan sesuai dengan kapabilitas saat ini dan di masa mendatang?

3. *Are we getting them done well?* (apakah kita menyelesaikannya dengan baik?)
Aktifitasnya mencakup perencanaan yang dilakukan untuk menyelesaikan pekerjaan, sumber daya dan sumber pendanaan yang di butuhkan.
4. *Are we getting the benefits?* (apakah kita mendapatkan keuntungan dari hal tersebut?)
Aktifitas yang di lakukan berupa langkah-langkah untuk memastikan bahwa manfaat yang diharapkan dapat diwujudkan. Seperti bagaimana manfaat dapat dirasakan?

Menerapkan konsep VAL IT memang tidak mudah, tetapi jika dapat diterapkan maka organisasi dapat lebih mempertanggungjawabkan akuntabilitasnya terhadap investasi TI. Pada bisnis skala kecil dan menengah, untuk setiap investasi, maka pihak manajemen harus dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut [9] :

1. Apakah perusahaan harus menambah anggaran untuk TI atau menguranginya?
2. Bagaimana kinerja operasional dan biaya perusahaan serta bagaimana dampak pembelanjaan TI terhadap kinerja bisnis?
3. Apakah portofolio investasi TI dapat memberikan nilai bagi bisnis?

Terakhir, resiko investasi pada area TI perlu dibandingkan dengan resiko dan manfaat dari semua investasi lainnya. TI adalah sebagai suatu *enabler* atau alat yang memungkinkan kita menjalankan sesuatu, dan merupakan bagian terintegrasi dari bisnis keseluruhan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, instrumen penelitian yang digunakan adalah kerangka kerja VAL IT yang difokuskan untuk mengetahui nilai investasi pada proses keseluruhan di dalam suatu organisasi. Instrumen ini dilengkapi dengan domain untuk panduan membuat kuesioner yang mengandung pertanyaan untuk mendapatkan data yang menjadi bahan untuk dianalisis.

b. Perancangan Kuesioner Menilai Kelayakan Investasi

Perancangan kuesioner merupakan bagian yang sangat penting dalam proses penelitian karena keberhasilan suatu penelitian ditentukan oleh rancangan kuesioner yang dibuat. Untuk merancang kuesioner yang efektif, diperlukan pengalaman, keterampilan dan kemampuan dalam bidang yang akan diteliti.

Tujuan pokok dari pembuatan kuesioner adalah untuk memperoleh informasi yang akurat dari responden dan relevan dengan tujuan penelitian. Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini bersifat terstruktur, yaitu kuesioner yang menurut secara tepat semua pertanyaan dan urutan penyampaian pertanyaan serta semua alternatif jawaban telah ditentukan (Menristek, 2005). Kuesioner ini tepat untuk di gunakan apabila waktu yang tersedia sedikit dan membutuhkan responden yang banyak.

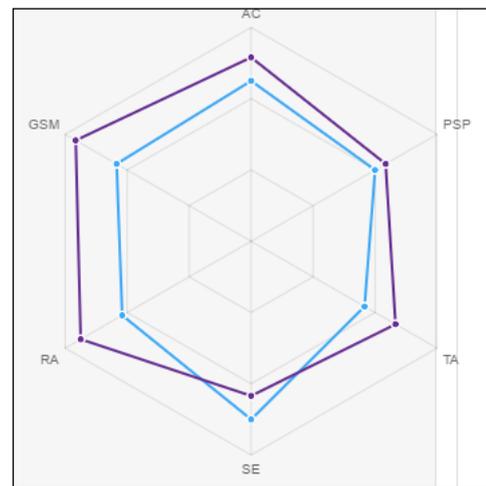
c. Analisis Hasil Survei Kuesioner

Penilaian kuesioner dilakukan dengan melihat persentase jawaban Ya atau Tidak, jika hasil jawaban ya lebih besar dari 50% maka proses Val IT tersebut sudah dilakukan didalam perusahaan, tetapi jika jawaban Ya kurang dari 50% maka proses Val IT tersebut belum dilakukan didalam perusahaan. Sedangkan penilaian pada peforma dilakukan dengan menggunakan skala likert dan hasil penilaiannya dapat diambil sebagai kesimpulan dan langkah – langkah perbaikan yang akan dilakukan untuk pelaksanaan perencanaan investasi TI.

d. Pengidentifikasian Value Governance (VG)

Tujuan identifikasi proses *Value Governance* (VG) adalah untuk dapat mengoptimalkan nilai dan manfaat dari sebuah investasi teknologi informasi perusahaan. Berdasarkan Tabel 3.1 hasil identifikasi proses *Value Governance* (VG), hasil data kuesioner menunjukkan 64% responden menyatakan Ya dengan performa Cukup.

Berdasarkan hasil analisis wawancara dan kuesioner yang sudah dilakukan maka dapat dilihat pemetaan dari tingkat kematangan domain proses *Value Governance* (VG) yang telah dilakukan di PT.South Pacific Viscoose, yaitu :



Gambar 3.1 Kematangan Proses Value Governance (VG)

Dilihat dari pemetaan pada Gambar 3.1 mengenai tingkat kematangan proses *Value Governance* (VG), maka berikut ini merupakan uraian dari tingkat kematangan proses *Value Governance* (VG) :

Tabel 3.1 Uraian Tingkat Kematangan Proses *Value Governance* (VG)

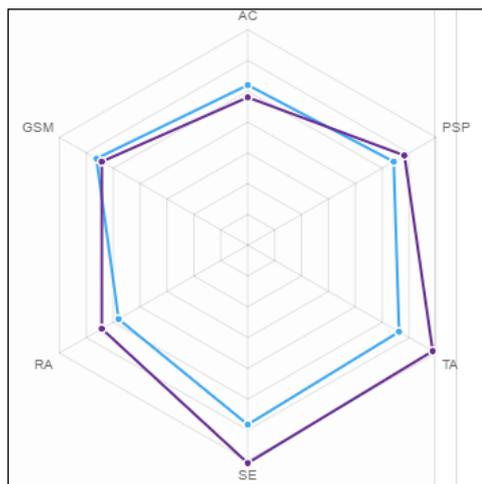
Atribut	Tingkat Kematangan Saat Ini	Tingkat kematangan Yang Diharapkan
(AC)	2.25	2.58
(PSP)	2.00	2.17
(TA)	1.83	2.33
(SE)	2.50	2.17
(RA)	2.08	2.75

(GSM)	2.17	2.83
-------	------	------

e. Pengidentifikasian Portofolio Management (PM)

Tujuan identifikasi proses *Portfolio Management* (PM) adalah untuk memastikan bahwa keseluruhan portofolio investasi teknologi informasi perusahaan sudah selaras dan berkontribusi nilai atau manfaat yang optimal bagi sasaran strategi perusahaan. Berdasarkan Tabel 3.4 hasil identifikasi proses *Portfolio Management* (PM), hasil data kuesioner menunjukkan 68% responden menyatakan Ya dengan performa Cukup.

Berdasarkan hasil analisis wawancara dan kuesioner yang sudah dilakukan maka dapat dilihat pemetaan dari tingkat kematangan domain proses *Portfolio Management* (PM) yang telah dilakukan di PT. South Pacific Viscoose, yaitu :



Gambar 3.2 Tingkat Kematangan Proses Portofolio Management (PM)

Dilihat dari pemetaan pada Gambar 3.2 mengenai tingkat kematangan proses *portfolio Management* (PM), maka berikut ini merupakan uraian dari tingkat kematangan proses *Portfolio Management* (PM) :

Tabel 3.2 Uraian Tingkat Kematangan Proses Portfolio Management (PM)

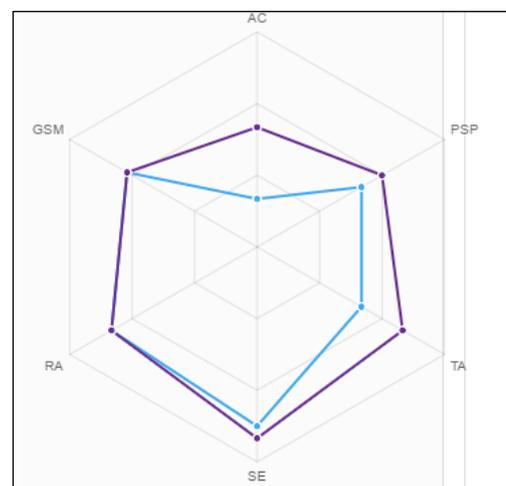
Atribut	Tingkat Kematangan Saat Ini	Tingkat kematangan Yang Diharapkan
(GSM)	2.17	2.83

(AC)	2.08	1.92
(PSP)	2.17	2.33
(TA)	2.25	2.75
(SE)	2.33	2.83
(RA)	1.92	2.17
(GSM)	2.25	2.36

f. Pengidentifikasian Invesment Management (IM)

Tujuan identifikasi proses *Investment Management* (IM) adalah memastikan bahwa sebuah investasi berbasis teknologi informasi pada sebuah perusahaan dapat menghasilkan nilai optimal dengan biaya yang terjangkau serta tingkat resiko yang dapat diterima. Berdasarkan Tabel 3.5 hasil identifikasi proses *Investment Management* (IM), hasil data kuesioner menunjukkan 52% responden menyatakan Ya dengan performa Cukup.

Berdasarkan hasil analisis wawancara dan kuesioner yang sudah dilakukan maka dapat dilihat pemetaan dari tingkat kematangan domain proses *Investment Management* (IM) yang telah dilakukan di PT. South Pacific Viscoose, yaitu :



Gambar 3.3 Tingkat kematangan Proses Invesment Management (IM)

Dilihat dari pemetaan pada Gambar 3.3 mengenai tingkat kematangan proses *Investment Management* (IM), maka berikut ini merupakan uraian dari tingkat kematangan proses *Investment Management* (IM) :

Tabel 3.3 Uraian Tingkat Kematangan Proses Investment Management (IM)

Atribut	Tingkat Kematangan Saat Ini	Tingkat kematangan Yang Diharapkan
(AC)	0.67	1.67

Tabel 3.4 Uraian Tingkat Kematangan Proses Investment Management (IM)(lanjutan)

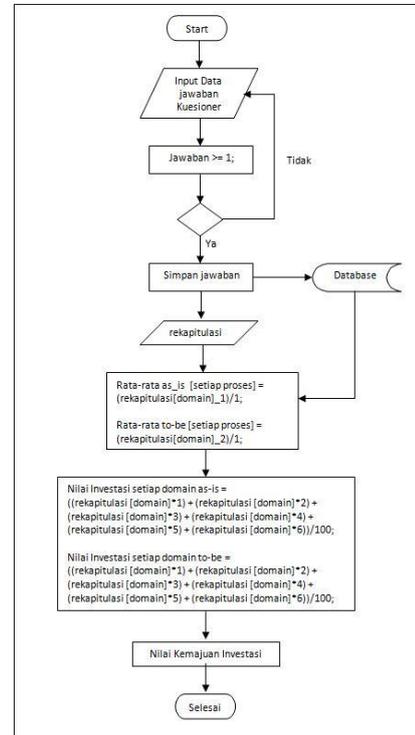
Atribut	Tingkat Kematangan Saat Ini	Tingkat kematangan Yang Diharapkan
(PSP)	1.67	2.33
(TA)	1.67	2.67
(SE)	2.50	2.33
(RA)	2.33	1.08
(GSM)	2.08	2.08

g. Perancangan perangkat lunak yang akan dibangun

Pada Gambar 3.4 merupakan gambaran *flowchart* sistem yang dibangun sesuai alur teknik penelitian. Sistem dibuat berdasarkan pada proses-proses sistem di perusahaan. Analisa sistem yang akan dibuat pada penelitian ini didasari atas pengumpulan data berupa kuesioner yang dibagikan pada *Head Office Manager* PT. South Pacific Viscoose berupa hasil pemahaman akan alur kerja pengukuran nilai investasi teknologi informasi menggunakan *framework* VAL IT. Sistem ini ditujukan untuk mendapatkan hasil rekapitulasi yang lebih akurat dan terotomatisasi.

Pada sistem ini admin mempunyai wewenang untuk memasukan data responden dan mengedit data soal kuesioner yang nantinya akan diisi oleh responden. Kemudian responden akan diberikan *username* dan *password* agar dapat mengakses sistem ini. Admin sistem dan manajemen dapat mengakses hasil rekapitulasi yang kemudian dijadikan sebuah tolak ukur pengambilan keputusan dalam menambah nilai investasi TI yang ada di PT. South Pacific Viscoose. Rekapitulasi merupakan nilai kemajuan investasi saat ini dan yang diharapkan perusahaan dengan proses sistem mengambil data di dalam *database*. Sistem akan menghitung secara otomatis data jawaban kuesioner untuk mendapatkan jawaban rata-rata dan kemudian rata-rata tersebut dibobotkan

untuk mendapatkan nilai investasi saat ini dan yang diharapkan dalam bentuk diagram dan data.



Gambar 3.4 Flowchart Sistem yang dibangun

h. Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem

Kebutuhan fungsional pada sistem ini akan digambarkan dengan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*) yang merupakan himpunan struktur dan teknik untuk pemodelan desain OOP (program berorientasi objek) serta aplikasinya. Tahapan pemodelan untuk mendukung pengembangan pada penelitian pemberian modal usaha ini menggunakan referensi dari buku Roger S. Pressman, Ph.D.

i. Business Use Case

Business Use Case menggambarkan layanan apa saja yang disediakan oleh organisasi bagi *business actor*.



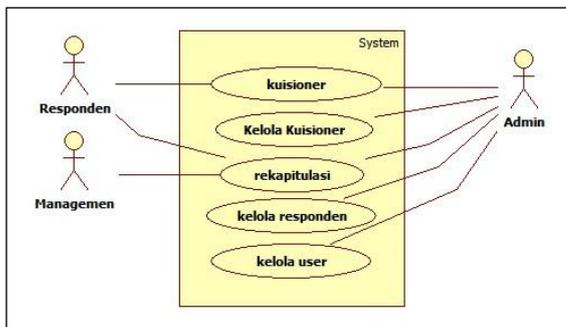
Gambar 3.5 Business Use Case Responden



Gambar 3.6 Business Use Case Admin

j. Use Case Diagram

Diagram *use case* merupakan pemodelan untuk perilaku (*behavior*) sistem yang akan dibuat. *Use case diagram* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibangun. Dengan kata lain, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. *Use case diagram* evaluasi investasi teknologi informasi dapat dilihat pada gambar 3.7.



Gambar 3.7 Use Case Sistem Investasi IT

k. Tampilan Halaman Rekapitulasi

Tampilan halaman hasil rekapitulasi kuesioner merupakan tampilan dimana *admin* dapat melihat hasil akhir dari sistem untuk menunjukkan nilai investasi. Untuk tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 3.8 Halaman Rekapitulasi Perangkat Lunak.

l. Pengujian Blackbox Testing

Pengujian menggunakan *blackbox testing* berfokus pada pengujian semua perintah-perintah dan kondisi yang dieksekusi oleh perangkat lunak. Metode pengujian ini untuk menampilkan fungsi dari perangkat lunak tentang bagaimana cara untuk mengoperasikan apakah data keluaran telah berjalan sebagaimana yang diinginkan.

4. KESIMPULAN

Dengan adanya sistem aplikasi auditor dimudahkan dalam melakukan pengelolaan data kuesioner. Perusahaan juga dapat mengukur kemajuan investasi teknologi informasi terhadap bisnis. Selain itu responden juga dimudahkan dalam melakukan pengisian kuesioner. Hasil dari proses audit di PT. South Pacific Viscoose dapat direkapitulasi dengan terkomputerisasi dan dapat dilaporkan dengan baik. Sistem mampu menghitung gap analisis pada setiap proses. Hasil dari analisa keseluruhan didapatkan rata-rata keadaan saat ini (*as is*) berada pada tingkat kematangan dengan nilai 3 dan yang akan datang (*to be*) bernilai 5. Dari hasil yang didapatkan ini dapat disimpulkan bahwa PT. South Pacific Viscoose perlu melakukan banyak perbaikan terkait Investasi perusahaan di bidang IT.

5. REFERENSI

[1] Dhaniawaty, Puspita, Rani. 2014. *Penggunaan VAL IT Frame Work 2.0 Untuk Mengukur perencanaan Investasi Teknologi Informasi Aplikasi Metatrader 4.0 (Online Trading) pada Perusahaan Sekuritas Online*. Bandung : Universitas Komputer Indonesia.

- [2] Galih, Septanto. 2011. *Penggunaan Kerangka Kerja Val IT Untuk Mengukur Perencanaan Investasi Teknologi Informasi Studi Kasus PT.SCTV*. E-Thesis Online. Melalui <http://library.binus.ac.id>
- [3] Komala Sari, Rita. 2014. *Kerangka Kerja VAL IT 2.0 Sebagai Alat Pengukuran Investasi Teknologi Informasi*. Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi, 1(1), 36-46.
- [4] Nurhadi, Teguh. *Penggunaan Val IT framework untuk menilai perencanaan invetasi teknologi informasi : Studi Kasus Universitas Sangga Buana YPKP Bandung*, ITB, 2008
- [5] Pamungkas, Ajika, Canggih, Soedijono, Bambang, Sudarmawan. 2015. *Audit Manfaat Teknologi Informasi pada Politeknik Indonesia Surakarta*. Jurnal Sainstech Politeknik Indonusa Surakarta ISSN : 2355-5009, 1(3).
- [6] Roger S. Pressman, P., 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak*. 7 ed. s.l.: Andi Publisher.
- [7] Sidabutar, Hizkia, Tommy. *Audit Sistim informasi*,(Online),(<http://auditsi-tommyhizkia.weebly.com/val-it-20.html> diakses tanggal 23 april 2016)
- [8] Takarendehang, Cicero, Stenly. 2008. *Kajian Keterlibatan Unit Bisnis Dalam Pengelolaan Investasi Teknologi Informasi dengan Menggunakan Kerangka Kerja VAL IT dan COBIT : Study Kasus KKKS ABC, Perusahaan Industri Migas*. Jakarta : Universitas Indonesia.
- [9] Vania, Kridanto. 2012. *Perancangan Manajemen Portofolio Investasi Pada Bidang Teknologi Informasi Perbankan Menggunakan Kerangka Kerja Val IT 2.0*. Jurnal Sarjana Institut Teknologi Bandung Bidang Teknologi Elektro dan Informatika, 1(2).
- [10] Witanti, Wina, Falhah. 2007. *VAL IT : Kerangka Kerja Evaluasi Investasi Teknologi Informasi*. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2007, ISSN: 1907-5022, 1(1), 31-37.