

# Maturity Level Assessment Pada Sistem Akademik Terpadu (SIAT) Universitas Balikpapan berbasis Kerangka Kerja VAL IT 2.0

Dimaz Harits<sup>1\*</sup>, Ahmad Nijar Zulmy<sup>1,2</sup>, Bambang Irawan<sup>1,3</sup>, Bigael Yunisca Angela Sinaga<sup>1,4</sup>, dan Eaden Ahmed Thoriq<sup>1,5</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Balikpapan, Jl. Pupuk Raya no. 1, Kota Balikpapan, Kode Pos 76114, Indonesia

Email: dimaz.harits@uniba-bpn.ac.id<sup>1</sup>, nijar.zulm9@gmail.com<sup>2</sup>, birawan03@gmail.com<sup>3</sup>, bigaelangel43@gmail.com<sup>4</sup>, eadenahmedthoriq13@gmail.com<sup>5</sup>

## Abstrak

Sistem akademik perguruan tinggi menjadi salah satu hal penting yang harus dimiliki perguruan tinggi untuk memudahkan proses tata kelola organisasi dan bisnisnya. Universitas Balikpapan (Uniba) telah menerapkan Sistem Akademik Terpadu (SIAT) sejak tahun 2017. Penelitian ini bertujuan mengukur tingkat kematangan investasi SIAT yang dilakukan oleh Uniba menggunakan metode VAL IT 2.0. Metode ini dibekali dengan tiga domain yaitu Value Governance, Portfolio Management, dan Investment Management. Terdapat 3 tahapan dalam proses penelitian ini, yaitu tahap persiapan, dimana pada tahap ini, pedoman wawancara mendalam dibentuk. Kemudian tahapan wawancara mendalam, dan tahapan pengukuran tingkat kematangan dan analisis GAP. Hasil penelitian ini menunjukkan tingkat kematangan tatakelola investasi SIAT Uniba berada pada level 3 (penetapan). Masukan saran perbaikan diberikan agar tata kelola investasi SIAT ini dapat ditingkatkan.

**Kata kunci:** Analisis GAP, Investasi teknologi informasi, Maturity level assessment, sistem informasi, VAL IT 2.0

## Abstract

The academic system of a higher education institution is one of the essential aspects that the institution must possess to facilitate the organizational and business governance processes. Balikpapan University (Uniba) has implemented the Integrated Academic System (SIAT) since 2017. This research aims to measure the maturity level of SIAT investment conducted by Uniba using the VAL IT 2.0 method. This method consists of three domains: Value Governance, Portfolio Management, and Investment Management. There are three stages in this research process: the preparation stage, where the guidelines for in-depth interviews are established, followed by the in-depth interview stage, and finally the stage of measuring the maturity level and GAP analysis. The results of this study indicate that the maturity level of SIAT investment governance in Uniba is at level 3 (defined). Recommendations for improvement are provided to enhance the governance of SIAT investment.

**Keywords:** GAP Analysis, Information systems, IT Investment, IT Maturity, VAL IT 2.0

## 1. Pendahuluan

Penggunaan teknologi informasi sebagai alat pendukung dalam administrasi dan penyediaan informasi sangat berperan penting dalam proses bisnis perguruan tinggi (Kang et al. 2021). Dengan memanfaatkan teknologi informasi, perguruan tinggi dapat menjamin ketersediaan informasi mutu proses akademik bagi para pemangku kepentingan, memudahkan proses administrasi, dan meningkatkan efisiensi dan efektifitas proses bisnis di lingkungannya (Alhabeeb and Rowley 2017). Ketersediaan informasi, proses bisnis yang efektif dan efisien dapat meningkatkan kepuasan pemangku kepentingan serta mutu perguruan tinggi (Mustofa and Bakhri 2020). Sehingga, dapat dikatakan tata kelola

teknologi informasi yang baik sejalan dengan mutu perguruan tinggi itu sendiri (Hekhmattyar and Supriyadi 2017).

Hanya saja, tidak setiap level manajerial perguruan tinggi atau bahkan organisasi besar yang meyakini urgensi teknologi informasi (Khallaf 2012). Sehingga keberadaan teknologi informasi sebatas pemenuhan syarat ataupun standar-standar yang diwajibkan oleh pembuat regulasi (Lee, Choi, and Lee 2016). Hal ini dapat terjadi akibat kurang fahamnya level manajerial terhadap urgensi informasi di era digital saat ini. Sehingga terjadi ambiguitas dari nilai investasi teknologi yang terbilang besar dengan gambaran manfaat yang akan diperoleh perguruan tinggi, sebab sebagian besar

<sup>1\*</sup> Penulis korespondensi

manfaat investasi teknologi informasi bersifat intangible (Purwita and Subriadi 2019).

Oleh karena itu, mengetahui manfaat yang diperoleh dibanding nilai investasi teknologi informasi yang dikeluarkan menjadi sangat penting (Purnama, Yarnis, and Watrianthos, 2019). Tujuannya untuk memastikan pemanfaatan teknologi informasi yang efektif dalam mendukung kegiatan perguruan tinggi, sambil memperhatikan penggunaan sumber daya secara efisien dan pengelolaan risiko yang menjadi dasar penting dalam pengelolaan teknologi informasi (Kozina and Popovic 2010).

Universitas Balikpapan (Uniba) telah menerapkan sistem informasi berbasis teknologi dalam rangka mendukung proses administratif dan akademiknya sesuai dengan rencana jangka panjang pada dokumen rencana strategis (RENSTRA) universitas 2010 - 2014 (Fattah 2016). Pada tahun 2018, Uniba melakukan investasi peningkatan sistem informasi akademiknya yang sebelumnya SIMAS (Sistem Informasi Mahasiswa) ke SIAT (Sistem Informasi Akademik Terpadu). Investasi SIAT diharapkan mampu mempermudah distribusi informasi, administratif, dan akuntabilitas antara mahasiswa, dosen, tendik dan universitas itu sendiri. Hal ini sejalan dengan studi Fattah (2019) dalam mengevaluasi tata kelola teknologi informasi Uniba khususnya SIMAS menggunakan metode TeSCA. Berdasarkan studi tersebut tata kelola TI Uniba berbasis SIMAS terkategori Madya (menengah), yang artinya potensi pengembangan dan peningkatannya masih terbuka lebar.

Penerapan teknologi informasi memiliki manfaat yang bersifat *tangible* dan *intangible*, serta dapat berefek secara langsung maupun tidak langsung (Munir and Djaelani 2022). Oleh karena itu, manajerial Uniba penting untuk memetakan manfaat implementasi teknologi informasi SIAT yang telah berjalan 5 tahun terhadap proses bisnis universitas secara menyeluruh, agar dampak investasi yang dilakukan benar-benar terukur.

Riset terkait evaluasi pemanfaatan IT dalam lingkup perguruan tinggi telah banyak dilakukan. Riset yang dilakukan Fattah (2016) terkait evaluasi investasi SIMAS Uniba salah satunya. Pada studi tersebut, Fattah (2016) menggunakan instrumen pengukuran TeSCA yang diperkenalkan oleh Telkom Indonesia. Karena metode ini digunakan dalam proses kompetisi antar universitas, sudut pandang yang digunakan adalah sudut pandang eksternal, layaknya juri menilai peserta lomba. Padahal, dalam proses evaluasi, informasi-informasi internal perusahaan sangat diperlukan. Oleh sebab itu, diperlukan metode yang kiranya mampu menghadirkan realitas kondisi internal pemanfaatan teknologi.

Berbeda dari Fattah (2016), riset yang dilakukan Purnama (2019) menggunakan metode VAL IT 2.0 khususnya domain *value governance* (VG) untuk

mengevaluasi kinerja investasi TI pada salah satu Perguruan Tinggi di Indonesia. Riset tersebut terbukti lebih mencerminkan realitas internal perusahaan. Hanya saja, karena fokus pada domain *value governance* (VG), indikator-indikator dari domain lain tidak terwakilkan.

Dalam penelitian ini, digunakan metode Val IT 2.0 yang diterbitkan oleh Information Technology Governance Institute (ITGI) (2008) untuk memetakan posisi pemanfaatan investasi yang dilakukan Uniba terhadap Sistem Informasi Akademik Terpadu (SIAT) yang telah diterapkan sejak tahun 2018. Val IT 2.0 terdiri dari tiga domain untuk mengukur nilai perencanaan investasi teknologi informasi yaitu *Value Governance*, *Portfolio Management*, dan *Investment Management* (Emha Taufiq Lutfi, 2013). Masing-masing domain kerangka kerja VAL IT 2.0 memiliki atribut berupa proses-proses sebagai acuan perencanaan dan evaluasi investasi teknologi informasi (Kozina and Popovic 2010).

Penelitian ini akan memanfaatkan rangkaian proses pada masing-masing domain kerangka kerja VAL IT sebagai *Key Performance Indicator* (KPI) untuk memosisikan tatakelola investasi SIAT yang telah dilakukan Uniba. Proses pengambilan data dilakukan dengan metode wawancara mendalam yang berpedoman pada KPI VAL IT 2.0 pada lima orang pemangku kepentingan yang memiliki kaitan langsung terhadap penerapan SIAT Uniba. Dengan memanfaatkan alat *Maturity Level Assessment*, tingkat kematangan investasi SIAT Universitas Balikpapan berdasarkan VAL IT 2.0 akan diperoleh. Berdasarkan tingkat kematangan tersebut akan disusun langkah-langkah dan masukan dalam rangka meningkatkan kinerja investasi SIAT Universitas Balikpapan.

## 2. Metode Penelitian

Proses wawancara dilakukan oleh tim pada masing-masing informan berpedoman pada KPI VAL IT 2.0. Proses wawancara mendalam yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui posisi Uniba dalam tata kelola investasi teknologi informasi SIAT berdasarkan pandangan masing-masing informan. Karena sifatnya pandangan, maka proses validasi dilakukan dalam bentuk *multilevel validation*, dengan mencocokkan informasi terhadap informan pada level proses, taktis, dan strategis.

### 2.1. Kerangka Kerja VAL IT 2.0

Mendesripsikan *value* (nilai) dalam perencanaan dan investasi teknologi informasi pada khususnya terbilang sulit. Sebagian besar masyarakat berpadangan *value* sebatas pada penambahan profit, meningkatnya kapasitas dan kapabilitas finansial, dan segala sesuatu yang berorientasi pada profit. VAL IT 2.0 merupakan sebuah kerangka kerja yang dibangun untuk memudahkan manajerial, industri, dan institusi memahami *value* yang ditawarkan oleh teknologi

informasi, serta tata cara, dan tata kelola yang aman untuk memperolehnya. VAL IT 2.0 terdiri dari tiga domain yaitu *Value Governance*, *Portfolio Management*, dan *Invesment Management*. Masing-masing domain tersebut terdiri dari rangkaian proses yang dapat digunakan dalam pra, proses, dan pasca perencanaan investasi teknologi informasi dilakukan.

Pada domain *Value Governance*, setiap proses yang ada ditujukan untuk memastikan nilai investasi yang dikeluarkan benar-benar menghasilkan penambahan nilai bagi perusahaan. Tentunya hal ini dapat dilakukan dengan memahami level manajerial arti nilai itu sendiri. Rincian pedoman proses pada domain ini dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Domain *Value Governance*

Domain	Tujuan	Pedoman Proses	Titik Berat Wawancara
<i>Value Governance</i> (VG)	Untuk memastikan manajerial memahami nilai dari investasi dan tatakelola teknologi informasi yang baik, dan memastikan nilai tambah yang dihasilkan oleh perencanaan investasi teknologi informasi bagi perusahaan	<p>VG1: Membangun informasi menyeluruh dan komitmen manajerial puncak tentang urgensi teknologi informasi.</p> <p>VG2: Menjabarkan rangkain proses implementasi teknologi informasi</p> <p>VG3: Menjabarkan masing-masing karakteristik portofolio yang memungkinkan</p> <p>VG4: Mengintegrasikan dan mengubungkan nilai-nilai perusahaan pada masing-masing portofolio yang memungkinkan</p> <p>VG5: Membuat rangkaian monitoring yang efektif dan bertanggung jawab</p> <p>VG6: Meningkatkan nilai praktik manajerial secara berkelanjutan</p>	<p>1) Tingkat kesesuaian nilai dan prinsip-prinsip yang diadopsi oleh institusi</p> <p>2) Tingkat penerimaan manajerial puncak</p> <p>3) Tingkat kesesuaian implementasi terhadap perencanaan dan nilai yang diadopsi</p>

Pada domain *Portfolio Management*, setiap proses yang ada ditujukan untuk mengoptimalkan nilai (*value*) investasi bagi insititusi yang sebelumnya telah

diidentifikasi. Rincian pedoman proses pada domain ini dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Domain *Portofolio Mangement*

Domain	Tujuan	Pedoman Proses	Titik Berat Wawancara
<i>Portfolio Management</i> (PM)	Untuk memastikan optimalisasi nilai dari investasi teknologi informasi yang akan dilakukan	<p><b>PM1:</b> Membangun arah strategi dan target investasi yang jelas</p> <p><b>PM2:</b> Menjabarkan ketersediaan dan kecukupan sumber daya yang ada</p> <p><b>PM3:</b> Mengelola sumberdaya manusia dengan baik</p> <p><b>PM4:</b> Melakukan evaluasi pada setiap program perencanaan dan memilih yang terbaik</p> <p><b>PM5:</b> Pelaporan dan pengawasan kinerja portofolio investasi yang berkesinambungan</p> <p><b>PM6:</b> Optimalisasi kinerja portofolio investasi</p>	<p>1) Tingkat kepuasan terhadap kontribusi IT pada nilai bisnis</p> <p>2) Presentase pengeluaran IT yang berhubungan langsung dengan strategi bisnis</p> <p>3) Presentase peningkatan nilai portofolio yang berkesinambungan</p>

Pada domain *Invesment Management*, setiap proses yang ada ditujukan untuk memastikan tujuan investasi dapat berjalan dan tercapai dengan baik. Rincian pedoman proses pada domain ini dapat dilihat pada tabel 3.

## 2.2. Maturity Level Assessment

*Maturity Level Assesment* telah banyak digunakan sebagai alat evaluasi dan perbandingan pada beragam disiplin ilmu dan permasalahan. Terdapat 6 hal utama yang harus diperhatikan dalam pengembangan *Maturity Level Assessment* (de Bruin et al. 2005) yaitu, lingkup (*scope*), desain (*design*), populasi (*populate*), tes (*test*), penyebarannya (*deploy*), dan menjaga (*maintain*). Untuk mengembangkan proses *asesment*, lingkup (*scope*) domain dari permasalahan yang diukur harus jelas. Pada

penelitian ini, lingkup (*scope*) permasalahan yang digunakan adalah lingkup domain kerangka kerja VAL IT 2.0 yaitu, *Value Governance*, *Portfolio Management* dan *Invesment Management*. Untuk proses desain (*design*) butir panduan wawancara mendalam, peneliti menggunakan instrumen butir panduan yang telah disusun oleh Kozina dan Popovic (2010). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah mereka yang terlibat dalam proses pengelolaan investasi SIAT dari beragam level, baik teknis, manajerial, dan strategis. Proses penyebarannya (*deploy*) dilakukan melalui mekanisme wawancara mendalam berbasis panduan kerangka kerja VAL IT 2.0.

**Tabel 3.** Domain *Investment Management*

Domain	Tujuan	Pedoman Proses	Titik Berat Wawancara
<i>Investment Management</i> (PM)	Untuk memastikan tujuan investasi dapat berjalan dan tercapai dengan baik	<p><b>IM1:</b> Membangun dan mengevaluasi setiap konsep perencanaan bisnis yang ada</p> <p><b>IM2:</b> Memahami konsep terpilih dan cara-cara implementasinya</p> <p><b>IM3:</b> Membuat perencanaan aksi pada konsep yang terpilih</p> <p><b>IM4:</b> Membuat siklus hidup pembiayaan dan analisis keuntungannya</p> <p><b>IM5:</b> Membuat perencanaan mendetail dari konsep yang terpilih</p> <p><b>IM6:</b> Memulai dan mengelola program berdasarkan konsep terpilih</p> <p><b>IM7:</b> Memperbarui kebutuhan portofolio operasional IT</p> <p><b>IM8:</b> Memperbarui proses bisnis</p> <p><b>IM9:</b> Mengawasi dan melaporkan perkembangan program secara berkesinambungan</p> <p><b>IM10:</b> Menghentikan program jika kondisi mendesak untuk dihentikan</p>	<p>1) Jumlah ide per jumlah kategori investasi, dan presentase ide yang didetailkan</p> <p>2) Penyelesaian dan kepatuhan pada perencanaan bisnis</p> <p>3) Presentase relasisasi nilai yang diperkirakan</p>

Proses penyebarannya (*deploy*) dilakukan melalui mekanisme wawancara mendalam berbasis panduan kerangka kerja VAL IT 2.0. Untuk menjaga (*maintain*) dan validasi hasil wawancara, maka dilakukan proses *multilevel validation* yang baik pada ranah teknis, manajerial dan strategis.

Pedoman wawancara mendalam berbasis kerangka kerja VAL IT 2.0 ini nantinya digunakan untuk melakukan *skoring* menggunakan skala *likert* yang mengikuti kriteria alat *Maturity Level Assessment* yang terdiri dari 5 tahap tingkatan: 0 – Tidak eksis; 1 – Inisiasi; 2 – Berulang; 3 – Penetapan; 4 – Pengelolaan; 5 – Optimalisasi. Masing-masing level tersebut mengindikasikan posisi investasi SIAT pada setiap proses domain kerangka kerja VAL IT 2.0.

### 2.3. Pengumpulan Data dan Informasi

Pengumpulan data dan informasi terkait proses tata kelola investasi SIAT Uniba dilakukan melalui proses wawancara mendalam terhadap 6 pemangku kepentingan yang memiliki andil baik dari level pelaksana, manajerial dan strategis. Rincian informan yang dilibatkan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4.** Rincian Informan Penelitian

Informan	Jumlah Informan
Kepala Badan Pengelola Sistem dan Teknologi Informasi (BPSTI) Uniba	1
Ketua Program Studi Teknik Industri	1
Kepala Bagian Sarana dan Prasarana ICT – BPSTI Uniba	1
Kepala Bagian Registrasi dan Statistik – Badan Administrasi Akademik (BAA) Uniba	1
Wakil Rektor Bidang Akademik	1
Kepala Biro Keuangan Uniba	1

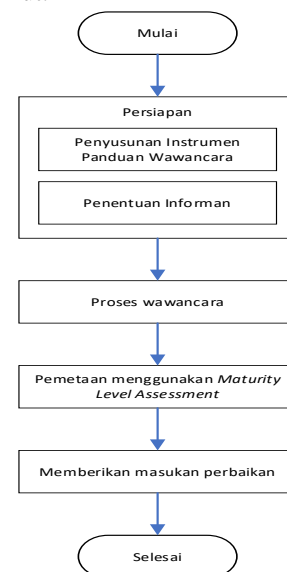
Informan	Jumlah Informan
Total	6

### 2.4. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen KPI yang berasal dari kerangka kerja VAL IT 2.0 yang terdiri dari 22 proses kerja. Masing-masing proses dinilai menggunakan skala *likert* dari 1 sampai 5. Skor dari masing-masing informan nantinya akan dirata-ratakan dan digunakan sebagai masukan dalam pemetaan posisi tata kelola investasi SIAT Uniba menggunakan maturity level assessment (Dewi 2019).

### 2.5. Alur Penelitian

Secara umum alur penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1 berikut.

**Gambar 1.** Alur penelitian

Tahapan pertama dalam penelitian ini adalah menyusun instrumen wawancara yang akan digunakan. Karena instrumen asli yang berasal dari ITGI berbahasa Inggris, tim peneliti harus memastikan arti dan makna kata-kata inti instrumen sesuai dengan apa yang diterjemahkan. Cara pertama yang digunakan adalah dengan membandingkan instrumen pada riset serupa, akan tetapi dalam riset-riset berbahasa Indonesia serupa ditemukan banyak sekali kerancuan bahasa, sehingga proses penerjemahan dilakukan secara otodidak dengan mempertimbangkan makna utuh kalimat pada masing-masing domain dan proses.

Setelah instrumen diselesaikan, peneliti kemudian menentukan unit dan individu yang layak menjadi informan penelitian. Proses pemilihan informan ini mempertimbangkan posisi dan tugas pokok dan fungsi masing-masing berdasarkan dokumen statuta Uniba. Proses wawancara mengedepankan asas keterbukaan, sehingga proses wawancara bersifat sukarela, dan masing-masing informan berhak untuk menolak menjawab pertanyaan jika dianggap kurang berkenan. Setelah hasil wawancara selesai, dan skor untuk masing-masing proses telah diperoleh, hasil tersebut digunakan untuk memetakan posisi tata kelola investasi SIAT Uniba. Level posisi yang diperoleh kemudian diberikan masukan agar Uniba dapat meningkatkan tata kelola investasi SIAT institusinya.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Hasil

##### a. Hasil Domain Value Governance (VG)

Tabel 5 menunjukkan hasil rata-rata level tata kelola investasi SIAT Uniba pada domain *Value Governance* (VG).

**Tabel 5.** Hasil Domain *Value Governance* (VG)

Proses	Nilai rata - rata
VG1	3.83
VG2	3.83
VG3	3.67
VG4	3.33
VG5	4.67
VG6	4.33
Rata-rata	3.94

##### b. Hasil Domain Portfolio Management (PM)

Tabel 6 menunjukkan hasil rata-rata level tata kelola investasi SIAT Uniba pada domain *Portfolio Management* (PM).

**Tabel 6.** Hasil Domain *Portfolio Management* (PM)

Proses	Nilai rata-rata
PM1	3.67
PM2	3.67
PM3	3.50
PM4	3.50
PM5	3.50

PM6	4.50
Rata-rata	3.72

##### c. Hasil Domain Investment Management (IM)

Tabel 7 menunjukkan hasil rata-rata tata kelola investasi SIAT Uniba pada domain *Investment Management* (IM).

**Tabel 7.** Hasil Domain *Investment Management* (IM)

Proses	Nilai rata-rata
IM1	3.67
IM2	3.33
IM3	4.17
IM4	3.33
IM5	3.33
IM6	3.83
IM7	3.67
IM8	3.17
IM9	3.83
IM10	3.50
Rata-rata	3.58

### 3.2. Pembahasan

Berdasarkan hasil wawancara masing-masing informan diperoleh nilai rata-rata untuk masing-masing proses domain. Dari keseluruhan proses domain hanya terdapat empat proses domain yang terkategori level 4 (Pengelolaan) yaitu proses domain VG5 dengan nilai 4.67, VG6 dengan nilai 4.33, PM6 dengan nilai 4.50 dan IM3 dengan nilai 4.17. Sementara untuk masing-masing proses domain lainnya masih berada pada level 3 (Penetapan). Jika dirata-ratakan, nilai kinerja investasi SIAT Uniba berada pada angka 3.74. Seharusnya dalam jangka implementasi 5 tahun, posisi tata kelola sistem informasi berbasis teknologi SIAT Uniba minimal telah berada pada tahap 4 (pengelolaan), sebagai indikasi bahwa investasi ini telah benar-benar dikelola sesuai dengan alur kerangka kerja VAL IT 2.0.

##### a. Interpretasi Tingkat Kematangan

Berdasarkan tabel 5, 6 dan 7 dapat ditarik kesimpulan mengenai tingkat kematangan keseluruhan yang meliputi Domain VG, PM, dan IM dengan menggunakan nilai rata-rata akhir. Nilai ini berada pada tingkat Penetapan, yang menunjukkan bahwa proses dan keputusan SIAT di Universitas Balikpapan telah didukung oleh pengambilan keputusan berdasarkan prioritas dan adanya penyesuaian antara fungsi bisnis dan IT namun belum dapat dioptimalkan.

**Tabel 8.** Hasil Domain *Investment Management* (IM)

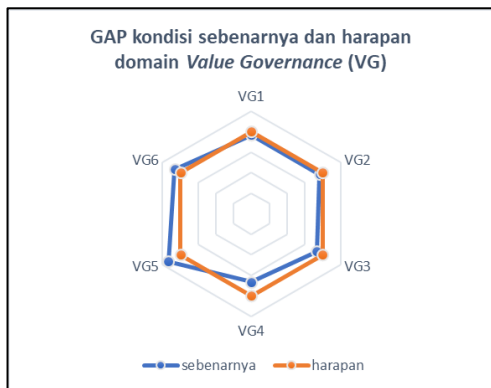
<i>Value Governance</i> (VG)	<i>Portfolio Management</i> (PM)	<i>Investment Management</i> (IM)	Tingkat kematangan
3.94	3.72	3.58	3.75

Dengan nilai 3.79 seperti yang tertera pada tabel 10, Universitas Balikpapan juga perlu memperhatikan

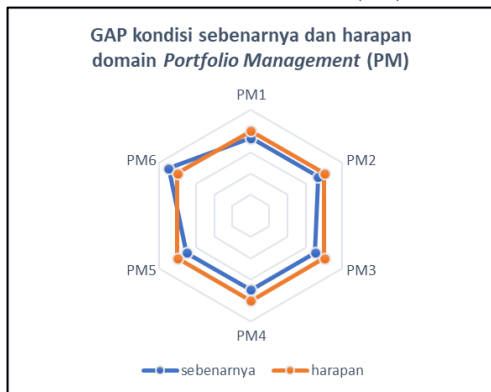
kekurangan-kekurangan yang membuat SIAT belum optimal.

**b. Saran Perbaikan Berdasarkan Analisis GAP**

Analisis GAP diperoleh dengan membandingkan kondisi saat ini dengan kondisi seharusnya. Karena investasi telah berjalan lebih dari 5 tahun, maka seharusnya level kematangan tatakelola investasi SIAT Uniba berada pada level 4 (Pengelolaan). Akan tetapi berdasarkan skor kerangka kerja VAL IT 2.0, tingkat kematangan tata kelola investasi SIAT Uniba masih berada pada level 3 (Penetapan). Adapun GAP pada masing-masing domain dapat dilihat pada gambar 5, 6, dan 7.



**Gambar 2.** Digram GAP kondisi sebenarnya dan harapan domain *Value Governance* (VG).



**Gambar 3.** Digram GAP kondisi sebenarnya dan harapan domain *Portfolio Management* (PM).



**Gambar 4.** Digram GAP kondisi sebenarnya dan harapan domain *Investment Management* (IM).

Skor GAP untuk masing-masing domain dapat dilihat pada tabel 9, 10 dan 11 berikut.

**Tabel 9.** Skor GAP untuk domain *Value Governance* (VG)

Proses	Maturity Level		GAP
	sebenarnya	harapan	
VG1	3.83	4	-0.17
VG2	3.83	4	-0.17
VG3	3.67	4	-0.33
VG4	3.33	4	-0.67
VG5	4.67	4	0.67
VG6	4.33	4	0.33

**Tabel 10.** Skor GAP untuk domain *Portfolio Management* (PM)

Proses	Maturity Level		GAP
	sebenarnya	harapan	
PM1	3.67	4	-0.33
PM2	3.67	4	-0.33
PM3	3.5	4	-0.5
PM4	3.5	4	-0.5
PM5	3.5	4	-0.5
PM6	4.5	4	0.5

**Tabel 11.** Skor GAP untuk domain *Investmen Management* (PM)

Proses	Maturity Level		GAP
	sebenarnya	harapan	
IM1	3.67	4	-0.33
IM2	3.33	4	-0.67
IM3	4.17	4	0.17
IM4	3.33	4	-0.67
IM5	3.33	4	-0.67
IM6	3.83	4	-0.17
IM7	3.67	4	-0.33
IM8	3.17	4	-0.83
IM9	3.83	4	-0.17
IM10	3.5	4	-0.5

Berdasarkan analisis GAP hanya terdapat 4 proses domain yang melampaui skor 4 yaitu VG5, VG6, PM6 dan IM3. Agar harapan pada proses domain lainnya dapat dicapai maka diperlukan beberapa tindakan perbaikan berbasis kerangka kerja VAL IT 2.0 sebagaimana terlampir pada tabel 12.

**Tabel 12.** Saran perbaikan masing-masing proses domain.

Proses	Saran Perbaikan
VG1	Melakukan sosialisasi manfaat penerapan sistem informasi berbasis teknologi SIAT yang tuntas pada jajaran pimpinan Uniba
VG2	Memberikan pemahaman yang baik dan benar terhadap kebutuhan sistem informasi dilingkungan Uniba

VG3	Mengklasifikasi karakteristik dari setiap portofolio investasi
VG4	Pemilihan portofolio berbasis nilai-nilai yang diadopsi oleh Uniba
PM1	Membangun arah dan strategi investasi teknologi informasi yang jelas sesuai kebutuhan dan sumberdaya yang dimiliki oleh Uniba
PM2	Membangun arah dan strategi investasi teknologi informasi yang jelas sesuai kebutuhan dan sumberdaya yang dimiliki oleh Uniba
PM3	Mengadakan dan mengelola SDM berkemampuan IT sesuai jumlah kebutuhan SDM Uniba
PM4	Proses evaluasi perencanaan investasi teknologi informasi yang berkesinambungan di tiap prosesnya
IM1	Melakukan evaluasi keberlangsungan SIAT secara berkesinambungan
IM2	Melakukan analisis mendalam terhadap kelemahan dan kelebihan SIAT dibanding sistem yang sebelumnya diterapkan
IM4	Melakukan analisis pembiayaan dan nilai yang diperoleh dari investasi SIAT
IM5	Melakukan perencanaan yang mendetil dalam setiap proyek investasi teknologi informasi dilingkungan Uniba
IM6	Melakukan perencanaan yang mendetil dalam setiap proyek investasi teknologi informasi dilingkungan Uniba
IM7	Melakukan update kebutuhan teknologi informasi sesuai perkembangan teknologi dan kapabilitas sumberdaya Uniba
IM8	Menyelaraskan proses bisnis dengan teknologi yang diadopsi oleh Uniba
IM9	Mengawasi dan melaporkan perkembangan program investasi secara berkesinambungan
IM10	Membuat SOP penghentian program investasi jikalau kondisi mendesak dan darurat

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tingkat kematangan pengelolaan investasi SIAT Uniba berada pada level 3 (Penetapan) dengan rata-rata skor 3.75, yang menunjukkan keputusan investasi SIAT yang dilakukan Uniba masih perlu dioptimalkan. Harapannya, setelah 5 tahun implementasi investasi SIAT, Uniba sudah berada ditahap 4 (Pengelolaan) untuk memenuhi siklus tahap 5 (Optimalisasi) di akhir tahun ke 5, sesuai Renstra per lima tahun yang telah ditetapkan. Untuk menanggulangi GAP antara level sebenarnya dengan level harapan, peneliti memberikan masukan pada 17 proses domain yang berada pada level 3 tersebut.

Harapannya, dengan memenuhi masukan yang diberikan, optimalisasi pemanfaatan investasi SIAT Uniba dapat ditingkatkan, sehingga potensi SIAT benar-benar dirasakan manfaatnya.

#### 5. Ucapan Terimakasih

Penelitian ini merupakan bagian dari proses pembelajaran berbasis penelitian (*research-based learning*) dalam mata kuliah Studi Kelayakan Investasi Teknologi Informasi pada Program Studi Teknik Industri di Universitas Balikpapan (Uniba). Kami ingin mengucapkan terima kasih kepada Ketua Program Studi Teknik Industri Uniba, Badan Pengelola Sistem dan Teknologi Informasi Uniba, Wakil Rektor Bidang Pendidikan dan Kurikulum, serta Kepala Biro Keuangan Uniba atas kesediaan mereka menjadi informan dalam

proses *research-based learning* ini. Semoga pengalaman riset ini mampu meningkatkan motivasi, kemampuan, dan analisis kritis setiap mahasiswa yang terlibat, serta memberikan dampak positif pada perbaikan tata kelola investasi teknologi informasi di lingkungan Uniba yang lebih terarah.

#### 6. Daftar Pustaka

- Alhabeeb, A, and J Rowley. 2017. "Critical Success Factors for Learning in Saudi Arabian Universities." *International Journal of Educational Management* 31 (2): 131–47.
- Bruin, Tonia de, Michael Rosemann, Ronald Freeze, and Uday Kulkarni. 2005. "Understanding the Main Phases of Developing a Maturity Assessment Model." *ACIS 2005 Proceedings - 16th Australasian Conference on Information Systems*.
- Dewi, Renny Sari. 2019. "Maturity Level Assessment for ERP Systems Investment Using VAL IT Framework." *Procedia Computer Science* 161: 250–57.
- Emha Taufiq Lutfi3, Ahmad Shalludin, Kusriani,. 2013. "PENGUNAAN VAL IT FRAMEWORK UNTUK MEMBUAT PERENCANAAN INVESTASI TEKNOLOGI INFORMASI (Studi Kasus : AMIK PANCA BHAKTI PONTIANAK)." *Respati* 15 (1): 98–120. <https://doi.org/10.35842/jtir.v8i23.209>.
- Fattah, Anwar. 2016. "IS / IT Strategic Planning in Universitas Balikpapan IS / IT Strategic Planning Pada Universitas Balikpapan." *Jurnal Teknologi Terpadu Issn 2338 - 6649* 3 (May).
- Fattah, Anwar. 2019. "Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi (Ti) Berbasis Tesca Pada Universitas Balikpapan." *JIT (Jurnal Teknologi Terpadu)* 7 (1): 10–16. <https://doi.org/10.32487/jtt.v7i1.519>.
- Hekhmattyar, Oryza Gilang, and Deddy Supriyadi. 2017. "Measurement Satisfaction Information System Quality Service On BSI Using Webqual And CSI." *Indonesian Journal On Computer and Information Technology* 2 (2): 1–6.
- ITGI. 2008. "The VAL IT Framework." *Enterprise Value: Governance of IT Investment*, 1–54.
- Kang, Haijun, Jamshid Ali Turi, Shahid Bashir, Mohammad Nurul Alam, and Shoib Ali Shah. 2021. "Moderating Role of Information System and Mobile Technology with Learning and Forgetting Factors on Organizational Learning Effectiveness." *Learning and Motivation* 76 (2).
- Khallaf, A. 2012. "Information Technology Investment and Nonfinancial Measures: A Research Framework." *Accounting Forum* 36: 109–21.
- Kozina, M, and D Popovic. 2010. "VAL IT Framework and ICT Benefits." In *Proceeding of the 21st Central European Conference on Information and Intelligent Systems*, 221–27.
- Lee, H, J Choi, and J Lee. 2016. "Impact of IT Investment on Firm Performance Based on Technology IT Architecture." *Procedia Computer Science* 91: 652–61.

- Munir, Misbachul, and Mohammad Djaelani. 2022. "Information Technology and Repositioning of Human Resource Management Functions." *Journal of Social Science Studies* 2 (2): 50–55.
- Mustofa, Hery, and Syaiful Bakhri. 2020. "Tingkat Kematangan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Metode Tesca." *JSAI (Journal Scientific and Applied Informatics)* 3 (3): 122–28. <https://doi.org/10.36085/jsai.v3i3.1159>.
- Purnama, Iwan, Gomal Juni Yarnis, and Ronal Watrianthos. 2019. "Penerapan Kerangka Kerja Val It Dalam Perencanaan Investasi Teknologi Informasi (Studi Kasus : Amik Labuhan Batu)." *Jurnal Informatika* 7 (1): 44–49. <https://doi.org/10.36987/informatika.v7i1.753>.
- Purwita, Anggraeni Widya, and Apol Pribadi Subriadi. 2019. "Information Technology Investment: In Search of the Closest Accurate Method." *Procedia Computer Science* 161: 300–307. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.11.127>.