

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Penetapan Sampel

Pada tahap ini kuesioner dibuat berdasarkan dengan domain COBIT 5 yang akan digunakan. Kuesioner dibagikan kepada setiap responden yang tergolong dala level manajemen dan user. Metode Slovin yang menarik sample representative digunakan pada penelitian ini.

Rumus Sloving untuk menentukan sampel adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan:

n = ukuran sampel/jumlah responden

N = ukuran populasi

E = Prosentasi tidak akurat dalam mengambil sampel yang dapat ditoleransi; e = 0,1.

Pada rumus Slovin terdapat ketentuan khusus, yaitu:

Skor e = 0,1 (10%) untuk populasi berjumlah besar Skor e = 0,2 (20%) untuk populasi berjumlah kecil

$$\begin{aligned} n &= 990/(1+990(0,2)^2) \\ &= 990/41 \\ &= 24 \end{aligned}$$

Sesuai dengan rumus Slovin diatas maka banyaknya jumlah responden manajemen dan user yaitu 100 responden dengan rincian untuk manajemen sebanyak 74 responden, dan user sejumlah 24 responden dengan rincian yang tertera di tabel 4.1.

Tabel 4.1 Rincian Data Kuisisioner

No	Kategori Responden	Jumlah Populasi	Jumlah Responden	
1	Manajemen	Kepala Sekolah	1	1
		Wakil Bid. Kurikulum	1	1
		Wakil Bid. Kesiswaan	1	1
		Wakil Bid. Keagamaan	1	1
		Tim IT	4	4
		TIM PPDB	24	24
		Guru	44	44
2	User	Siswa dan wali murid	990	24
Total				100

4.2 Uji Validitas Kuestioner

Dalam proses ini uji validitas kuestioner namun dengan dilakukan dengan pemeriksaan korespondensi meliputi pemeriksaan redaksional item pertanyaan secara langsung dengan ahli tata bahasa yang memiliki latar belakang Pendidikan Bahasa Indonesia berjumlah 3 orang.

4.3 Hasil Identifikasi *Related Goals*

Berdasarkan hasil pemetaan *enterprise goals* berdasarkan latar belakang penelitian, selanjutnya peneliti memetakan dan menetapkan *IT related goals* yang diselaraskan dengan *enterprise goals* yang dipilih sebelumnya dengan mengacu pada pedoman COBIT 5. Pemetaan *IT related goals* dilampirkan dalam table 4.3.

Tabel 4.3 *IT Related Goals*

IT BSC DIMENSION	INFORMATION AND RELATED TECHNOLOGY GOAL	ENTERPRISE GOALS																
		Pemegang kebijakan investasi bisnis	Peskoran produk & pelayanan bersaing	Pengaturan resiko bisnis (perlindungan aset)	Pemenuhan hukum & regulasi luar	Transparansi keuangan	Budaya pelayanan orientasi konsumen	Pelayanan bisnis berkelanjutan & ketersediaan	Kecerdasan dalam merespon perubahan lingkungan bisnis	Strategi pembuatan keputusan berdasarkan informasi	Pengelolaan biaya pelayanan pengiriman	Pengelolaan fungsi proses bisnis	Pengelolaan biaya proses bisnis	Pengaturan program perubahan bisnis	Produktivitas staf & operasional	Pemenuhan TI dengan kebijakan internal	Pemenuhan kebijakan internal	Kecahlian & motivasi perorarang
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
FINANCIAL	1. Penjajaran/penyelarasan TI & strategi bisnis																	
	2. Pemenuhan TI & pendukung pemenuhan bisnis dengan aturan dan hukum eksternal																	
	3. Komitmen manajemen eksekutif untuk pembuatan keputusan yang berhubungan dengan TI																	

4.4 Identifikasi Domain COBIT 5

Berdasarkan hasil pemetaan IT related goals terhadap proses COBIT 5, domain yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Pemetaan IT Related Goals terhadap proses COBIT 5

No	Latar Belakang	Enterprise Goals	IT Related Goals	Proc
1	Optimalisasi pelayanan	Pengaturan Risiko bisnis (perlindungan aset)	Budaya pelayanan Orientasi Konsumen	DSS03, DSS05
	Kegagalan system yang terjadi secara tidak terduga.		Keamanan informasi, aplikasi, dan infrastruktur pemrosesan	APO13, DSS02, DSS01

Pada tahap ini peneliti memetakan IT related goals diselaraskan dengan enterprise goals yang telah dipilih sebelumnya. Berdasarkan pemetaan yang telah dilakukan, didapatkan 3 kategori IT related goals, yaitu :

1. Kecukupan kegunaan aplikasi, informasi, dan solusi teknologi.
2. Optimalisasi aset sekolah dalam mendukung pelayanan PPDB
3. Kualitas Pelayanan yang berorientasi kepada konsumen.
4. Memetakan tujuan terkait TI (IT related goals)

Pada pemetaan tujuan terkait teknologi informasi digunakan untuk menyelaraskan antara tujuan instansi yang telah ditentukan dengan tujuan terkait TI instansi.

4.5 Pelaporan (*Reporting*)

Pada tahapan ini, peneliti menghitung *maturity level* dari hasil pengolahankuesioner. Selanjutnya dilakukan beberapa kegiatan dalam pelaporan ini, yaitu :

1. Hasil perhitungan berisi *current maturity level* dan *expect maturity level*.
2. Analisis kesenjangan dilakukan dengan mengukur kesenjangan yang terjadi pada *current* dan *expect maturity level*.
3. Merekomendasikan perbaikan sistem berdasarkan nilai *gap* yang ditemukandisetiap proses bisnis.

4.6 Hasil Analisa

Setelah dilakukan penyebaran kuesioner melalui GoogleForm untuk audit proses pelaksanaan PPDB terkait risiko keamanan website PPDB dan kualitas layanan yang telah diberikan selama ini, selanjutnya dilakukan analisis *maturity level* yang akan menggambarkan bagaimana kondisi system informasi saat ini, dan harapan user di masa yang akan datang. Dalam tahap ini dilakukan perhitungan *maturity level* untuk melihat gambaran tata kelola pada pelaksanaan PPDB. Penentuan *maturity level* untuk kondisi saat ini (performance) dilakukan melalui

pengisian kuesioner *maturity level* yang diberikan kepada responden dan telah ditentukan, dengan hasil penilaian *maturity level* sebagai berikut :

Tabel 4.4. Kuesioner Kondisi Saat Ini (*Performance*)

Domain	Proses	Rata-Rata	Jumlah	Rata-Rata
		Responden	SubProses	Proses
DSS01	DSS01.01	2,17	11,79	2,36
	DSS01.02	2,51		
	DSS01.03	2,40		
	DSS01.04	2,50		
	DSS01.05	2,21		
DSS02	DSS02.01	2,34	16,82	2,40
	DSS02.02	2,24		
	DSS02.03	2,47		
	DSS02.04	2,42		
	DSS02.05	2,47		
DSS03	DSS03.01	2,38	12,25	2,45
	DSS03.02	2,39		
	DSS03.03	2,59		
	DSS03.04	2,42		
	DSS03.05	2,47		
DSS05	DSS05.01	2,22	13,86	2,31
	DSS05.02	2,12		
	DSS05.03	2,41		
	DSS05.04	2,36		
	DSS05.05	2,37		
APO13	APO.01	2,56	7,64	2,55
	APO.02	2,55		
	APO.03	2,53		
Jumlah			81,07	14,41
Rata-Rata			13,51	2,40
Nilai Maturity (Expected)				

Tabel 4.5. Kuesioner Kondisi Harapan (*Expected*)

Domain	Proses	Rata-Rata	Jumlah	Rata-Rata
		Responden	SubProses	Proses
DSS01	DSS01.01	4,31	22,03	4,41
	DSS01.02	4,44		
	DSS01.03	4,45		
	DSS01.04	4,38		
	DSS01.05	4,45		
DSS02	DSS02.01	3,55	27,92	3,99
	DSS02.02	4,48		
	DSS02.03	4,47		
	DSS02.04	3,45		
	DSS02.05	4,35		
DSS03	DSS03.01	4,47	22,15	4,43
	DSS03.02	4,39		
	DSS03.03	4,47		
	DSS03.04	4,44		
	DSS03.05	4,38		
DSS05	DSS05.01	4,53	26,76	4,46
	DSS05.02	4,49		
	DSS05.03	4,48		
	DSS05.04	4,36		
	DSS05.05	4,41		
APO13	APO.01	3,47	11,09	3,70
	APO.02	4,40		
	APO.03	3,22		
Jumlah			141,70	24,95
Rata-Rata			23,62	4,158
Nilai Maturity (<i>Expected</i>)				

Tabel 4.6 .Rekomendasi Saat ini dan Kondisi Harapan

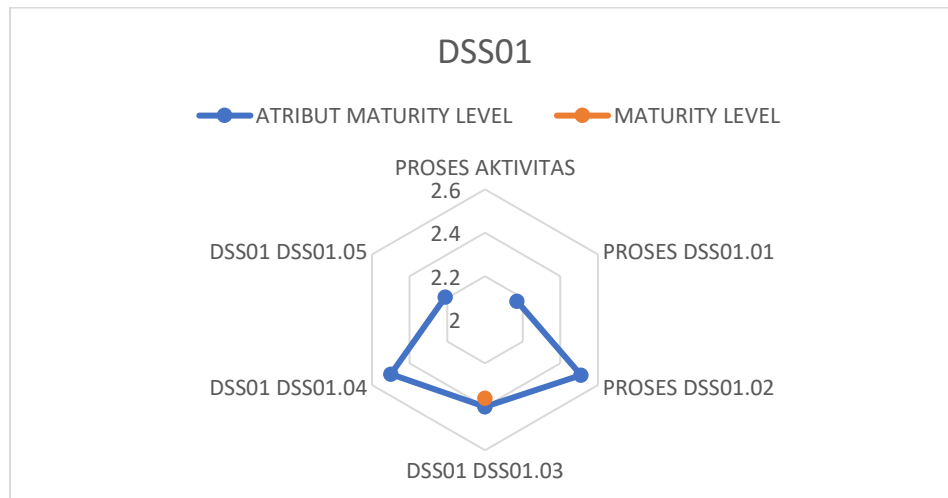
Domain	Kondisi Saat ini	Nilai	Target	Rekomendasi
DSS01 (DSS01.01)	Pemeliharaan atau pelaksanaan prosedur operasional dan aktivitas belum memiliki laporan pengukuran setiap kurun waktu tertentu.	2,17	4,43	Untuk menuju level 4, melakukan monitoring dan analisis laporan yang telah dibuat untuk review hasil yang sudah dikerjakan dan perbaikan untuk pelaksanaan prosedur kedepan
	Pelaksanaan aktivitas dilakukan hanya jika ada corrective and preventive maintenance			Dilakukan monitoring dan analisis terhadap maintenance yang telah dilakukan sehingga menghasilkan layanan yang optimal.
	Verifikasi data pemrosesan diterima dan terproses secara utuh, akurat dan tepat waktu.			Dilakukan monitoring dan analisis terhadap pemrosesan dan terproses secara utuh, akurat, tepat waktu dan dilakukan pengecekan terhadap aset misalnya setiap bulan sehingga menghasilkan layanan yang optimal
DSS02 (DSS02.02)	Terdapat klasifikasi dan prioritas terhadap permintaan layanan insiden namun belum ada dokumentasi pencatatan insiden.	2,24	3,99	Dilakukan dokumentasi pencatatan insiden untuk kemungkinan solusi kedepannya.
	terdapat jenis-jenis insiden serta alokasi tanggung jawab, namun terkadang masih ada yang menutup insiden terlambat			Menindaklanjuti aturan-aturan atau kebijakan-kebijakan dari dokumen Key Performance Indicator (KPI) dengan menambahkan poin batas waktu penutupan insiden pada form penalty.
	Terdapat level-level insiden terutama untuk insiden besar dan insiden tentang keamanan.			Melakukan monitoring dan analisis terhadap dokumen work order dan melakukan sosialisasi kepada seluruh staff tentang pentingnya menjaga keamanan aset.

DSS03 (DSS03.01)	Identifikasi masalah langsung dilakukan oleh supervisor atau teknisi dan belum ada support group khusus identifikasi dan analisis akar masalah	2,38	4,43	Dibuatkan support group ahli untuk identifikasi dan analisis akar masalah agar identifikasi masalah dapat dilakukan cepat dan tepat sehingga proses pemecahan bisa segera dilakukan.
	Level prioritas dilakukan berdasarkan level pada sesuai identifikasi dan analisis supervisor dan chief engineering.			Dilakukan konsultasi untuk menentukan level prioritas masalah beserta dokumentasi dan konfirmasi dari pihak managerial. Untuk menentukan keputusan selanjutnya.
DSS05 (DSS05.02)	Sistem informasi sudah menggunakan antivirus dan firewall untuk keamanan sistem namun belum ada software untuk Intrusion Detection System (IDS).	2,12	4,46	Sistem perlu di install software Intrusion Detection System (IDS) untuk kemungkinan ancaman yang mungkin terjadi di masa mendatang
	Belum ada kebijakan untuk keamanan konektivitas berdasarkan penilaian risiko.			Dibuatkan kebijakan untuk keamanan konektivitas berdasarkan penilaian risiko kemudian dianalisis
	Belum ada kebijakan tentang menentukan otorisasi terhadap devices yang boleh mengakses informasi institusi dan jaringan insitusi.			Dibuatkan kebijakan untuk menentukan otorisasi terhadap devices yang boleh mengakses informasi institusi dan jaringan insitusi.
APO13 (APO.03)	Masih terdapat gap atau perbedaan tingkat kapabilitas antara saat ini dengan apa yang diharapkan	2,53	3,70	Membuat dokumen tentang studi kasus bisnis terkait Sistem Manajemen Keamanan Informasi.

	belum melakukan standar yang ada pada domain			Membuat dokumen tertulis tentang rekomendasi untuk meningkatkan Sistem Manajemen Keamanan Informasi.
				Melakukan audit manajemen keamanan informasi secara mendetail menggunakan standar internasional/nasional yang berlaku

Tabel 4.7. Nilai Current Maturity

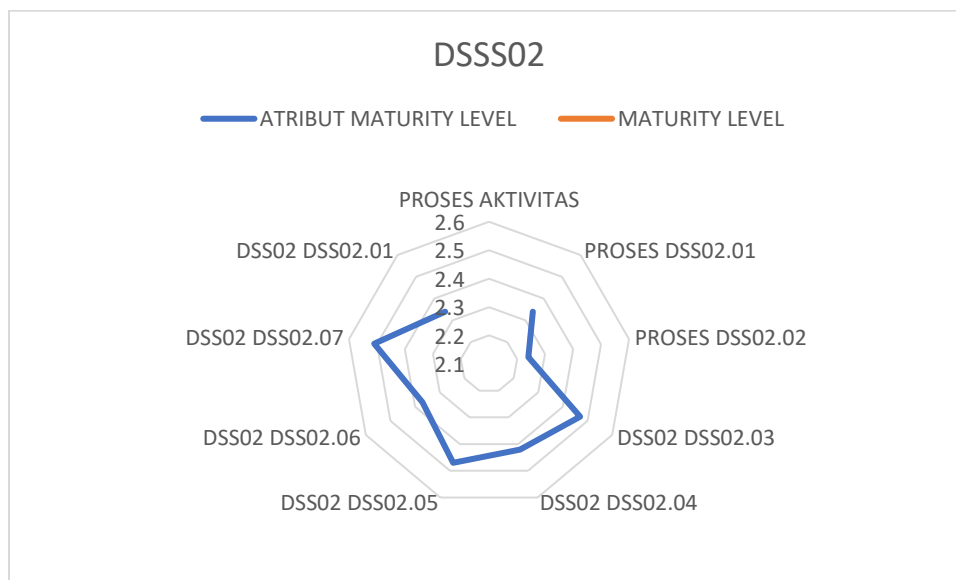
PROSES	AKTIVITAS	ATRIBUT MATURITY LEVEL	MATURITY LEVEL
DSS01	DSS01.01	2,17	2,36
	DSS01.02	2,51	
	DSS01.03	2,40	
	DSS01.04	2,50	
	DSS01.05	2,21	



Gambar 4.1 Grafik Maturity DSS01

Tabel 4.8. Nilai Current Maturity

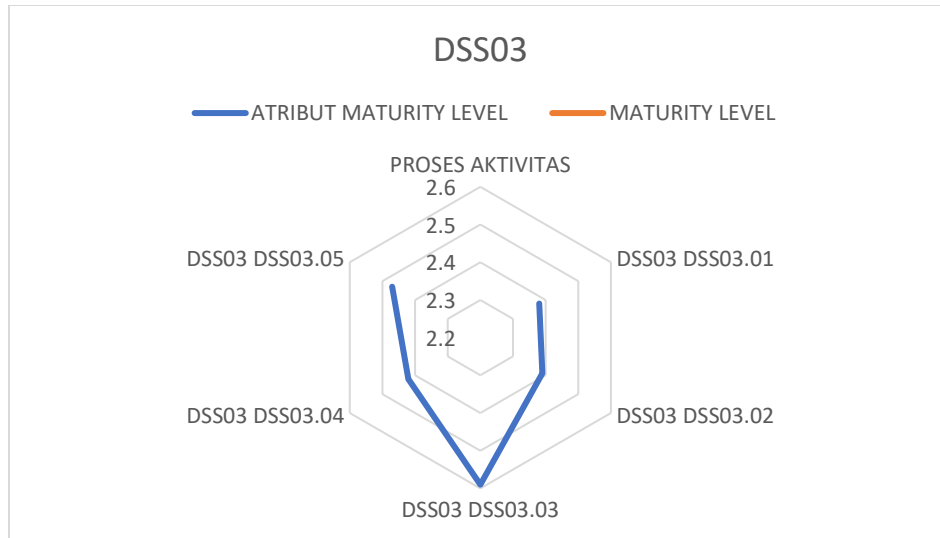
PROSES	AKTIVITAS	ATRIBUT MATURITY LEVEL	MATURITY LEVEL
DSS02	DSS02.01	2,34	2,40
	DSS02.02	2,24	
	DSS02.03	2,47	
	DSS02.04	2,42	
	DSS02.05	2,47	
	DSS02.06	2,37	



Gambar 4.2 Grafik Maturity DSS2

Tabel 4.9 Nilai Current Maturity

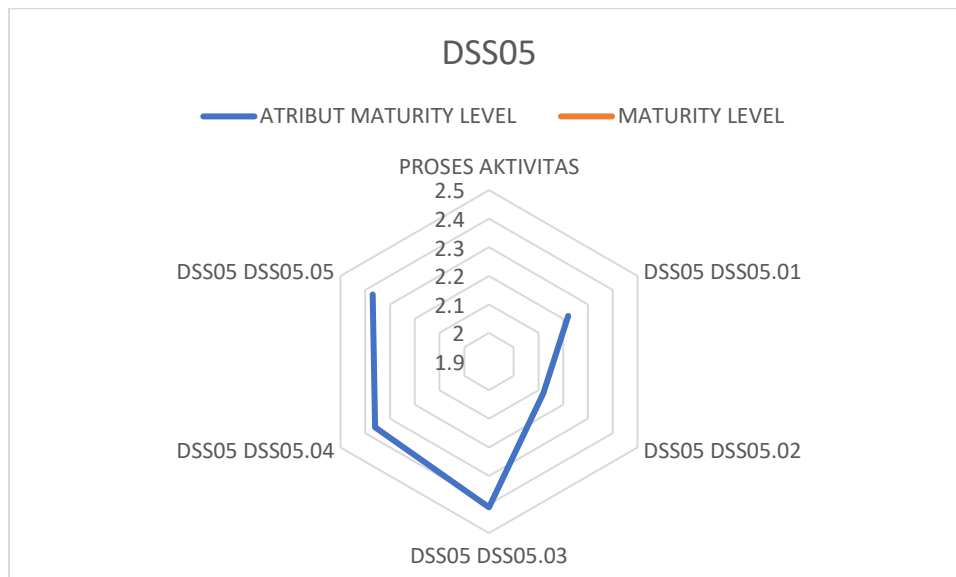
PROSES	AKTIVITAS	ATRIBUT MATURITY LEVEL	MATURITY LEVEL
DSS03	DSS03.01	2,38	2,45
	DSS03.02	2,39	
	DSS03.03	2,59	
	DSS03.04	2,42	
	DSS03.05	2,47	



Gambar 4.3 Grafik Maturity DSS3

Tabel 4.10 Nilai Current Maturity

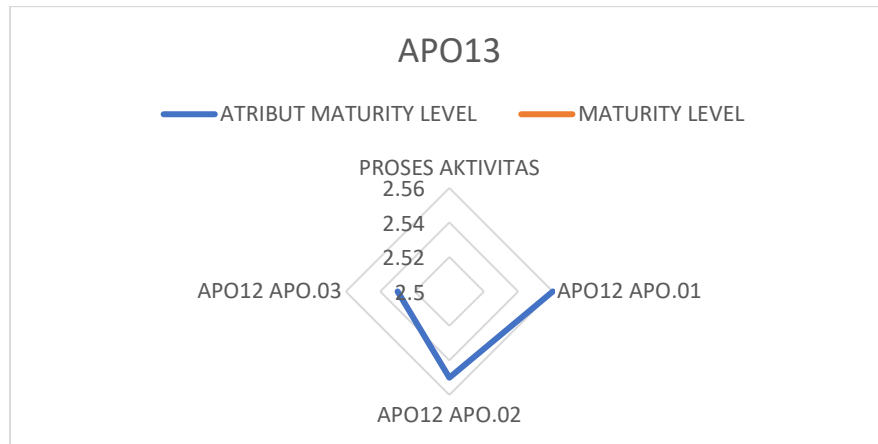
PROSES	AKTIVITAS	ATRIBUT MATURITY LEVEL	MATURITY LEVEL
DSS05	DSS05.01	2,22	2,31
	DSS05.02	2,12	
	DSS05.03	2,41	
	DSS05.04	2,36	
	DSS05.05	2,37	



Gambar 4.5 Grafik Maturity DSS05

Tabel 4.11 Nilai Current Maturity

PROSES	AKTIVITAS	ATRIBUT MATURITY LEVEL	MATURITY LEVEL
APO13	APO.01	2,56	2,55
	APO.02	2,55	
	APO.03	2,53	



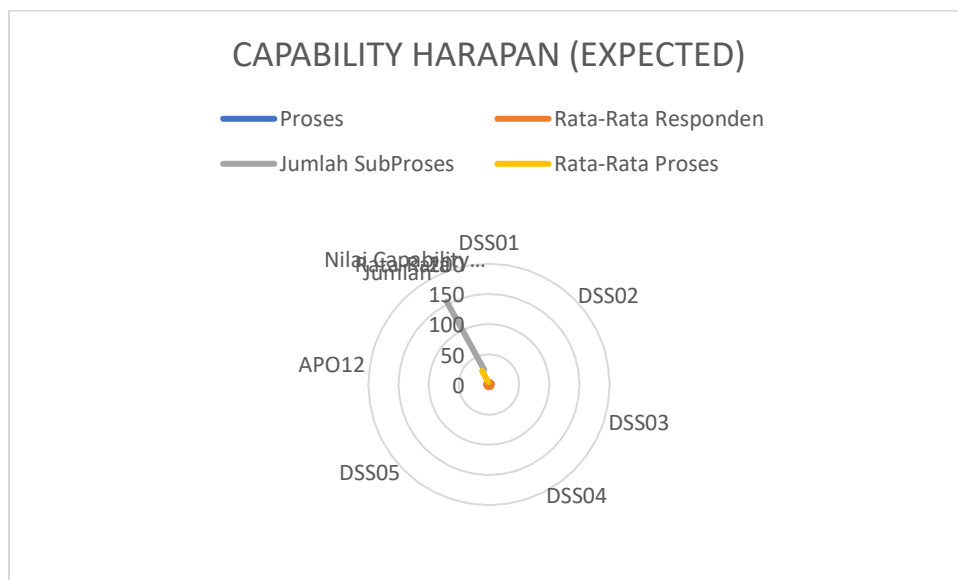
Gambar 4.6 Grafik Maturity APO13

Berikut ini merupakan hasil pengukuran *expect maturity level*

Tabel 4.12. Nilai *Expect Maturity Level*

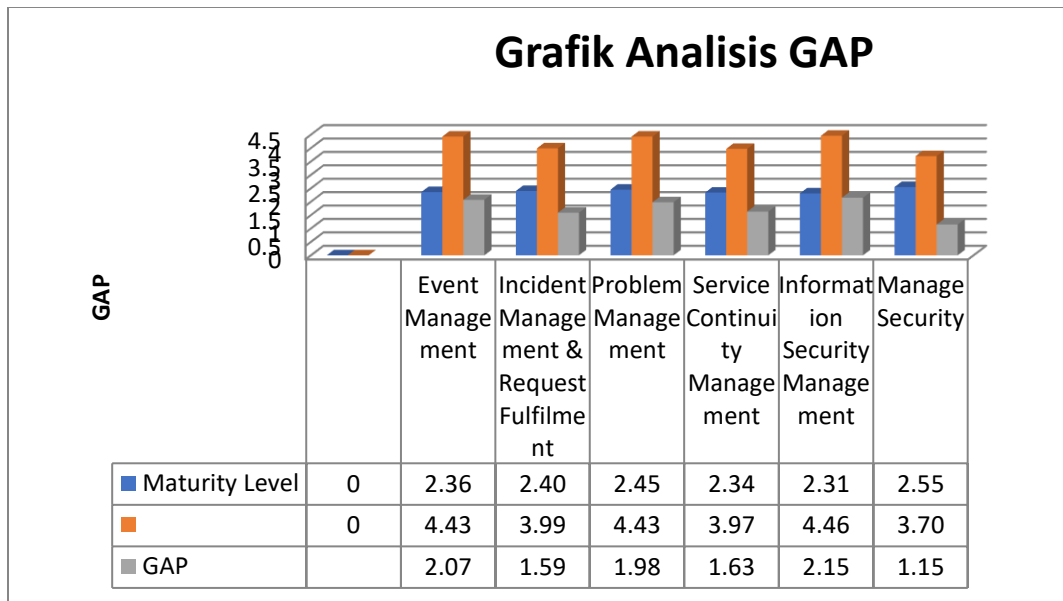
Domain	Proses	Rata-Rata	Jumlah	Rata-Rata
		Responden	SubProses	Proses
DSS01	DSS01.01	4,31	22,03	4,41
	DSS01.02	4,44		
	DSS01.03	4,45		
	DSS01.04	4,38		
	DSS01.05	4,45		
DSS02	DSS02.01	3,55	27,92	3,99
	DSS02.02	4,48		
	DSS02.03	4,47		
	DSS02.04	3,45		
	DSS02.05	4,35		
DSS03	DSS03.01	4,47	22,15	4,43
	DSS03.02	4,39		
	DSS03.03	4,47		

	DSS03.04	4,44		
	DSS03.05	4,38		
DSS05	DSS05.01	4,53	26,76	4,46
	DSS05.02	4,49		
	DSS05.03	4,48		
	DSS05.04	4,36		
	DSS05.05	4,41		
APO13	APO.01	3,47	11,09	3,70
	APO.02	4,40		
	APO.03	3,22		
sJumlah			141,70	24,95
Rata-Rata			23,62	4,158
Nilai Maturity (Expected)				



Gambar 4. 6. Nilai *Expect Maturity Level*

Rata-rata *gap* pada seluruh domain proses yang diteliti sebesar **1,76**. Dibutuhkan penyesuaian masing-masing domain proses, maka penulis akan memberikan rekomendasi pada tiap proses yang diteliti sehingga rekomendasi perbaikan tepat sasaran. Perbedaan kondisi kesenjangan seluruh domain proses saat ini dengan tata kelola yang diharapkan, dapat digambarkan dalam Grafik 4.1 sebagai berikut:



Gambar 4.1 Grafik User Analisis GAP

4.6 Hasil Analisa Kesenjangan (GAP)

4.7 Tabel Analisis GAP Menggunakan COBIT

No	Domain	Proses	Maturity Level		GAP
	COBIT		Performance	Expected	
1	DSS01	<i>Event Management</i>	2,36	4,43	2,07
2	DSS02	<i>Incident Management & Request Fulfilment</i>	2,40	3,99	1,59
3	DSS03	<i>Problem Management</i>	2,45	4,43	1,98
4	DSS05	<i>Information Security Management</i>	2,31	4,46	2,15
5	APO-13	Manage Security	2,55	3,70	1,15
Rata - Rata					1,76

1. DSS01 Menjalankan prosedur operasional Identifikasi

masalah langsung dilakukan oleh supervisor atau teknisi dan belum ada support group khusus identifikasi dan analisis akar masalah untuk mencapai level 4,43, melakukan monitoring dan analisis laporan yang telah dibuat untuk review hasil yang sudah dikerjakan dan perbaikan untuk pelaksanaan prosedur kedepan.

2. **DSS02 Mendefinisikan Skema Klasifikasi Insiden dan Permintaan Layanan.**

Terdapat klasifikasi dan prioritas terhadap permintaan layanan insiden namun belum ada dokumentasi pencatatan insiden. Untuk mencapai level 3,99 dilakukan dokumentasi pencatatan insiden untuk kemungkinan solusinya, Menindaklanjuti aturan-aturan atau kebijakan-kebijakan dari dokumen *Key Performance Indicator* (KPI) dengan menambahkan poin batas waktu penutupan insiden pada *form penalty*.

3. **DSS03. Mengidentifikasi dan Mengklasifikasikan Masalah.**

Identifikasi masalah langsung dilakukan oleh manajemen sekolah atau Tim IT dan belum ada support group khusus identifikasi dan analisis akar masalah level prioritas dilakukan berdasarkan level pada sesuai identifikasi dan analisis manajemen sekolah dan Tim IT. Untuk mencapai level 4,43 dibuatkan support group ahli untuk identifikasi dan analisis akar masalah agar identifikasi masalah dapat dilakukan cepat dan tepat sehingga proses pemecahan bisa segera dilakukan. dilakukan konsultasi untuk menentukan level prioritas masalah beserta dokumentasi dan konfirmasi dari pihak managerial. Untuk menentukan keputusan selanjutnya

4. **DSS05. Perlindungan dari malware**

Sistem informasi sudah menggunakan antivirus dan firewall untuk keamanan sistem namun belum ada software untuk Intrusion Detection System (IDS). Belum ada kebijakan untuk keamanan konektivitas berdasarkan penilaian risiko. belum ada kebijakan tentang menentukan otorisasi terhadap *devices* yang boleh mengakses informasi institusi dan jaringan untuk mencapai level 4,46 dilakukan konsultasi untuk menentukan level prioritas masalah beserta dokumentasi dan konfirmasi dari pihak manajemen. Untuk menentukan keputusan selanjutnya.

5. **APO13. Perform Proses.**

Masih terdapat gap atau perbedaan tingkat kapabilitas antara saat ini dengan apa yang diharapkan belum melakukan standar yang ada pada domain untuk mencapai level 3,70 Membuat dokumen tentang studi kasus pelaksanaan PPDB terkait Sistem Manajemen Keamanan Informasi. Membuat dokumen tertulis tentang rekomendasi untuk meningkatkan Sistem Manajemen Keamanan Informasi. Melakukan audit manajemen keamanan informasi secara mendetail menggunakan standar internasional/nasional yang berlaku.

4.7 Rekomendasi umum keseluruhan proses

Sebelumnya telah dituliskan beberapa rekomendasi yang berdasar pada tiap proses yang ada pada domain DSS (Deliver, Service, and Support) dan APO (Align, Plan and Organise). Berikut ini beberapa tambahan rekomendasi secara umum berdasar kondisi SMP IT ARAIHAN. *Manurity Level* yang didapat secara keseluruhan adalah Level 4 *Predictable Process*, Level target yang ingin dicapai adalah 5 *Optimizing process*, sehingga rekomendasi yang disusun adalah sebagai berikut :

1. Memperketat kontrol terhadap proses yang berlangsung untuk mempertahankan proses yang sudah berjalan cukup baik.
2. Membuat inovasi-inovasi terhadap proses bisnis agar berjalan variatif kearah yang lebih baik.
3. Berdasarkan prioritas, maka Domain yang masih tertinggal adalah DSS02 yaitu *Incident Management & Request Fulfilment*, maka perlu dilaksanakan terlebih dahulu rekomendasinya untuk meningkatkan performansi dalam berlangsungnya bisnis proses.
4. Meningkatkan dan konsisten dalam mengontrol dan mengevaluasi pencapaian terhadap *blue print* tahunan, khususnya kontrol dan evaluasi per 3 bulan dan per tahun.