

Audit Sistem Informasi Menggunakan Framework COBIT 4.1 Pada Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional

Gilang Purnama Adji ¹, Ispandi ^{2*}, Adjat Sudradjat ³, Rino Ramadan ⁴, Suhardjono ⁵

^{1, 2} Informatika; Universitas Nusa Mandiri; Jl. Jatiwaringin No. 2, Cipinang Melayu, Jakarta Timur, (021) 8005722; e-mail: gilang.pnm17@gmail.com, ispandi.ipd@bsi.ac.id

^{3, 4} Sistem Informasi; Univeritas Bina Sarana Informatika; Jl. Kramat Raya No.98, RT.2/RW.9, Kwitang, Kec. Senen, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10450, (021) 8000063 dari Institusi; e-mail: adjat.ajt@bsi.ac.id, rino.rim@bsi.ac.id,

⁵ Sistem Informasi Kampus Kota Sukabumi, Universitas Bina Sarana Informatika; Jl. Cemerlang No.8, Sukakarya, Kec. Warudoyong, Kota Sukabumi, Jawa Barat 43135; e-mail: suhardjono@bsi.ac.id

* Korespondensi: e-mail: ispandi.ipd@nusamandiri.ac.id

Diterima: 18 November 2022; Review: 21 November 2022; Disetujui: 21 November 2022

Cara citasi: Adji GP, Ispandi, Sudradjat A, Ramadan R, Suhardjono. 2022. Audit Sistem Informasi Menggunakan Framework COBIT 4.1 pada Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional. *Informatics for Educators and Professionals : Journal of Informatics*. Vol. 7(1): 15 – 26.

Abstrak: Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional merupakan salah satu instansi pemerintah yang menerapkan sistem informasi untuk operasionalnya. Oleh karena itu, Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional memerlukan sistem pengelolaan yang sesuai dengan infrastruktur yang ada. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengukur kualitas pengelolaan sistem informasi yang berfokus pada pengadaan, pengelolaan, dan pemeliharaan. Merujuk pada permasalahan yang terjadi, maka rumusan masalah yang tepat untuk penelitian ini adalah melakukan audit sistem informasi dengan framework COBIT 4.1 dan menggunakan domain *Delivery and Support* (DS), dimana pada penelitian ini adalah: DS1, DS2, DS3, DS4, DS5, DS10 dan DS13. Setelah proses audit selesai, akan didapatkan nilai kematangan saat ini (*current maturity level*), tingkat kematangan yang diharapkan (*expected maturity level*) dan nilai (GAP). DS13 menjadi domain dengan perolehan nilai maturity level tertinggi dengan nilai 3,95, sedangkan DS3 menjadi domain terendah dengan perolehan nilai maturity level 3,37. Hasil akhir dari proses audit yang telah dilakukan adalah tingkat kematangan saat ini sebesar 3,61 yang termasuk dalam skala 4 atau *Managed and Measurable* dengan tingkat kematangan yang diharapkan sebesar 3,5. Sehingga pada penelitian ini tidak terdapat GAP antara *Current Maturity Level* dengan *Expected Maturity*.

Kata kunci: Sistem Informasi, audit sistem informasi, COBIT 4.1

Abstract: National Population and Family Planning Agency is one of the government agencies that implements an information system for its operations. Therefore, the National Population and Family Planning Agency requires a management system that is in accordance with the existing infrastructure. Therefore, this study aims to measure the quality of information system management that focuses on procurement, management, and maintenance. Referring to the problems that occurred, the appropriate problem formulation for this research is to carry out an information system audit with the COBIT 4.1 framework and use the *Delivery and Support* (DS) domain, which in this study are: DS1, DS2, DS3, DS4, DS5, DS10 and DS13. After the audit process is complete, it will get the current maturity value (*current maturity level*), expected maturity level (*expected maturity level*) and value (GAP). DS13 became the domain with the highest acquisition value of maturity level with a value of 3.95, while DS3 became the lowest

domain with the acquisition of a maturity level value of 3.37. The final result of the audit process that has been carried out is that the current maturity level is 3.61 which is included on a scale of 4 or Managed and Measurable with an expected maturity level of 3.5. So in this study there is no GAP between Current Maturity Level and Expected Maturity.

Keywords: *Information System, information system audit, COBIT 4.1;*

1. Pendahuluan

Teknologi telah menjadi kebutuhan tidak terpisahkan dalam berbagai aktivitas keseharian. Karena teknologi dapat membantu masyarakat dalam berbagai hal, contohnya seperti berkomunikasi, bekerja, sosialisai, dan masih banyak lagi [1]. Hal ini menyebabkan pengelolaan informasi menjadi sangat dibutuhkan. Oleh karena itu Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional membutuhkan pengelolaan teknologi informasi yang sesuai dengan infrastruktur yang ada. Pengelolaan saat ini sangat memerlukan peranan Teknologi Informasi di dalamnya, sebab Teknologi Informasi berguna sebagai mesin pengambil keputusan [2]. Untuk mengidentifikasi kejanggalan atau untuk memastikan apakah sistem sudah berjalan dengan optimal, suatu perusahaan perlu melakukan audit sistem informasi. Maka dari itu perlu dilakukan peninjauan pada bagian pengadaan, pengelolaan, dan pemeliharaan. Framework yang digunakan untuk audit sistem informasi saat ini sangat beragam, COBIT merupakan salah satu diantaranya [3]. COBIT 4.1 menjadi framework yang dipilih dalam audit sistem informasi kali ini, karena memiliki keluasan cakupan pengelolaan dan kedetailan proses-prosesnya [4].

COBIT 4.1 merupakan salah satu framework yang dapat menjadi standar dalam pelaksanaan proses auditing yang terdiri dari empat domain dan merupakan sebuah proses yang dapat digunakan dalam melaksanakan suatu aktivitas auditing [5]. BKKBN merupakan salah satu instansi pemerintahan [6] yang menerapkan sistem informasi demi kelancaran operasionalnya, namun setelah ditelusuri, ternyata sudah lama sejak audit sistem informasi di BKKBN terakhir kali dilakukan dan sekitar satu tahun yang lalu BKKBN baru melakukan audit pada sektor sistem. Maka dari itu penelitian mengenai audit sistem informasi [7] ini bertujuan untuk mengukur nilai kematangan pada sistem informasi yang berfokus pada pengadaan, pengelolaan, dan pemeliharaan.

Dengan menggunakan COBIT 4.1 di harapkan agar mendapatkan maturity level (nilai kematangan terhadap proses teknologi informasi [8], sehingga dapat menjadi patokan dalam menilai efektifitas manajemen teknologi informasi) untuk sistem informasi di instansi badan kependudukan, mengidentifikasi permasalahan dalam sistem informasi di instansi badan kependudukan dan membantu pimpinan badan kependudukan dalam membuat kebijakan manajemen sistem informasi.

2. Metode Penelitian

Instrume penelitian merupakan media dalam pengumpulan dan pengukuran suatu variabel pada penelitian [9]. Pada penelitian kali ini kuesioner digunakan sebagai instrument penelitian, kuesioner akan dibagikan kepada karyawan BKKBN, Khususnya Direktorat Teknologi Informasi dan Data. Dalam Penelitian kali ini menggunakan 2 jenis data, yaitu: Data Primer, Pengumpulan data primer pada penelitian ini menggunakan metode wawancara, kuesioner dan observasi. Data Sekunder, Data sekunder penelitian ini diperoleh dari studi pustaka, dimana dalam mencari informasi dan data yang akan digunakan dalam penelitian di dapatkan dari jurnal, buku dan buku elektronik yang berkaitan dengan permasalahan pada penelitian ini [10]. Metode yang dilakukan dalam mengumpulkan data adalah wawancara, teknik wawancara ini di lakukan dengan beberapa responden yaitu Programmer dan Staff bidang jaringan kemudian metode berikutnya yaitu dengan menyebarkan kuesioner:

Tabel 1. Data Responden

No	Nama	Jenis Kelamin	Jabatan
1	M. Zudan Taufiq	Laki-Laki	Prakom Ahli
2	Yugo W	Laki-Laki	Prakom Ahli
3	Mudiyono	Laki-Laki	Prakom Ahli
4	Trianto	Laki-Laki	Prakom
5	Afit Saefyidin	Laki-Laki	Prakom

No	Nama	Jenis Kelamin	Jabatan
6	Willy Permana	Laki-Laki	Prakom
7	Indra Rachmawati	Perempuan	Prakom
8	Dwi Febrianto	Laki-Laki	Calon Prakom
9	Eli Dwiyuliana	Perempuan	Prakom
10	Faisyal Arifin	Laki-Laki	Analisis Teknologi Informasi
11	Linda	Perempuan	Fungsional Umum
12	Indra Zumardi	Laki-laki	Prakom
13	Yudi Permana	Laki-laki	Prakom
14	Hasyim Adnan	Laki-laki	Prakom
15	Fajar Sidiq	Laki-laki	Prakom
16	Sutri Rochman	Perempuan	Prakom
17	Medi Kurniawan	Laki-laki	Prakom

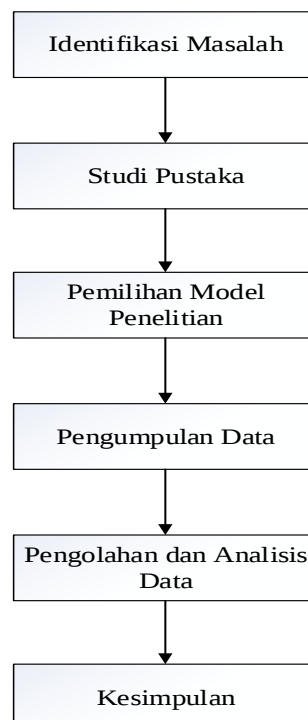
Sumber : Hasil Penelitian (2022)

A. Pengolahan Data

Untuk menghitung nilai maturity level pada penelitian ini menggunakan sistem penilaian yang dikeluarkan oleh ITGI. Langkah- langkah untuk mengolah data yang telah didapatkan adalah sebagai berikut:

1. Skala jawaban terbagi menjadi 5, yaitu 1-2-3-4-5. Masing-masing skala mewakili tingkat persetujuan terkait pertanyaan pada kuesioner.
2. Untuk mendapatkan nilai indeks kematangan atribut, total jawaban dikalikan dengan bobot yang ditentukan, lalu dibagi dengan jumlah responden sehingga mendapatkan nilai indeks kematangan atribut dalam satu domain.
3. Jumlah nilai indeks kematangan atribut dibagi dengan jumlah atribut yang dipakai sehingga mendapatkan indeks kematangan keseluruhan.
4. Untuk mengetahui nilai kesenjangan (GAP) pada maturity level yaitu dengan cara nilai yang diharapkan (expected maturity level) dikurang dengan nilai kematangan saat ini (current maturity level).

B. Tahapan Penelitian



Gambar 2. Tahapan Penelitian

Berikut adalah langkah-langkah dari skema tahapan penelitian:

1. Identifikasi masalah
2. Studi Pustaka
3. Pemilihan Model Penelitian
4. Pengumpulan Data
5. Pengolahan dan Analisis Data
6. Kesimpulan

C. Analisa Data

Pada tahapan kali ini bertujuan untuk memilih penempatan maturity level berdasarkan COBIT 4.1 yang telah diraih oleh BKKBN pada saat ini. Penilaian yang digunakan pada penelitian ini dikeluarkan oleh ITGI untuk menempatkan maturity level perlu dilakukan perhitungan dengan beberapa tahap, yaitu:

1. Mencarilai index kematangan atribut dengan rumus:

$$\text{Indeks Kematangan Atribut} = \frac{\sum(\text{Total Jabatan} \times \text{Bobot})}{\text{Jumlah Responden}}$$

2. Selanjutnya adalah mencari index kematangan untuk mendapatkan nilai current maturity, dengan cara berikut:

$$\text{Indeks Kematangan} = \frac{\sum \text{index kematangan atribut}}{\sum \text{Activities}}$$

3. Menganalisa current maturity level dan expected maturity level untuk mendapatkan nilai gap.

Setelah itu dilakukan rekomendasi perencanaan pada sistem informasi untuk mengatasi gap yang ada pada saat ini agar sistem informasi pada BKKBN berjalan seperti apa yang diinginkan.

3. Hasil dan Pembahasan

Sebelumnya BKKBN telah melakukan Audit Sistem yang dilakukan oleh Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN) menggunakan framework yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Dalam proses audit itu, BKKBN mendapatkan nilai maturity level 2,86. Nilai tersebut menjadi salah satu parameter dalam menentukan expected maturity level pada audit yang dilakukan saat ini. Setelah audit yang dilakukan oleh BSSN, BKKBN telah melakukan evaluasi dan pembenahan untuk memperbaiki masalah yang ada. Sehingga maturity level yang ditentukan untuk audit sistem informasi dengan framework COBIT 4.1 adalah 3,5.

1. DS1 Define and Manage Service Levels

Domain ini diperlukan untuk mengetahui apakah telah memiliki komunikasi yang baik antara manajemen TI dan rekan bisnis tentang pelayanan TI yang dibutuhkan. Berikut adalah cara menghitung maturity level pada DS 1:

$$\frac{(3 \times 4) + (4 \times 10) + (5 \times 3)}{17} = 3,94$$

$$\frac{(2 \times 4) + (3 \times 5) + (4 \times 8)}{17} = 3,24$$

$$\frac{(2 \times 3) + (3 \times 8) + (4 \times 6)}{17} = 3,17$$

$$\text{Indeks Kematangan Atribut DS 1} = \frac{3,94 + 3,24 + 3,17}{3} = 3,45$$

Tabel 2. DS1 Define and Manage Service Levels

Domain	Keterangan	Hasil
DS 1.3	Service Level	3,45

Sumber : Hasil Penelitian (2022)

Nilai maturity level pada tahap ini adalah 3,45, dimana nilai ini masuk ke dalam skala 3 yaitu Defined.

2. DS2 Managed Third-Party Service

Domain ini berguna untuk memaparkan peran dan tanggung jawab dalam kontrak dengan pihak ketiga serta mealukan pengekan terhadap keperluan layanan yang diberikan pihak ketiga. Berikut adalah cara menghitung maturity level pada DS 2:

$$\frac{(3 \times 4) + (4 \times 13)}{17} = 3,76$$

$$\frac{(2 \times 1) + (3 \times 6) + (4 \times 10)}{17} = 3,53$$

$$\frac{(3 \times 5) + (4 \times 12)}{17} = 3,71$$

$$\frac{(3 \times 7) + (4 \times 8) + (5 \times 2)}{17} = 3,71$$

$$\frac{(3 \times 4) + (4 \times 10) + (5 \times 3)}{17} = 3,94$$

$$\text{Indeks Kematangan Atribut DS 2} = \frac{3,76 + 3,53 + 3,71 + 3,71 + 3,94}{5} = 3,73$$

Tabel 3. DS2 Managed Third-Party Service

Domain	Keterangan	Hasil
DS 2.4	Supplier Performance Monitoring	3,73

Sumber : Hasil Penelitian (2022)

Pada domain DS2, di dapatkan maturity level dengan nilai 3,73. Nilai ini masuk ke dalam skala 4 atau Managed and Measurable.

3. DS3 Managed Performance and Capacity

Proses pada domain ini bertujuan dalam mengelola kemampuan, kebutuhan dan kinerja serta memastikan ketersediaan sumber daya TI. Berikut adalah cara menghitung maturity level pada DS 3:

DS 3.4

$$\frac{(1 \times 1) + (2 \times 1) + (3 \times 7) + (4 \times 7) + (5 \times 1)}{17} = 3,35$$

$$\frac{(2 \times 6) + (3 \times 4) + (4 \times 7)}{17} = 3,06$$

$$\frac{(1 \times 1) + (2 \times 3) + (3 \times 8) + (4 \times 5)}{17} = 3,00$$

$$\frac{(2 \times 2) + (3 \times 7) + ((4 \times 7) + (5 \times 1))}{17} = 3,41$$

$$\frac{(2 \times 2) + (3 \times 8) + (4 \times 7)}{17} = 3,29$$

$$\frac{3,35 + 3,06 + 3 + 3,41 + 3,29}{5} = 3,22$$

DS 3.5

$$\frac{(2 \times 1) + (3 \times 8) + (4 \times 7) + (5 \times 1)}{17} = 3,47$$

$$\frac{(2 \times 3) + (3 \times 6) + (4 \times 6) + (5 \times 2)}{17} = 3,41$$

$$\frac{(2 \times 2) + (3 \times 9) + (4 \times 6)}{17} = 3,24$$

$$\frac{(3 \times 5) + (4 \times 9) + (5 \times 3)}{17} = 3,88$$

$$\frac{(2 \times 2) + (3 \times 6) + (4 \times 7) + (5 \times 2)}{17} = 3,53$$

$$\frac{3,47 + 3,41 + 3,24 + 3,88 + 3,53}{5} = 3,51$$

$$\text{Indeks Kematangan Atribut pada DS 3} = \frac{3,22 + 3,51}{2} = 3,37$$

Tabel 4. DS3 Managed Performance and Capacity

Domain	Keterangan	Hasil
DS 3.4	IT Resources Availability	3,22
DS 3.5		3,51
Rata-rata		3,37

Sumber : Hasil Penelitian (2022)

Nilai maturity level yang diperoleh pada proses DS3 ini adalah 3,37. Nilai itu termasuk dalam skala 3 (Defined).

4. DS4 Ensure Continous Service

Perlu pengembangan, pengujian, pemeliharaan dan rencana berkelanjutan untuk penyediaan layanan TI, dengan mengadakan pelatihan berkelanjutan. Berikut adalah cara menghitung maturity level pada DS 4:

DS 4.2

$$\frac{(3 \times 3) + (4 \times 14)}{17} = 3,82$$

$$\frac{(2 \times 1) + (3 \times 6) + (4 \times 10)}{17} = 3,53$$

$$\frac{(2 \times 3) + (3 \times 6) + (4 \times 10)}{17} = 3,18$$

$$\frac{(2 \times 2) + (3 \times 5) + (4 \times 9) + (5 \times 1)}{17} = 3,53$$

$$\frac{(2 \times 1) + (3 \times 1) + (4 \times 12) + (5 \times 3)}{17} = 4$$

$$\frac{3,82 + 3,53 + 3,18 + 3,53 + 4}{5} = 3,61$$

DS 4.3

$$\frac{(4 \times 9) + (5 \times 8)}{17} = 4,47$$

$$\frac{(3 \times 6) + (4 \times 11)}{17} = 3,65$$

$$\frac{(3 \times 1) + (4 \times 9) + (5 \times 7)}{17} = 4,35$$

$$\frac{(2 \times 2) + (3 \times 9) + (4 \times 6)}{17} = 3,24$$

$$\frac{4,47 + 3,65 + 4,35 + 3,24}{4} = 3,93$$

DS 4.4

$$\frac{(3 \times 7) + (4 \times 6) + (5 \times 4)}{17} = 3,82$$

$$\frac{(2 \times 1) + (3 \times 6) + (4 \times 9) + (5 \times 1)}{17} = 3,59$$

$$\frac{(2 \times 1) + (3 \times 5) + (4 \times 10) + (5 \times 1)}{17} = 3,65$$

$$\frac{(2 \times 1) + (3 \times 5) + (4 \times 10) + (5 \times 1)}{17} = 3,65$$

$$\frac{(1 \times 1) + (2 \times 2) + (3 \times 6) + (4 \times 8)}{17} = 3,24$$

$$\frac{3,82 + 3,59 + 3,65 + 3,65 + 3,24}{5} = 3,59$$

DS 4.8

$$\frac{(2 \times 4) + (3 \times 6) + (4 \times 6) + (5 \times 1)}{17} = 3,24$$

$$\frac{(2 \times 2) + (3 \times 4) + (4 \times 11)}{17} = 3,53$$

$$\frac{(2 \times 2) + (3 \times 3) + (4 \times 8) + (5 \times 4)}{17} = 3,82$$

$$\frac{(1 \times 1) + (2 \times 1) + (3 \times 4) + (4 \times 11)}{17} = 3,47$$

$$\frac{3,24 + 3,53 + 3,82 + 3,47}{4} = 3,51$$

DS 4.9

$$\frac{(1 \times 1) + (2 \times 1) + (3 \times 2) + (4 \times 6) + (5 \times 7)}{17} = 4$$

$$\frac{(2 \times 1) + (3 \times 6) + (4 \times 6) + (5 \times 4)}{17} = 3,76$$

$$\frac{(3 \times 3) + (4 \times 9) + (5 \times 5)}{17} = 4,12$$

$$\frac{4 + 3,76 + 4,12}{3} = 4$$

$$\text{Indeks Kematangan Atribut pada DS 4} = \frac{3,61 + 3,93 + 3,59 + 3,51 + 4}{5} = 3,73$$

Tabel 5. DS4 Ensure Continous Service

Domain	Keterangan	Hasil
DS 4.2	IT Continuity Plans	3,61
DS 4.3	Critical IT Resources	3,93
DS 4.4	Maintenance of the IT Continuity Plans	3,59
DS 4.8	IT Services Recovery and Resumption	3,51
DS 4.9	Offsite Backuo Storage	4
Rata-rata		3,73

Sumber : Hasil Penelitian (2022)

Nilai yang di dapat untuk maturity level pada DS4 berada pada nilai 3,73 yang mana nilai itu masuk dalam skala 4 atau Managed and Measurable.

5. DS5 Ensure System Security

Proses manajemen keamanan diperlukan untuk menjaga keutuhan informasi dan mengamankan aset TI. Berikut adalah cara menghitung maturity level pada DS 5:

DS 5.1

$$\frac{(3 \times 9) + (4 \times 7) + (5 \times 1)}{17} = 3,53$$

$$\frac{(1 \times 2) + (2 \times 1) + (3 \times 7) + (4 \times 7)}{17} = 3,12$$

$$\frac{(1 \times 1) + (2 \times 2) + (3 \times 5) + (4 \times 9)}{17} = 3,29$$

$$\frac{(2 \times 1) + (3 \times 5) + (4 \times 10) + (5 \times 1)}{17} = 3,65$$

$$\frac{(1 \times 1) + (2 \times 2) + (3 \times 3) + (4 \times 10) + (5 \times 1)}{17} = 3,47$$

$$\frac{3,53 + 3,12 + 3,29 + 3,65 + 3,47}{5} = 3,41$$

DS 5.2

$$\frac{(2 \times 1) + (3 \times 7) + (4 \times 9)}{17} = 3,47$$

$$\frac{(1 \times 1) + (2 \times 5) + (3 \times 5) + (4 \times 8) + (5 \times 1)}{17} = 3,35$$

$$\frac{(3 \times 5) + (4 \times 11) + (5 \times 1)}{17} = 3,76$$

$$\frac{(1 \times 1) + (2 \times 1) + (3 \times 7) + (4 \times 7) + (5 \times 1)}{17} = 3,35$$

$$\frac{(1 \times 1) + (2 \times 1) + (3 \times 8) + (4 \times 7)}{17} = 3,24$$

$$\frac{3,47 + 3,35 + 3,76 + 3,35 + 3,24}{5} = 3,44$$

DS 5.5

$$\frac{(2 \times 1) + (3 \times 4) + (4 \times 9) + (5 \times 3)}{17} = 3,82$$

$$\frac{(2 \times 1) + (3 \times 4) + (4 \times 10) + (5 \times 2)}{17} = 3,76$$

$$\frac{(3 \times 1) + (4 \times 10) + (5 \times 6)}{17} = 4,29$$

$$\frac{(3 \times 2) + (4 \times 10) + (5 \times 5)}{17} = 4,18$$

$$\frac{(2 \times 1) + (3 \times 4) + (4 \times 11) + (5 \times 1)}{17} = 3,71$$

$$\frac{3,82 + 3,76 + 4,29 + 4,18 + 3,71}{5} = 3,95$$

$$\text{Indeks Kematangan Atribut pada DS 5} = \frac{3,41 + 3,44 + 3,95}{3} = 3,6$$

Tabel 6. DS5 Ensure System Security

Domain	Keterangan	Hasil
DS 5.1	Management of IT Security	3,41
DS 5.2	IT Security Plan	3,44
DS 5.5	Security Testing, Surveillance and Monitoring	3,95
Rata-rata		3,6

Sumber : Hasil Penelitian (2022)

Hasil yang didapatkan untuk maturity level pada DS 5 adalah adalah 3.6, nilai ini masuk dalam skala 4 atau Managed and Measurable.

6. DS10 Manage Problem

Dalam manajemen masalah perlu dilakukan identifikasi, klasifikasi, analisis dan penyelesaian sumber masalah. Berikut adalah cara menghitung maturity level pada DS 10:

DS 10.1

$$\frac{(2 \times 2) + (3 \times 7) + (4 \times 8)}{17} = 3,35$$

$$\frac{(2 \times 1) + (3 \times 6) + (4 \times 10)}{17} = 3,53$$

$$\frac{(2 \times 2) + (3 \times 10) + (4 \times 5)}{17} = 3,18$$

$$\frac{3,35 + 3,53 + 3,18}{3} = 3,35$$

DS 10.2

$$\frac{(3 \times 7) + (4 \times 9) + (5 \times 1)}{17} = 3,65$$

$$\frac{(2 \times 1) + (3 \times 5) + (4 \times 11)}{17} = 3,59$$

$$\frac{(1 \times 1) + (2 \times 1) + (3 \times 9) + (4 \times 6)}{17} = 3,18$$

$$\frac{(3 \times 7) + (4 \times 10)}{17} = 3,59$$

$$\frac{3,65 + 3,59 + 3,18 + 3,59}{4} = 3,5$$

$$\text{Indeks Kematangan Atribut pada DS 10} = \frac{3,35 + 3,5}{2} = 3,43$$

Tabel 7. DS10 Manage Problem

Domain	Keterangan	Hasil
DS 10.1	Identification and Classification of problem	3.35
DS 10.2	Problem Tracking and Revolution	3,5
	Rata-rata	3,43

Sumber : Hasil Penelitian (2022)

Hasil yang diperoleh dalam perhitungan DS10 mendapatkan nilai maturity level 3,43, yang mana nilai itu masuk ke dalam skala 3 yaitu Defined.

7. DS13 Manage Operations

Cakupan proses dalam DS13 yaitu menentukan kebijakan atau aturan operasi untuk pengelolaan dan prosedur terencana guna memantau dan memastikan performa infrastruktur TI serta untuk melindungi informasi dan data yang keluar. Berikut adalah cara menghitung maturity level pada DS 13:

$$\frac{(2 \times 1) + (3 \times 4) + (4 \times 9) + (5 \times 3)}{17} = 3,82$$

$$\frac{(2 \times 1) + (3 \times 3) + (4 \times 10) + (5 \times 3)}{17} = 3,88$$

$$\frac{(3 \times 1) + (4 \times 10) + (5 \times 6)}{17} = 4,29$$

$$\frac{(3 \times 3) + (4 \times 10) + (5 \times 4)}{17} = 4,06$$

$$\frac{(2 \times 1) + (3 \times 4) + (4 \times 11) + (5 \times 1)}{17} = 3,71$$

$$\text{Indeks Kematangan Atribut pada DS 13} = \frac{3,82 + 3,88 + 4,29 + 4,06 + 3,71}{5} = 3,95$$

Tabel 7. DS13 Manage Operations

Domain	Keterangan	Hasil
DS 13.3	IT Infrastruktur Monitoring	3,95

Sumber : Hasil Penelitian (2022)

Dalam perhitungan yang dilakukan pada DS10, didapatkan hasil maturity level dengan nilai 3,95 yang masuk dalam skala 4 yaitu Managed and Measurable.

Tabel 8. Hasil Perhitungan Setiap DS

Domain	Current Maturity Level	Expected Maturity Level	GAP
DS 1	3,45	3,5	0,05
DS 2	3,73	3,5	0
DS 3	3,37	3,5	0,13
DS 4	3,73	3,5	0
DS 5	3,6	3,5	0
DS 10	3,43	3,5	0,07
DS 13	3,95	3,5	0
Rata-rata	3,61	3,5	0

Sumber : Hasil Penelitian (2022)

8. Current Maturity Level

Hasil current maturity level yang diperoleh pada sistem informasi ini adalah 3,61, nilai tersebut termasuk dalam skala 4 atau Managed and Measurable. Hasil ini melebihi dari nilai expected maturity level yang telah ditentukan yaitu 3,5. Ini menunjukkan bahwa sistem informasi yang ada pada BKKBN telah di evaluasi dan dikelola dengan baik.

9. Analisa Nilai Kesenjangan (GAP)

Nilai Keseluruhan Maturity Level dan GAP, dapat dilihat ada beberapa domain yang memiliki GAP dengan Expected Maturity level yang telah ditetapkan, yaitu 3,5. Berikut beberapa domain tersebut:

1. DS1 mendapatkan current maturity level dengan nilai 3,45, sehingga pada DS1 terdapat GAP 0,05.
2. DS3 mendapatkan current maturity level 3,37, dari nilai tersebut menyebabkan adanya GAP sebesar 0,13.
3. DS10, current maturity pada domain ini adalah 3,43, pada domain ini GAP antara current maturity dan expected maturity sebesar 0,07.

Tabel 9. Tabel Rekomendasi Setiap DS

No	Domain	Rekomendasi
1	DS1	Mempererat hubungan antara manajemen dan pihak ketiga untuk meningkatkan kualitas layanan agar sistem informasi BKKBN lebih optimal.
2	DS2	Selalu mengadakan pengecekan rutin terhadap pelayanan yang diberikan pihak ketiga dan menginformasikan tentang peran dan tanggung jawabnya dalam pekerjaan.
3	DS3	Melakukan peninjauan manajemen TI secara berkala dan memastikan ketersediaan sumber daya TI.
4	DS4	Membuat jadwal rutin untuk perawatan pada infrastruktur TI. Serta melakukan pelatihan berkelanjutan.
5	DS5	Melakukan pemantauan dan pengecekan berkala pada sistem jaringan yang digunakan untuk menghindari dari penyerangan dan pencurian data atau informasi.
6	DS10	Mengadakan pelatihan tentang penanganan masalah pada jaringan, sehingga dapat mengembangkan kemampuan dalam mengidentifikasi dan memecahkan atau menyelesaikan masalah yang terjadi.
7	DS13	Mempertahankan kebijakan yang sudah ada untuk menunjang kinerja Infrastruktur TI.

Sumber : Hasil Penelitian (2022)

4. Kesimpulan

Dalam penelitian ini framework yang digunakan adalah COBIT 4.1 dengan domain Deliver and Support (DS), domain yang digunakan yaitu DS1, DS2, DS3, DS4, DS5, DS10 dan DS13. Penilaian DS2, DS4, DS5, dan DS13 sudah melampaui dari ekspektasi dengan nilai masing-masing DS yaitu DS2 3,73, DS4 3,72, DS5 3,6 dan DS13 3,95. Sedangkan DS1, DS3, dan DS10 menjadi domain dengan current maturity terendah dengan masing-masing nilai DS1 3,45, DS3 3,37 dan DS10 3,43. Current maturity level yang diperoleh dalam penelitian yaitu pada level 3,61 yang masuk dalam skala 4 atau Managed dan Measurable, dengan Expected Maturity yang ditetapkan pada penelitian ini adalah 3.5. Pada penelitian ini tidak terdapat GAP antara Current Maturity Level dengan Expected Maturity, yang berarti sistem informasi pada BKKBN sudah sesuai dengan standar COBIT 4.1.

Referensi

- [1] K. Christianto, L. Davinci, T. Z. Ivgantius, Y. P. Setiawan, and T. J. Andreas, "Audit Aplikasi Develop Internal Dengan Cobit 4.1 (Studi Kasus : Pt Central Mega Kencana)," *JBASE - J. Bus. Audit Inf. Syst.*, vol. 2, no. 2, pp. 23–30, 2019, doi: 10.30813/jbase.v2i2.1729.
- [2] I. Hartati, "Frameworkcobit 4.1 Untuk Audit Sistem Informasi Pada Perwakilan Badan Kependudukan Dan Keluarga Berencana Nasional (Bkkbn)," *J. Manaj. Inform.*, 2018.
- [3] H. A. C. Johaness Fernandes Andry, "Assessment IT Governance of Human Resources Information System Using COBIT 5," *Int. J. Open Inf. Technol.*, vol. 8, no. 4, pp. 59–63, 2020.
- [4] A. Gerl, M. von der Heyde, R. Grob, R. Seck, and L. Watkowski, "Applying COBIT 2019 to IT Governance in Higher Education," *Lect. Notes Informatics (LNI), Proc. - Ser. Gesellschaft fur Inform.*, vol. P-307, pp. 517–530, 2020, doi: 10.18420/inf2020_47.
- [5] J. F. Andry, Y. M. Geasela, A. Wailan, A. Matjik, A. Kurniawan, and J. Junior, "Penggunaan COBIT 4.1 Dengan Domain ME Pada Sistem Informasi Absensi (Studi Kasus : Universitas XYZ)," vol. 13, no. 2, 2018.
- [6] E. Agustien and P. D. Soeling, "How does Happiness at Work Affect Employee Performance in the Head Office of BKKBN?," *Hasanuddin Econ. Bus. Rev.*, vol. 4, no. 2, p. 58, 2020, doi: 10.26487/hebr.v4i2.2448.
- [7] M. S. Fathurrahman1, Yupi Kuspandi Putra2, "Jurnal Informatika dan Teknologi," *Teknol. infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 3, no. 9, pp. 1689–1699, 2020.
- [8] A. Joshi, L. Bollen, H. Hassink, S. De Haes, and W. Van Grembergen, "Explaining IT governance disclosure through the constructs of IT governance maturity and IT strategic role," *Inf. Manag.*, vol. 55, no. 3, pp. 368–380, 2018, doi: 10.1016/j.im.2017.09.003.
- [9] F. Yusup, "Uji Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif," *J. Ilm. Kependidikan*, vol. 7, no. 1, pp. 17–23, 2018, doi: 10.21831/jorpres.v13i1.12884.
- [10] E. Zuraidah, "Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 4.1 (Pada Studi Kasus PT Anugerah)," *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 7, no. 2, pp. 84–95, 2020, doi: 10.30656/prosisko.v7i2.2289.