

# Penerapan Framework ITIL V3 Dalam Tata Kelola Infrastruktur Teknologi Informasi SMK Di Kabupaten Banyuasin

Adiktia<sup>[1]</sup>, Widya Cholil<sup>[2]</sup>

Teknik Informatika<sup>[1]</sup>

Program PascaSarjana Universitas Bina Darma

Palembang, Indonesia

adityaadin87@gmail.com<sup>[1]</sup>, widya.cholil@binadarma.ac.id<sup>[2]</sup>

*Abstract—Good organization implementation in the context of good governance services that will ensure transparency, efficiency and effectiveness of implementation within an organization. School is an educational institution with one of the tasks it carries out is to serve the community to prepare quality and efficient human resources (HR). Information Technology Information Infrastructure Library (ITIL) is a general framework that provides work for IT governance of a service that focuses on measuring the quality of IT services in various fields. IT governance is defined as the structure of the relationship processes that lead and regulate the organization in order to achieve its goals by providing added value from the use of information technology while balancing the risks compared to the results provided by information technology and its processes. The research objective to be achieved by the author is to identify and provide recommendations for improving the maturity level of IT governance that has met the domain service criteria at ITIL Version 3 at SMK in Banyuasin Regency, the author uses descriptive analysis method by analyzing the existing network conditions at SMK in Banyuasin Regency. Banyuasin Regency. This research produces a system that can be used to measure the maturity level of IT governance that can be done by the company to achieve the expected maturity level. The current and expected maturity values are generated from the measurement of the maturity level of IT governance which refers to the ITIL V3 framework.*

**Keywords—ITIL V3, Governance, Information Technology, IT Services.**

**Abstrak—Penyelenggaraan organisasi baik dalam rangka pelayanan *good governance* yang akan menjamin transparansi, efisiensi dan efektivitas penyelenggaraan dalam sebuah organisasi. Sekolah merupakan sebuah institusi Pendidikan dengan salah satu tugas yang diembannya adalah melayani masyarakat untuk menyiapkan sumber daya manusia (SDM) yang bermutu**

dan berdaya guna. *Information Technology Information Infrastructure Library (ITIL)* merupakan kerangka kerja umum yang menyediakan kerja bagi tata kelola IT sebuah layanan yang berfokus pada pengukuran kualitas layanan TI berbagai bidang. Tata kelola TI diartikan sebagai struktur dari hubungan proses yang mengarah dan mengatur organisasi dalam rangka mencapai tujuan dengan memberikan nilai tambah dari pemanfaatan teknologi informasi sambil menyeimbangkan resiko dibandingkan dengan hasil yang diberikan oleh teknologi informasi dan prosesnya. Tujuan penelitian yang akan dicapai oleh penulis adalah Melakukan identifikasi dan memberikan rekomendasi perbaikan tingkat kematangan tata kelola TI yang telah memenuhi kriteria *domain service* pada ITIL Versi 3 pada SMK di Kabupaten Banyuasin, penulis menggunakan metode analisis deskriptif dengan menganalisis kondisi jaringan yang ada pada SMK di Kabupaten Banyuasin. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat kematangan tata kelola TI yang dapat dilakukan perusahaan untuk mencapai tingkat kematangan yang diharapkan. Nilai kematangan saat ini dan yang diharapkan dihasilkan dari pengukuran tingkat kematangan tata kelola TI yang mengacu pada kerangka kerja ITIL V3.

**Kata Kunci—ITIL V3, Tata Kelola, Teknologi Informasi, IT Services.**

## I. PENDAHULUAN

Penyelenggaraan organisasi baik dalam rangka pelayanan *good governance* yang akan menjamin transparansi, efisiensi dan efektivitas penyelenggaraan dalam sebuah organisasi. Teknologi informasi dan komunikasi merupakan factor penting dalam menunjang kegiatan operasional maupun pengambilan keputusan dilingkungan Instansi/ Yayasan Pendidikan.

Salain itu berdasarkan penelitian sebelumnya (Wardani et al., 2016), Pada Dinas Komunikasi dan Informatika bertanggung jawab mengelola layanan TI yang disediakan Pemerintah Kota Bandung. Namun penyelenggaraan layanan TI tersebut belum diimbangi oleh penerapan tata kelola manajemen layanan TI. Sehingga, belum dapat dipastikan pemanfaatan TI tersebut benar-benar memberi nilai tambah dan selaras dengan tujuan strategis dari pemerintahan. Selain itu, keputusan Departemen Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia melalui Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika No.41/PER/MEN.KOMINFO/11/2007 tentang Panduan Umum Teknologi Informasi dan Komunikasi Nasional semakin mendorong Pemerintah Kota Bandung untuk mulai menerapkan tata kelola layanan TI. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk memberikan rancangan rekomendasi manajemen layanan TI di Pemerintah Kota Bandung. Perancangan ini menggunakan framework ITIL Versi 3 pada domain *service design* dengan subdomain *service catalogue management, service level management, information security management* dan *supplier management*. Hasil perancangan *service design* ini menghasilkan dokumen kebijakan, standar prosedur dan dokumen pendukung proses. Diharapkan hasil dari perancangan *service design* ini dapat dijadikan sebagai rekomendasi dan diimplementasikan untuk meningkatkan kualitas manajemen layanan TI Pemerintah Kota Bandung. selanjutnya penelitian dilakukan oleh (Ramayasa, 2020) Pemanfaatan sistem informasi ini tidak serta merta berjalan dengan efektif dan efisien. Perlunya proses penyesuaian baik dari pihak stakeholder maupun mahasiswa yang menggunakan sistem informasi tersebut. Perlu adanya kajian untuk mengukur tingkat kematangan dan keberhasilan dalam pemanfaatan teknologi informasi ini dibandingkan manual. Pengukuran ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar kesiapan pengguna dalam migrasi dari manual ke sistem informasi, apakah terdapat pedoman untuk penambahan layanan teknologi informasi, manajemen konfigurasi layanan, dan pedoman untuk menghadapi permasalahan dan resiko. Pada penelitian ini analisa tata kelola sistem informasi menggunakan *framework* kerja *Information Technology Infrastructure Library (ITIL)* versi 3 pada domain *service transition*. Hasil dari penelitian ini berupa nilai *maturity level* yang diharapkan sesuai dengan hasil kuisioner dan nilai *current maturity level* berdasarkan hasil wawancara dan observasi serta rekomendasi perbaikan dan peningkatan yang harus dilakukan.

Permasalahan utama yang dihadapi oleh instansi Pendidikan khususnya sekolah-sekolah pada bidang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang ada di Kabupaten Banyuwangi. Permasalahan pada saat ini adalah masalah data yang kurang dihandalkan, minimnya infrastruktur, kondisi geografis yang luas dan kurangnya Sumber Daya Manusia pada bidang TI, sehingga hal ini akan mengurangi kemampuan sekolah-sekolah dalam menentukan skala prioritas pengembangan sistem informasi berbasis teknologi. Budaya teknologi pada instansi Pendidikan juga menjadi indikator penting pada *IT services* untuk melakukan pemeliharaan dan perawatan secara berkala agar tidak terjadi *trouble* untuk

menghindari gangguan akses internet. Indikator-indikator dapat di Analisa dengan perangkat lunak seperti ITIL.

ITIL *Information Teknologi Informasi Infrastruktur Library* bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional Teknologi Informasi, meningkatkan standar kualitas layanan Teknologi Informasi, untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi bagi pemberi layanan. Tujuan penelitian yang akan di capai oleh penulis adalah Melakukan analisis dan memberikan rekomendasi perbaikan tingkat kematangan tata kelola TI yang telah memenuhi kriteria *domain service* pada ITIL Versi 3 pada SMK di Kabupaten Banyuwangi.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Information Technology Infrastructure Library (ITIL)

ITIL atau *Information Technology Infrastructure Library* adalah suatu rangkaian konsep dan teknik pengelolaan infrastruktur, pengembangan, serta operasi Teknologi Informasi (TI). ITIL yang diterbitkan pada suatu rangkaian buku yang masing-masing membahas suatu topik pengelolaan Teknologi Informasi. Nama *ITIL* atau *Information Technology Infrastructure Library* merupakan merek dagang terdaftar dari *Office of Government Commerce (OGC)* Britania Raya. ITIL memberikan deskripsi secara detail tentang beberapa praktik Teknologi Informasi penting dengan daftar cek, tugas, serta prosedur yang menyeluruh yang dapat disesuaikan dengan segala jenis organisasi Teknologi Informasi (Syahadah, 2016)

ITIL versi 3 mulai diperbaiki dan ditingkatkan pada tahun 2007, terdiri dari lima buku inti yang mencakup siklus hidup layanan (*service lifecycle*), bersama sama dengan *Official Introduction*. Kelima buku tersebut meliputi beberapa *service* yaitu *Service Strategy* merupakan asset strategis bagi perusahaan atau organisasi karena bukan sekedar kemampuan dalam memberikan, mengelola dan mengoperasikan layanan Teknologi Informasi. *Service Design* merupakan layanan teknologi dapat memberikan manfaat yang maksimal bagi perusahaan, jika didesain secara sistematis dan praktik terbaik dengan acuan tujuan bisnis yang sudah ditetapkan, *Service Transition* merupakan proses pengembangan dari layanan TI yang didesain untuk di realisasikan, *Service Operation* merupakan tahapan yang mencakup semua proses pengelolaan layanan teknologi informasi (Syahadah, 2016).



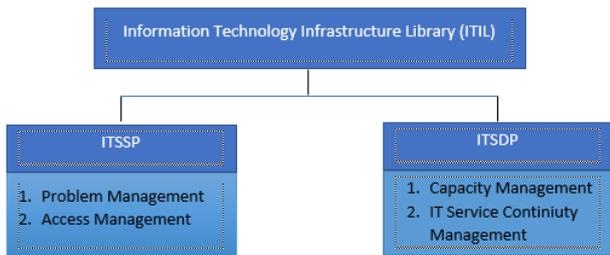
Gambar 1. Siklus Layanan ITIL

B. Infrastruktur Atribut Nilai Tingkat Kematangan

*Information Technology Infrastructure Library (ITIL)* adalah serangkaian dokumen yang digunakan untuk membantu implementasi dari sebuah kerangka kerja untuk pengelolaan layanan teknologi informasi (Arfiandi et al., 2016). Kerangka kerja ini mendefinisikan bagaimana pengelolaan layanan yang terintegrasi, berbasis proses, dan praktik-praktik terbaik yang diterapkan pada suatu instansi Pendidikan.

(Arfiandi et al., 2016) Pengelompokan atribut yang digunakan untuk mengukur tingkat kematangan (maturity level) pada *Information Technology Infrastructure Library (ITIL)* terbagi menjadi dua yaitu:

1. *Information Technology Service Support Processes (ITSSP)* yaitu proses dukungan diperlukan untuk memastikan kualitas layanan, proses ini mengelola masalah dan perubahan infrastruktur teknologi informasi.
2. *Information Technology Service Delivery Processes (ITSDP)* yaitu proses dukungan yang mendefinisikan bisnis teknologi informasi melalui layanan proses pengiriman.



Gambar 2. Infrastruktur Atribut Nilai Tingkat Kematangan

C. Model Kematangan ITIL Versi 3

Tabel 1 *Maturity Level*

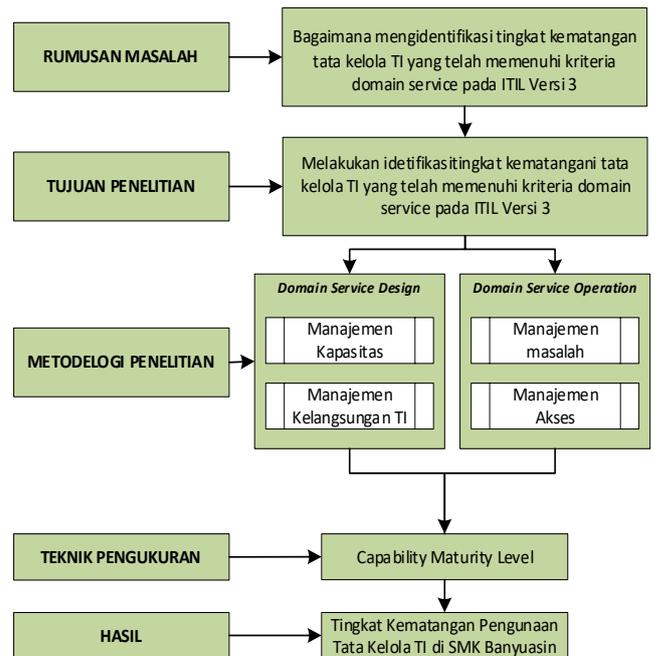
<i>Maturity Level</i>	<b>Keterangan</b>
0	<i>Non Existent</i>
1	<i>Initial</i>
2	<i>Repeatable</i>
3	<i>Define</i>
4	<i>Managed</i>
5	<i>Optimized</i>

(Renaldi & Hadiana, 2017), Proses TI yang diidentifikasi menggunakan ITIL Versi 3 dapat diukur tingkat kematangan. *Level Maturity* yang diberikan oleh ITIL versi 3 terdiri dari 6 level yaitu level 0 (*Non-Existent*) sampai level 5 (*optimized*) keenam level tersebut adalah:

1. Level 0: *Non-Existent* merupakan tahap awal perusahaan, organisasi pada tahap ini belum dapat mendefinisikan permasalahan-permasalahan yang harus diatasi. Organisasi merasa tidak membutuhkan adanya mekanisme proses tata Kelola TI yang baku sehingga tidak pengawasan sama sekali.

2. Level 1: *Initial/ AdHoc* terdapat bukti bahwa perusahaan mengetahui adanya permasalahan yang harus diatasi. Sudah adanya penyusunan system terkomputerisasi, secara umum pendekatan terhadap pengelolaan proses tidak terorganisasi. Organisasi juga memiliki inisiatif untuk melakukan tata Kelola TI namun sifatnya masih non formal.
3. Level 2: *Repeatable but intuitive* pada tahap ini organisasi sudah melakukan perencanaan, pengelolaan, dan implementasi system berbasis komputer yang lebih terarah. Organisasi ini memiliki kebiasaan terpolo untuk merencanakan tata Kelola TI yang di lakukan secara berulang namun belum melibatkan dokumen formal.
4. Level 3: *Defenid Process* Organisasi pada tahap ini memiliki proses-proses TI yang sudah didokumentasikan dengan baik kemudian di komunikasikan melalui pelatihan. Organisasi juga menyadari perlu adanya proses tata Kelola TI sehingga adanya aturan yang menunjukkan untuk organisasi secara rutin melakukan Tata Kelola TI.
5. Level 4: *Managed and Measurable* pada tahap ini, pihak manajemen oraganisasi dapat memonitor proses komputerisasi dengan baik, penembangan system sudah terarah dan dijalan secara terorganisir. Proses tata kelola TI sudah secara formal dan dilakukan secara terus menerus dan di evaluasi untuk meningkatkan layanan organisasi.
6. Level 5: *Optimised* pada tahap ini organisasi telah mengikuti *best practice* yang ditandai adanya dengan adanya proses otomatisasi pada sistem dengan metodologi yang tepat. Tata Kelola TI juga sudah menjadi budaya organisasi dan hasil tata kelola TI juga dijadikan acuan untuk membenahan layanan organisasi.

III. METODE PENELITIAN



Gambar 1. Alur Proses Penelitian

(Penelitian Kuantitatif, 2020), Metode pendekatan Penelitian

adalah penelitian yang dilakukan dengan kajian pemikiran yang sifatnya ilmiah. Kajian ini menggunakan proses *logico-hypothetico-verifikatif* pada langkah-langkah penelitian yang dilakukan. Menurut Creswell (2013: 4) Penelitian kuantitatif adalah sebuah penyelidikan tentang masalah sosial berdasarkan pada pengujian sebuah teori yang terdiri dari variabel-variabel, diukur dengan angka, dan dianalisis dengan prosedur statistik untuk menentukan apakah generalisasi prediktif teori tersebut benar. Pendekatan kuantitatif yang digunakan yaitu dengan metode survey berbasis kuisioner sebagai alat pengumpulan data.

A. Teknik Pengumpulan Data

Menurut oleh (“Teknik Analisis Data,” 2021), pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai *setting*, berbagai sumber dan berbagai cara. Bila dilihat dari *setting*-nya, data dapat dikumpulkan pada *setting* alamiah (*natural setting*)/*survey* atau lain-lain. Bila dilihat dari sumber data, maka pengumpulan data dapat menggunakan sumber primer dan sekunder. Selanjutnya bila dilihat dari segi cara atau teknik pengumpulan data, maka teknik teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan wawancara, kuisioner, observasi, dan gabungan ketiganya.

Sedangkan (“Teknik Analisis Data,” 2021), teknik pengumpulan data dikelompokkan kedalam dua cara pokok yaitu metode interaktif yang meliputi observasi dan wawancara dan yang non interaktif yang meliputi dokumentasi. Pengumpulan data bertujuan untuk mendapatkan data yang berkaitan dengan penelitian.

B. Sumber Data

(“Teknik Analisis Data,” 2021), Sumber data yang diperlukan dalam penelitian ini didapat dari berbagai sumber yaitu:

1. Data primer, data yang diperoleh langsung dari responden melalui kuisioner yang telah dibagikan.
2. Data sekunder, data yang diperlukan sebagai data pendukung data primer. Data ini di ambil dari berbagai sumber yaitu buku, makalah, jurnal serta data dari penelitian terdahulu.

IV. HASIL PENELITIAN

A. Analisis Hasil Survey Kuisioner

Dari pelaksanaan hasil survei kuisioner tingkat kematangan (*Maturity Level*) secara online melalui google form. Diperoleh jawaban sebanyak kuisioner yang didistribusikan kepada responden.

Hasil jawaban responden tersebut selanjutnya dibuat rekapitulasi dan akan dinyatakan dengan hasil tabel dan grafik yang secara garis besar akan memberikan tingkat kecenderungan suatu tingkat kematangan atas beberapa atribut pada proses yang mengacu pada kerangka kerja ITIL Versi 3.

Dalam pengukuran maturity level, digunakan kuisioner sebagai metode pengumpulan data yang akan memiliki nilai indeks dari masing-masing kriteria pada pengukuran yang dilakukan. Pengukuran dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Index} = \frac{\sum \text{Total Nilai Jawaban}}{(\text{Jumlah Soal} \times \text{Jumlah Responden})}$$

B. Hasil Tingkat kematangan SMK di Kabupaten Banyuasin  
1. Hasil Tingkat Kematangan sampel pada SMKN 1 Suak Tapeh

Adapun hasil tingkat kematangan (*Maturity Level*) dari *subdomain* pada *service design* dan *service operation* pada responden SMKN 1 Suak Tapeh adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Tingkat Kematangan SMKN 1 Suak Tapeh

Subdomain	Nilai	Level	Keterangan
Capacity Management	3,65	3	Defined
IT Service Continuity Management	3,88	3	Defined
Problem Management	3,16	3	Defined
Access Management	2,18	3	Defined

Pada tabel 4.1 Mengenai tingkat kematangan pada tabel SMKN 1 Suak Tapeh, pada saat ini tingkat kematangan keduanya berada pada level 3 atau pada level *defined*.

2. Hasil Tingkat Kematangan pada SMKN 1 Banyuasin III  
Adapun hasil tingkat kematangan (*maturity level*) dari *domain* pada *service design* dan *service operation* pada responden pada SMKN 1 Banyuasin III adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Tingkat Kematangan SMKN 1 Banyuasin III

Subdomain	Nilai	Level	Keterangan
Capacity Management	3,00	3	Defined
IT Service Continuity Management	3,38	3	Defined
Problem Management	3,25	3	Defined
Access Management	2,92	2	Repeatable

Pada tabel 4.2 mengenai tingkat kematangan baik dari tabel tenaga pendidik peserta didik pada SMKN 1 Banyuasin III, pada saat ini tingkat kematangan berada pada level 3 atau pada level *defined* dan *Repeatable*

3. Hasil Tingkat Kematangan pada SMKUN 2 Banyuasin III  
Adapun hasil tingkat kematangan (*maturity level*) dari *subdomain* pada *service design* dan *service operation* pada responden pada SMKUN 2 Air Banyuasin III adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil Tingkat Kematangan SMKUN 3 Banyuasin III

Subdomain	Nilai	Level	Keterangan
Capacity Management	2,17	2	Repeatable
IT Service Continuity Management	3,30	3	Defined
Problem Management	3,15	2	Defined
Access Management	3,00	2	Defined

Pada tabel 4.3 mengenai tingkat kematangan baik dari tabel pada SMKUN 2 Banyuasin III tenaga pendidik maupun peserta didik pada saat ini tingkat kematangan pada level *Repeatable* dan *Defined*.

4. Hasil Tingkat Kematangan pada SMKN 1 Air Kumbang Adapun hasil tingkat kematangan (*maturity level*) dari *subdomain* pada *service design* dan *service operation* pada responden pada SMKN 1 Air Kumbang adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4 Hasil Tingkat Kematangan SMKN 1 Air Kumbang

Subdomain	Nilai	Level	Keterangan
Capacity Management	3,44	3	Defined
IT Service Continuity Management	3,52	3	Defined
Problem Management	3,36	3	Defined
Access Management	3,18	3	Defined

Pada tabel 4.4 mengenai tingkat kematangan baik dari tabel pada SMKN 1 Air Kumbang berada pada level kematangan 3 atau level *defined*.

5. Hasil Tingkat Kematangan pada SMK Muhammadiyah Adapun hasil tingkat kematangan (*maturity level*) dari *subdomain* pada *service design* dan *service operation* pada responden Tenaga Pendidik dan Peserta Didik pada SMK Muhammadiyah adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Tingkat Kematangan SMK Muhammadiyah Pangkalan Balai

Subdomain	Nilai	Level	Keterangan
Capacity Management	3,69	3	Defined
IT Service Continuity Management	3,87	3	Defined
Problem Management	3,23	3	Defined
Access Management	3,13	3	Defined

Pada tabel 4.5 mengenai tingkat kematangan baik dari tabel pada SMK Muhammadiyah berada pada level 2 dan 3 atau pada level *Repeatable* dan *Defined*.

6. Hasil Tingkat Kematangan pada SMK Nurul Hidayah

Adapun hasil tingkat kematangan (*maturity level*) dari *subdomain* pada *service design* dan *service operation* pada responden pada SMK Nurul Hidayah adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6 Hasil Tingkat Kematangan Nurul Hidayah

Subdomain	Nilai	Level	Keterangan
Capacity Management	2,91	2	Repeatable
IT Service Continuity Management	3,26	3	Defined
Problem Management	3,22	3	Defined
Access Management	3,85	3	Defined

Pada tabel 4.6 mengenai tingkat kematangan baik dari tabel pada SMK Nurul Hidayah pada saat ini tingkat kematangan berada pada level 2 dan 3 atau pada level *Repeatable* dan *Defined*.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji validasi dapat disimpulkan bahwa semua item pernyataan di nyatakan valid karena nilai r table adalah > 0.195 sedangkan uji reliabilitas dinyatakan reliable karena nilai cronbach's alpha lebih dari 0.70. (Imam Ghazali, 2016), didapat dari Responden Instansi pendidikan yaitu SMKN 1 Suak Tapeh, SMKN 1 Banyuasin, SMKUN 2 Banyuasin III, SMKN 1 Air Kumbang dan SMKS Muhammadiyah Serta SMKS Nurul Hidayah Setelah dilakukan pengolahan data , rata-ata hasil dari distribusi jawaban responden

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat kematangan tata kelola TI yang dapat dilakukan perusahaan untuk mencapai tingkat kematangan yang diharapkan. Nilai kematangan saat ini dan yang diharapkan dihasilkan dari pengukuran tingkat kematangan tata kelola TI yang mengacu pada kerangka kerja ITIL V3.

Keluaran yang dihasilkan merupakan hasil rekapitulasi data jawaban kuesioner yang telah dikumpulkan melalui proses survei terhadap responden dalam menilai tingkat kematangan tata kelola TI pada SMKN di Kabupaten Banyuasin.

B. Saran

Adapun saran yang diajukan untuk penelitian selanjutnya lakukan proses audit kerangka kerja ITIL dengan domain service yang berbeda yaitu domain service strategy dan domain service transtition. Agar dapat dilakukan proses audit dengan studi kasus Penerapan Framework ITIL V3 Dalam Tata Kelola Infrastruktur Teknologi Informasi di SMK Banyuasin.

Untuk objek penelitian yang belum memenuhi kriteria dalam kerangka kerja ITIL Versi 3 dan tingkat kematangan atau maturity level sebaiknya agar dapat menambahkan kriteria-kriteria yang belum ada dalam tata kelola infrastruktur teknologi informasi untuk menunjang berbagai

kegiatan yang ada sekolah masing-masing khususnya SMK yang berada di Kabupaten Banyuasin.

DAFTAR PUSTAKA

- Arfiandi, F., Pudjiantoro, T. H., & Wahana, A. (2016). *SISTEM PENGUKURAN TINGKAT KEMATANGAN KUALITAS LAYANAN TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK INFORMATION TECHNOLOGY INFRASTRUCTURE LIBRARY (ITIL)*. 6.
- PENELITIAN KUANTITATIF*. (2020, October 29). UNIVERSITAS RAHARJA. <https://raharja.ac.id/2020/10/29/penelitian-kuantitatif/>
- Ramayasa, I. P. (2020). Penerapan Framework Itil V3 Dalam Analisis Tata Kelola Sistem Informasi Layanan Akademik Domain Service Transition. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer*, 6(2), Article 2. [Http://Jurnal.Undhirabali.Ac.Id/Index.Php/Jutik/Article/View/1014](http://Jurnal.Undhirabali.Ac.Id/Index.Php/Jutik/Article/View/1014)
- Renaldi, F., & Hadiana, A. I. (2017). *Pengukuran Tingkat Kematangan Teknologi Informasi Menggunakan Cobit 4.1 Pada Universitas Jenderal Achmad Yani*. 6.
- Syahadah, R. (2016, January 22). Pengertian Itil Bagian I. *Itgid / It Governance Indonesia*. <https://Itgid.Org/Pengertian-Itil/>
- Teknik Analisis Data: Pengertian, Macam, Dan Langkah-Langkahnya. (2021, May 19). Penerbit Deepublish. <https://Penerbitdeepublish.Com/Teknik-Analisis-Data/>
- Wardani, L. A. K., Murahartawaty, M., & Ramadani, L. (2016). Perancangan Tata Kelola Layanan Teknologi Informasi Menggunakan Itil Versi 3 Domain Service Transition Dan Service Operation Di Pemerintah Kota Bandung. *Journal Of Information Systems Engineering And Business Intelligence*, 2(2), 81–87. <https://Doi.Org/10.20473/Jisebi.2.2.81-87>