

# Analisa Komponen ITSM Pada E-learning Perguruan Tinggi Di Kota Palembang Menggunakan ITIL V.3

Safta Hastini<sup>1,\*</sup>, Safta Hastini<sup>1</sup>, Widya Cholil<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Teknik Informatika, Universitas Bina Darma, Palembang, Indonesia

Email: <sup>1,\*</sup>safta.hastini@gmail.com, <sup>2</sup>widya@binadarma.ac.id

<sup>\*)</sup> Email Penulis Utama

**Abstrak**—*E-learning* merupakan peralihan proses pembelajaran dari tatap muka langsung di dalam kelas menjadi pembelajaran berbasis digital. Dalam bidang pendidikan, *e-learning* sebagai kemajuan teknologi informasi telah dimanfaatkan sebagai sarana pembelajaran di perguruan tinggi karena dirasakan mampu meningkatkan kegiatan akademik khususnya perguruan tinggi agar menjadi lebih efektif dan efisien. Ketergantungan terhadap TI semakin meningkat untuk mencapai tujuan organisasi perguruan tinggi tersebut. Salah satu tujuan itu adalah menjadi perguruan tinggi bertaraf internasional dan maju dalam ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Dimana perguruan tinggi yang telah memanfaatkan TI dengan baik akan menjadi perguruan tinggi yang lebih diminati oleh masyarakat. Hal ini disebabkan perguruan tinggi telah memanfaatkan TI dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, untuk mendukung penerapannya *e-learning* perguruan tinggi harus memadai bukan hanya dari aplikasi *e-learning* maupun *user*, akan tetapi proses layanan-layanan berbasis TI pada *e-learning* perlu diatur dan didukung dengan manajemen layanan TI yang baik agar penerapan *e-learning* bisa berjalan sesuai dengan yang diharapkan perguruan tinggi. *Information Technology Service Management* (ITSM) merupakan suatu metode yang sistematis dalam melakukan pengelolaan terhadap layanan TI dengan kerangka kerja IT *Infrastructure Library Versi 3* (ITIL v.3) yang terdiri dari 5 proses yaitu *service strategy*, *service design*, *service transition*, *service operation* dan *continual service improvement*. ITIL v.3 melakukan perbaikan kualitas layanan TI dan pengukuran secara berkelanjutan terhadap perkembangan layanan TI yang disampaikan kepada pengguna maupun pelanggan, sehingga perguruan tinggi bisa menilai sejauhmana pengelolaan terhadap layanan TI pada *e-learning* sebagai sarana pembelajaran. Perguruan tinggi yang diteliti adalah perguruan tinggi swasta yang ada di kota Palembang, yaitu Universitas X, Universitas Y dan Universitas Z. Metodologi pengumpulan data menggunakan kuisioner. Selanjutnya data yang didapat dari hasil kuesioner di analisa untuk mengetahui kondisi sistem yang sedang berjalan. Berdasarkan hasil rata-rata penilaian terhadap proses ITIL v.3 nilai *maturity level* masing-masing perguruan tinggi yang diteliti menghasilkan nilai *maturity level 3 (defined)*. *Defined* artinya proses-proses yang direncanakan dan sudah dilaksanakan secara rutin dan didokumentasikan dengan standar tertentu.

**Kata Kunci:** Teknologi Informasi, Layanan TI, *E-learning*, *Information Technology Service Management* (ITSM), ITIL

**Abstract**— *E-learning* is a transition from face-to-face learning in the classroom to digital-based learning. In the field of education, *e-learning* as an advancement in information technology has been used as a means of learning in higher education because it is felt to be able to increase academic activities, especially universities to be more effective and efficient. Dependence on IT is increasing to achieve the goals of the higher education organization. One of the goals is to become an international standard university and advance in science and technology (IPTEK). Where a tertiary institution that has made good use of IT will become a university that is more attractive to the public. This is because universities have used IT in the learning process. Therefore, to support the application of university *e-learning*, it must be adequate not only from *e-learning* applications and users, but the process of IT-based services in *e-learning* needs to be regulated and supported by good IT service management so that the implementation of *e-learning*. learning can run according to what the college hopes for. *Information Technology Service Management* (ITSM) is a systematic method of managing IT services with the IT *Infrastructure Library Version 3* (ITIL v.3) framework which consists of 5 processes, namely *service strategy*, *service design*, *service transition*, *service operation* and *continual service improvement*. ITIL v.3 makes improvements to the quality of IT services and measures the development of IT services delivered to users and customers on an ongoing basis, so that universities can assess the extent to which IT services are managed in *e-learning* as a learning tool. The universities studied were private universities in the city of Palembang, namely University X, University Y and University Z. The data collection methodology used a questionnaire. Furthermore, the data obtained from the questionnaire is analyzed to determine the condition of the system that is running. Based on the results of the average assessment of the ITIL v.3 process, the value of the maturity level of each university studied resulted in a value of maturity level 3 (defined). *Defined* means processes that are planned and implemented routinely and documented with certain standards.

**Keywords:** *Information Technology*, *E-learning*, *IT Services*, *Information Technology Service Management* (ITSM), ITIL

## 1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi (TI) yang sangat pesat menjadi semakin mempermudah dan mempercepat kearah proses perpindahan sistem dari *hardcopy* menjadi digitalisasi. Kecepatan akses pada layanan internet dan biaya yang semakin murah mendorong perubahan proses dari kegiatan yang bersifat *reality face to face* menjadi *virtual face to face*. Dengan adanya teknologi informasi, penggunaanya dapat berkomunikasi lewat dunia maya/internet. Informasi bisa diakses tanpa batas waktu, tempat wilayah ataupun negara. Semuanya dapat diakses dengan mudah secara online asalkan ada koneksi internet.

Teknologi informasi adalah investasi aset yang sangat berharga kedudukannya dengan aset-aset yang lain, sangat disayangkan sekali apabila investasi aset yang bisa dikategorikan memakan biaya yang tidak sedikit ini tidak dimanfaatkan secara optimal[1]. Optimalisasi pemanfaatan teknologi informasi dalam dunia pendidikan semakin meningkat seiring dengan adanya pandemi Covid 19 yang mengharuskan perguruan tinggi agar melakukan sistem pembelajaran secara *online* untuk mengurangi dan memutus mata rantai penyebaran covid 19. Oleh karena itu, pemerintah melalui kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, pada masa pandemi ini pembelajaran yang dilakukan secara konvensional di kelas menjadi pembelajaran daring. Sarana daring yang dimiliki perguruan tinggi dinamakan dengan *e-learning*. *E-learning* merupakan dasar dan konsekuensi logis perkembangan TI dan komunikasi[2].

*E-learning* yang menjadi salah satu pemanfaatan TI yang ada dengan tujuan untuk membantu mahasiswa dan dosen dalam proses pembelajaran[3]. *E-learning* dapat membantu mahasiswa dalam memperoleh informasi tentang pembelajaran seperti materi yang diberikan oleh dosen. Bagi mahasiswa, mahasiswa dapat memahami materi pembelajaran secara mandiri serta dengan mudah menemukan referensi materi yang dibutuhkan, tanpa harus berdiskusi tatap muka secara langsung dengan dosen. Sedangkan bagi dosen, *e-learning* dapat mempermudah dosen seperti membagi *file* materi pembelajaran, memberikan tugas kuliah kepada mahasiswa, berdiskusi di forum, bahkan melakukan ujian jarak jauh. Mahasiswa dan dosen diajak untuk lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran, sehingga untuk mendukung penerapan *e-learning*, layanan-layanan TI pada *e-learning* perlu diatur dan didukung dengan manajemen yang baik agar *e-learning* ini sesuai dengan visi dan misi perguruan tinggi. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam proses pengelolaan TI pada *e-learning* yaitu dengan *Information Technology Service Management* (ITSM). ITSM tidak hanya berfokus pada penggunaan TI melainkan berfokus pada upaya penyediaan kerangka kerja untuk menstrukturkan aktivitas-aktivitas yang terkait dengan TI dan interaksi antara personil teknis TI dengan pengguna TI[4]. Terdapat banyak standar kerangka kerja pengelolaan TI dari berbagai aspek tinjauan. Manajemen layanan merupakan salah satu standar kerangka kerja pengelolaan TI. Standar kerangka kerja tata kelola TI yang dikenal diantaranya adalah *Infrastructure Technology Information Library* (ITIL), COBIT, ISO/IEC 20000 dan ISO /IEC 38500. Dari standar kerangka kerja yang disebutkan sebelumnya, yang termasuk kepada manajemen layanan TI yaitu ITIL dan ISO 20000. ITIL sebuah layanan TI dari ide pengadaan, perencanaan, pengembangan sistem, operasional layanan TI, dan perbaikan serta pengembangan, sampai layanan TI dihentikan[5].

Pada penelitian ini analisa layanan TI pada *e-learning* yang akan diterapkan adalah dengan kerangka kerja ITIL Versi 3 (ITIL v.3). ITIL v.3 memberikan gambaran *best practice* tentang manajemen layanan TI. ITIL v.3 menyediakan kerangka kerja bagi tata kelola TI, serta layanan TI. Pada perspektif bisnis ataupun pelanggan, ITIL v.3 melakukan perbaikan kualitas layanan TI dan pengukuran secara berkelanjutan terhadap perkembangan layanan TI yang diberikan kepada pengguna/pelanggan yang terdiri dari 5 proses layanan TI yaitu *service strategy*, *service design*, *service transition*, *service operation* dan *continual service improvement*. Untuk itu peneliti akan melakukan penelitian terhadap manajemen layanan TI pada *e-learning* perguruan tinggi menggunakan ITIL v.3 yang bertujuan agar perguruan tinggi bisa menilai sejauhmana pengelolaan terhadap layanan TI pada *e-learning* sebagai sarana pembelajaran dan mengukur tingkat kematangan/*maturity level* layanan TI pada *e-learning* perguruan tinggi swasta di kota Palembang yakni Universitas X, Universitas Y dan Universitas Z menggunakan kerangka kerja ITIL v.3. Pengukuran tingkat kematangan/ *maturity level* yang digunakan dimulai dari level 1 sampai level 5, yaitu *initial*, *repeatable*, *defined*, *managed* dan *optimize*.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan kuisisioner. Kuisisioner merupakan suatu rangkaian pertanyaan yang berhubungan dengan topik tertentu diberikan kepada sekelompok individu dengan maksud untuk memperoleh data. Kuisisioner dibandingkan dari jenis instrumen yang lain, karena dengan menggunakan cara ini dapat dikumpulkan informasi yang lebih banyak dalam waktu yang relatif pendek, dengan biaya yang lebih rendah dibandingkan dengan apabila peneliti menggunakan wawancara atau teknik lainnya[6]. Pada penelitian ini, pertanyaan-pertanyaan untuk setiap penerapan proses dan fungsi yang ada dalam ITIL v.3 yaitu *service strategy*, *service design*, *service transition*, *service operation* dan *continual service improvement* dengan nilai/bobot menggunakan skala *Likert*. Kuisisioner ini akan disebarkan kepada mahasiswa dan dosen sebagai pengguna/*user e-learning* yang selanjutnya data hasil kuisisioner ini akan diolah dengan memanfaatkan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS).

Penelitian sebelumnya yang menggunakan ITIL v.3 yaitu pada kesiapan organisasi IT Center UIN SGD Bandung untuk menerapkan *IT Service Operation* Kepada dosen, karyawan dan mahasiswa UIN SGD didapatkan nilai modus per area proses *service Operation*, yaitu menyatakan bahwa tingkatan kesiapan untuk kondisi saat ini masih dalam tahap *initial* (tingkat 1) oleh Ichsan Taufik yang berjudul “Perancangan *IT Governance* Layanan Akademik Menggunakan Framework ITIL Versi 3 (Studi Kasus: UIN SGD Bandung)”[7]. Penelitian oleh Jeffry Handoko tentang Sistem terintegrasi pada Universitas menggunakan *IT Service Management* pada 8 proses dari ITIL v.3 disesuaikan dengan nilai KPI (*Key Performance Indicator*)[8]. Oleh karena itu, ITIL v.3 cocok untuk diterapkan dalam menganalisis kesiapan layanan TI.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *non random sampling*, yaitu dengan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel yang didasarkan pada tujuan tertentu[9]. Tujuan dari penelitian yaitu untuk mengevaluasi layanan IT pada *e-learning* dengan subjek yang dipilih adalah mahasiswa dan dosen yang menggunakan *e-learning* pada semester genap tahun ajaran 2019-2020 dalam proses pembelajaran. Sampel yang akan diambil pada masing-masing perguruan tinggi yang diteliti berjumlah 200 responden.

### 2.2 Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan dengan cara mendistribusikan kuisioner kepada responden yang menggunakan *e-learning*, mahasiswa dan dosen di Universitas X, Universitas Y, dan Universitas Z. Kisi dari kuisioner ini akan menjelaskan tujuan penelitian secara singkat dan menjabarkan cara pengisian kuisioner yang dibuat berupa pertanyaan-pertanyaan tentang pelayanan pada *e-learning* berdasarkan *IT Service Management (ITSM)* menggunakan *ITIL v.3* yaitu *service strategy*, *service design*, *service transition*, *service operation* dan *continual service improvement*. [10][11].



**Gambar 1.** Siklus hidup layanan TI

Berdasarkan gambar diatas, dapat dijelaskan bahwa:

- a. *Service strategy* adalah mendefinisikan strategi layanan-layanan TI supaya memenuhi tujuan bisnis pelanggan. *Service Strategy* menjadi langkah awal bagi proses-proses yang ada pada langkah selanjutnya. ITIL v.3 merekomendasikan organisasi melaksanakan dan mengkoordinasikan lima proses *service strategy*, yaitu:
  1. *Strategy management for IT service* adalah proses merumuskan, mengembangkan, dan mengorganisasi strategi bagaimana penyedia layanan TI akan dapat membuat organisasi mencapai tujuan-tujuan bisnisnya dengan menyediakan dan mengatur layanan-layanan TI yang cocok dengan tujuan-tujuan bisnis tersebut. Termasuk dalam proses ini adalah aktivitas-aktivitas mengkaji kemampuan dari penyedia layanan, pesaing, dan potensi pasar sehingga dapat dirumuskan sebuah strategi yang tepat untuk penyediaan layanan TI bagi pelanggan.
  2. *Financial management for IT services* adalah proses mengidentifikasi biaya (*cost*) yang muncul dalam proses penyediaan layanan TI. Mengelola penganggaran (*budgeting*), akuntansi keuangan (*accounting*), dan harga jual (*charging*) layanan TI.
  3. *Demand management* adalah proses memahami permintaan pelanggan supaya layanan TI melengkapi kebutuhan semua pengguna termasuk didalamnya mengenali pola aktivitas bisnis dan pengaruhnya terhadap penggunaan layanan TI. Proses *demand management* ini bekerja-sama dengan proses *capacity management* untuk memastikan penyedia layanan mempunyai kapasitas layanan yang mampu memenuhi permintaan pelanggan.
  4. *Service portfolio management* adalah proses menentukan dan mengelola dokumen/data *Service Portfolio* (catatan lengkap layanan-layanan TI yang disediakan) dan menyetujui analisis-analisis

- investasi TI. Proses ini bertanggung-jawab memastikan penyedia layanan menyediakan layanan-layanan TI yang betul-betul memenuhi keperluan bisnis dengan investasi yang sesuai.
5. *Business relationship management* adalah seluruh aktivitas membangun hubungan baik antara penyedia layanan dengan pelanggan (baik pelanggan saat ini maupun calon pelanggan), mengetahui kebutuhan atau keinginan pelanggan, dan memastikan layanan-layanan TI untuk memenuhi kebutuhan pelanggan tersebut benar-benar dikembangkan dan disediakan oleh penyedia layanan serta mampu memenuhi kebutuhan pelanggan yang senantiasa berubah/berkembang sejalan waktu dan perubahan lingkungan.
- b. *Service design* adalah pembuatan desain arsitektur, tahapan-tahapan yang bisa menjadi pedoman dan metode dalam menerapkan tujuan-tujuan strategis organisasi. *Service strategy* terdiri dari beberapa proses, yaitu:
1. *Service Catalogue Management (SCM)* adalah proses untuk memastikan sebuah dokumen katalog layanan (*Service Catalogue*) diproduksi dan diperbaharui selalu, berisi informasi-informasi terkini dan akurat tentang semua layanan TI yang sedang beroperasi dan yang sedang dipersiapkan untuk segera beroperasi.
  2. *Service Level Management (SLM)* adalah proses untuk menegosiasikan pembuatan *Service Level Agreements (SLA)* dengan pelanggan, memastikan semua *Operational Level Agreements (OLA)* dan *Underpinning Contracts (UC)* mampu mendukung pencapaian SLA, serta memonitor dan melaporkan capaian-capaian kualitas layanan yang berjalan.
  3. *Capacity Management* adalah proses memastikan kapasitas layanan-layanan TI dan infrastruktur TI mampu memenuhi target-target tingkat layanan yang telah disepakati, efektif secara biaya dan waktu.
  4. *Availability Management* adalah proses seluruh aspek availabilitas layanan-layanan TI ditingkatkan, didefinisikan, diukur dan direncanakan. Proses ini juga bertanggung-jawab meyakinkan seluruh infrastruktur, proses, *tools*, dan peran (*roles*) sesuai dengan target-target availabilitas yang telah disetujui.
  5. *IT Service Continuity Management* adalah proses mengolah risiko-risiko (*risk*) yang memicu pengaruh serius pada layanan-layanan TI. Proses ITSCM memastikan penyedia layanan bisa terus mempersiapkan layanan pada level minimum yang telah disetujui dengan menekan risiko peristiwa-peristiwa bencana ke level yang bisa diterima dan rencana perbaikan layanan-layanan TI.
  6. *Information Security Management* adalah proses menentukan kerahasiaan, integritas (kebenaran) dan availabilitas informasi, data, dan layanan-layanan TI sebuah organisasi. Pada dasarnya proses ISM adalah bagian manajemen keamanan organisasi.
  7. *Supplier Management* adalah tahapan menentukan seluruh kontrak dengan *supplier* sesuai dengan keperluan bisnis organisasi dan menentukan seluruh *supplier* melaksanakan komitmen-komitmen kontrak mereka.
- c. *Service transition* merupakan realisasi atau penerapan hasil dari tahap *service design* menjadi sistem sistem layanan baru/ transformasi sistem layanan terdahulu. Berikut proses-proses dalam *service transition*.
1. *Change management* adalah proses penting pada *service transition* yang bertugas memastikan perubahan-perubahan TI telah dicatat, terevaluasi, terotorisasi dan terimplementasi ke lingkungan kerja yang sebenarnya dengan penuh kontrol.
  2. *Knowledge management* adalah tahap menghimpun, menjabarkan, menyimpan, dan menyebarkan pengetahuan dan informasi dalam sebuah organisasi dalam rangka meningkatkan efisiensi dengan menghindari pencarian pengetahuan/pengalaman yang sudah diketahui sebelumnya.
  3. *Service Asset and Configuration Management (SACM)* adalah proses mencatat, mendokumentasi, dan meng-update informasi tentang berbagai *service assets* yang terkait layanan-layanan TI yang dikelola penyedia layanan. Informasi ini mencakup spesifikasi aset, lokasi aset, jumlah, bagaimana kondisi masing-masing aset, kapan aset ini dapat dimanfaatkan, bagaimana konfigurasi tiap aset, dan hubungan antar aset.
  4. *Release and deployment management* adalah Peningkatan Layanan Berkelanjutan (*Continual Service Improvement*) proses menyusun, menjadwalkan, dan mengatur produk hasil pengembangan atau pengadaan (produk proses *Application Development*) untuk diuji dan diimplementasikan di lingkungan layanan sebenarnya. Tujuan utama dari proses *Release and Development Management* adalah menjaga integritas sistem layanan-layanan yang sudah ada sebelumnya dan memastikan produk/komponen yang tepat di-release.
- d. *Service operation* adalah tahapan operasional layanan TI sehari-hari, meliputi melakukan kegiatan yang mendukung layanan TI untuk meyakinkan hasil layanan tersebut dipastikan diperoleh oleh pengguna/user. Berikut ini proses-proses pada *service operation*.

1. *Event management* adalah rangkaian aktivitas mendengarkan atau mendeteksi apapun pesan ketidak-normalan dari infrastruktur TI dan melakukan sesuai untuk mencegah hal yang buruk terjadi dan berdampak kepada pengguna. Proses memastikan semua *configuration item* (CI) dan layanan TI yang sedang berjalan selalu termonitor, menfilter dan mengkategorikan setiap kondisi/status (*events*) layanan TI untuk diambil tindakan yang tepat.
  2. *Incident management* berbeda dengan *problem management*. *Incident management* fokus pada bagaimana mengembalikan layanan TI ke keadaan normal secepat mungkin tanpa mengetahui/mengatasi akar masalah kejadian gangguan tersebut. *Incident* adalah peristiwa interupsi sebuah layanan TI yang tidak terduga atau penurunan kualitas sebuah layanan TI. Proses mengelola setiap *incident* yang terjadi pada layanan TI bagi pelanggan dapat segera pulih sesegera mungkin.
  3. *Problem management* adalah proses mengelola akar-akar masalah penyebab insiden layanan TI agar insiden-insiden tersebut tidak terjadi lagi dikemudian hari dan memperkecil akibat dari kejadian/insiden yang tidak dapat dielakkan.
  4. *Request fulfillment* adalah proses memenuhi permintaan pengguna layanan TI, di luar laporan terkait dengan *incident* IT. Karena *service desk* adalah pusat layanan bagi pelanggan (*single point of contact*) untuk semua hal terkait layanan TI maka umumnya *service desk* akan menerima berbagai macam bentuk laporan, panggilan, atau permintaan, dari pelaporan *incident*, saran, pertanyaan hingga permintaan tertentu.
  5. *Access management* adalah proses pengelolaan hak akses pengguna ke sistem layanan TI. Setiap organisasi harus mempunyai kebijakan yang mengatur “siapa dapat mengakses layanan TI apa?” dan bagaimana cara orang-orang tersebut meminta akses layanan.
- e. *Continual service improvement* adalah langkah-langkah yang berisi proses untuk menilai dan meningkatkan efektifitas dan efisiensi layanan TI beserta penyesuaian layanan TI dengan perubahan keperluan bisnis.

### 2.3 Skala pengukuran

Skala Pengukuran yang akan digunakan pada penelitian ini adalah skala *likert*. Skala *likert* merupakan suatu series butir (butir soal)[6]. Responden hanya memberikan persetujuan atau ketidaksetujuannya terhadap butir soal tersebut. Skala ini dimaksudkan untuk mengukur sikap individu dalam dimensi yang sama dan individu menempatkan dirinya kearah satu kontinuitas dari butir soal.

Skala *likert* mempunyai dua pernyataan yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif. Pernyataan yang digunakan pada penelitian ini adalah pernyataan positif dengan pilihan jawaban sebagai berikut:

- a. Sangat Tidak Setuju, bila pernyataan terjadi antara 0% sampai 20% diberi bobot 1.
- b. Tidak Setuju, bila pernyataan terjadi antara 21% sampai 40% diberi bobot 2.
- c. Netral bila pernyataan terjadi antara 41% sampai 60% diberi bobot 3.
- d. Setuju, bila pernyataan terjadi antara 61% sampai 80% diberi bobot 4.
- e. Sangat Setuju, bila pernyataan terjadi antara 81% sampai 100% diberi bobot 5.

Pertanyaan kuisisioner dalam proses ITIL v.3 yang akan disebarakan kepada pengguna *e-learning* berjumlah 67 pertanyaan yaitu mahasiswa dan dosen menggunakan skala *likert* sebagai alternatif jawaban responden dengan dilakukan uji validitas dan reliabilitas butir instrumen/butir pertanyaan terlebih dahulu. Setelah itu, disebar kembali kepada responden yang merupakan sampel penelitian tetapi belum menjadi responden saat uji validitas dan reliabilitas sebanyak 200 responden pada masing-masing perguruan tinggi yang diteliti. Dari hasil setiap jawaban yang diberikan oleh responden, akan menjadi bahan untuk menghitung rata-rata nilai pada setiap variabel yang selanjutnya akan menentukan *maturity level*. Pilihan jawaban yang menggunakan skala *likert* mempunyai nilai atau bobot 1 sampai 5, nilai tersebut kemudian dipetakan pada salah satu dari 5 level penilaian kematangan ITIL v.3 yaitu *initial*, *repeatable*, *defined*, *managed* dan *optimized*.

Nilai *maturity level* didapat dengan terlebih dahulu melakukan perhitungan mencari skor ideal kemudian menentukan *rating scale* dan jumlah semua jawaban[12]. Berikut ini adalah rumus menghitung skor ideal dari seluruh item, yakni:

$$\text{Skor ideal} = \text{Nilai Skala} \times \text{Jumlah Responden} \quad (1)$$

Keterangan:

- Skor ideal = jumlah seluruh jawaban  
 Nilai Skala = Nilai skala *likert* yang digunakan dengan bobot 1 – 5  
 Jumlah responden = Jumlah responden yang menjawab nilai skala

Selanjutnya skor ideal yang telah didapat dimasukkan ke dalam *rating scale*. *Rating scale* berfungsi untuk mengetahui hasil data kuisisioner secara umum dan keseluruhan yang diperoleh dari penilaian kuisisioner dengan rumus:

$$\text{Mean skor} = \frac{\text{Skor ideal}}{N} \quad (2)$$

Keterangan:

*Mean skor* = rata-rata skor/bobot yang didapat dari jawaban seluruh responden yang menjadi nilai untuk menentukan *maturity level*  
*N* = jumlah seluruh responden yang ikut berpartisipasi dalam mengisi kuisisioner.

Sedangkan dalam bentuk persentase jumlah jawaban dari para setiap responden, digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{f}{n} \times 100 \% \quad (3)$$

Keterangan:

*f* = Frekuensi dari setiap jawaban kuisisioner  
*n* = Jumlah skor ideal secara keseluruhan  
 100 = Bilangan tetap

Pada penelitian ini, jumlah responden (*N*) sebanyak 200 orang dan jumlah skor ideal secara keseluruhan (*n*) adalah 1000 skor/bobot (didapat dari jumlah skala tertinggi x *N*).

## 2.4 Uji Validitas dan Reliabilitas

Langkah awal penyebaran kuisisioner akan dilakukan uji coba butir instrumen penelitian untuk mengukur validitas dan reliabilitas instrumen penelitian tersebut. Jika ada pernyataan kuisisioner yang tidak valid, maka harus dibuang atau diganti dengan pertanyaan yang lebih dimengerti oleh responden untuk olah data selanjutnya. Jika pernyataan kuisisioner valid, maka pernyataan tersebut bisa digunakan untuk masuk ke data penelitian. Kemudian instrumen penelitian akan disebar kepada responden yang bukan sampel pada saat uji coba instrumen.

### 2.4.1 Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk memperoleh hasil apakah pertanyaan-pertanyaan kuisisioner yang dibagikan kepada reponden telah valid sebagai pertanyaan dan dimengerti maksud dan tujuannya oleh responden. Pada uji validitas digunakan rumus *Product Moment*[6].

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \quad (4)$$

Keterangan:

*r<sub>xy</sub>* : angka indeks korelasi r product moment (variable x dan y)  
*N* : jumlah responden  
 $\sum XY$  : jumlah perkalian skor item dan skor total  
 $\sum X$  : jumlah seluruh skor X  
 $\sum Y$  : jumlah seluruh skor Y  
 $\sum X^2$  : jumlah kuadrat skor X  
 $\sum Y^2$  : jumlah kuadrat skor Y

Kriteria pengujian, apabila  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 0.05 maka pengukuran tersebut valid dan sebaliknya jika  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$  maka pengukuran tersebut tidak valid. Uji validitas dilakukan dengan memanfaatkan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS).

### 2.4.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan konsistensi atau kestabilan skor suatu instrumen penelitian terhadap individu yang sama, dan diberikan dalam waktu yang berbeda. Ketepatan suatu hasil pengukuran dalam penelitian akan ditentukan oleh berbagai faktor, antara lain oleh konsistensi, stabilitas, atau ketelitian alat ukur yang digunakan. Untuk mencari tingkat kepercayaan atau menentukan tingkat reliabilitas dari seluruh alat ukur (instrument penelitian) dalam penelitian ini, dilakukan dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* berikut ini [6]:

$$r_{tt} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right] \quad (5)$$

Keterangan:

- $r_{tt}$  : reabilitas instrumen
- $k$  : jumlah butir soal bagian
- $\sigma_i^2$  : jumlah varian butir soal
- $\sigma_t^2$  : varian skor total

Untuk kriteria pengujian, apabila  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka alat tersebut reliabel. Menurut Sujarweni, kuisisioner dikatakan reliabel jika nilai *Alpha Cronbach* > 0,6 [13]. Uji reliabilitas dilakukan dengan memanfaatkan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS).

### 2.5 Teknik Analisis

Pada penelitian ini analisis yang dilakukan adalah analisis penilaian responden terhadap variabel penelitian di masing-masing perguruan tinggi, analisis tingkat kematangan/maturity level dan analisis uji perbedaan dua rata-rata (uji z) untuk melihat sampai dimana kesiapan layanan TI *e-learning* perguruan tinggi yang diteliti berdasarkan proses-proses ITIL v.3. Ada 5 level penilaian kematangan ITIL v.3 yaitu *initial, repeatable, defined, managed dan optimize*. Penentuan nilai kesiapan layanan TI didasarkan pada hasil rata-rata perhitungan setiap proses ITIL v.3 yang diperoleh dari setiap jawaban responden dengan terlebih dahulu melakukan analisis.

Uji perbedaan dua rata-rata atau uji z digunakan untuk menguji dua buah rata-rata yang dapat berasal dari distribusi sampel yang berbeda dan juga sampel yang berhubungan[9]. Uji yang akan dilakukan adalah dengan uji z sampel independen. Sampel independen adalah uji perbedaaan sampel-sampel yang berasal dari dua populasi yang berbeda. [13] Dasar pengambilan keputusan Uji z adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai *Sig. (2-tailed)* < 0,05, maka terdapat perbedaaan yang signifikan layanan IT pada perguruan tinggi.
- b. Jika nilai *Sig. (2-tailed)* > 0,05, maka tidak terdapat perbedaaan yang signifikan layanan IT pada Perguruan Tinggi.
- c. Jumlah data untuk masing-masing sampel lebih dari 30 responden.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas dilakukan untuk memperoleh hasil apakah pertanyaan-pertanyaan kuisisioner yang dibagikan kepada reponden telah valid sebagai pertanyaan dan dimengerti maksud dan tujuannya oleh responden. Pada penelitian ini, data yang terkumpul dalam uji validitas berjumlah 32 orang (mahasiswa dan dosen diluar subjek penelitian) dengan butir soal sebanyak 67 pertanyaan. Berikut ini adalah hasil dari uji validitas instrumen penelitian.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

Variabel	Indikator	$R_{hitung}$	$R_{Tabel}$	Kesimpulan
<i>Service Strategy</i>	1	0,799	0,339	Valid
	2	0,816		Valid
	3	0,504		Valid
	4	0,790		Valid
	5	0,807		Valid
	6	0,847		Valid
	7	0,700		Valid
	8	0,820		Valid
<i>Service Design</i>	1	0,645	0,339	Valid
	2	0,695		Valid
	3	0,672		Valid
	4	0,676		Valid
	5	0,697		Valid
	6	0,583		Valid
	7	0,629		Valid
	8	0,671		Valid

	9	0,730		Valid
	10	0,875		Valid
	11	0,541		Valid
	12	0,845		Valid
	13	0,788		Valid
	14	0,659		Valid
	15	0,790		Valid
	16	0,664		Valid
	17	0,551		Valid
	18	0,770		Valid
	19	0,563		Valid
	20	0,906		Valid
	21	0,732		Valid
	22	0,791		Valid
	23	0,534		Valid
	24	0,740		Valid
	25	0,650		Valid
	26	0,787		Valid
	27	0,831		Valid
	28	0,729		Valid
	29	0,806		Valid
	30	0,553		Valid
	31	0,801		Valid
	32	0,393		Valid
	33	0,873		Valid
	34	0,513		Valid
<i>Service Transition</i>	1	0,768	0,339	Valid
	2	0,777		Valid
	3	0,475		Valid
	4	0,734		Valid
	5	0,894		Valid
	6	0,445		Valid
	7	0,644		Valid
	8	0,698		Valid
<i>Service Operation</i>	1	0,765	0,339	Valid
	2	0,846		Valid
	3	0,675		Valid
	4	0,861		Valid
	5	0,865		Valid
	6	0,863		Valid
	7	0,864		Valid
	8	0,893		Valid
	9	0,802		Valid
	10	0,849		Valid
	11	0,846		Valid
	12	0,888		Valid
	13	0,561		Valid
<i>Continual Service Improvement</i>	1	0,805	0,339	Valid
	2	0,797		Valid
	3	0,790		Valid
	4	0,925		Valid

Uji Validitas dinyatakan bahwa untuk validitas suatu item  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 0.05 maka pengukuran tersebut valid, dimana  $r_{tabel} = 0,339$  [9]. Jadi, apabila korelasi item dengan skor total kurang dari 0,339 maka item tersebut dinyatakan tidak valid. Berdasarkan hasil uji validitas dari 67 butir item tersebut dapat dinyatakan semua item valid, sehingga pertanyaan-pertanyaan yang tertuang dalam kuisioner penelitian dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

Dan selanjutnya akan dilakukan uji reliabilitas untuk mengetahui tingkat konsistensi terhadap instrumen-instrumen yang mengukur konsep. Reliabilitas merupakan syarat untuk tercapainya validitas suatu kuisioner dengan tujuan tertentu. Dalam mengukur reliabilitas alat pengukuran yang digunakan adalah Teknik *Alpha Cronbach*. Apabila nilai *Alpha Cronbach* lebih besar dari 0.6 maka jawaban dari para responden pada kuisioner sebagai alat pengukur dinilai dinyatakan reliabel. Tabel hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 2.** Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	$R_{hitung}$	Kesimpulan
<i>Service Strategy</i>	0,896	Reliabel
<i>Service Design</i>	0,966	Reliabel
<i>Service Transition</i>	0,830	Reliabel
<i>Service Operation</i>	0,956	Reliabel
<i>Continual Service Improvement</i>	0,846	Reliabel

Berdasarkan uji reliabilitas instrumen, semua variabel penelitian diperoleh nilai *Alpha Cronbach* > 0,6. Dengan demikian, instrumen penelitian menggunakan kerangka kerja ITIL v.3 dapat dikatakan reliabel dan dapat digunakan dalam penelitian.

### 3.2 Analisis Penilaian Responden Terhadap Variabel Penelitian

Berdasarkan data yang dikumpulkan, jawaban dari responden telah direkapitulasi kemudian dianalisis untuk mengetahui deskriptif jawaban terhadap masing-masing variabel. Skala penilaian menggunakan skala *likert* dengan nilai terendah 1 dan nilai tertinggi 5. Berikut ini adalah hasil analisis penilaian responden terhadap variabel penelitian pada *e-learning* perguruan tinggi swasta di kota Palembang, yaitu:

a. Analisis Penilaian Terhadap Variabel Penelitian Pada Universitas X

Hasil analisis penilaian responden pada setiap variabel penelitian pada Universitas X, jika direkapitulasi dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3.** Rekapitulasi Hasil Analisis Penilaian Terhadap Variabel Penelitian Pada Universitas X

No.	Variabel	Rata-Rata Penilaian	Persentase (%)	Kriteria
1.	<i>Service Strategy</i>	3,50	70 %	Setuju
2.	<i>Service Design</i>	3,88	78 %	Setuju
3.	<i>Service Transition</i>	3,83	77 %	Setuju
4.	<i>Service Operation</i>	3,77	75 %	Setuju
5.	<i>Continual Service Improvement</i>	3,94	79 %	Setuju
<b>Rata-Rata Keseluruhan Variabel</b>		<b>3,784</b>	<b>76%</b>	<b>Setuju</b>

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa aspek pada variabel *service strategy* terdiri dari 8 butir penilaian memperoleh skor 3,50 atau 70% . Variabel *service design* terdiri dari 34 butir penilaian memperoleh skor rata-rata 3,88 atau 78%. Variabel *service transition* terdiri dari 8 butir penilaian memperoleh skor 3,83 atau 77%. Variabel *service operation* terdiri dari 13 butir penilaian memperoleh skor 3,77 atau 75% dan Variabel *CSI* terdiri dari 4 butir penilaian memperoleh skor 3,94 atau 79%. Dapat disimpulkan bahwa dari rata-rata keseluruhan variabel yang diteliti dengan skor 3,784 atau 76% penilaian termasuk kategori “Setuju”.

b. Analisis Penilaian Terhadap Variabel Penelitian Pada Universitas Y

Hasil analisis penilaian responden pada setiap variabel penelitian pada Universitas Y, jika direkapitulasi dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini.

**Tabel 4.** Rekapitulasi Hasil Analisis Penilaian Terhadap Variabel Penelitian Pada Universitas Y

No.	Variabel	Rata-Rata Penilaian	Persentase (%)	Kriteria
1	<i>Service Strategy</i>	3,54	71 %	Setuju
2	<i>Service Design</i>	3,80	76 %	Setuju
3	<i>Service Transition</i>	3,70	74 %	Setuju
4	<i>Service Operation</i>	3,60	72 %	Setuju
5	<i>Continual Service Improvement</i>	3,65	73%	Setuju
<b>Rata-Rata Keseluruhan Variabel</b>		<b>3,658</b>	<b>73%</b>	<b>Setuju</b>

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa aspek pada variabel *service strategy* terdiri dari 8 butir penilaian memperoleh skor 3,54 atau 71% . Variabel *service design* terdiri dari 34 butir penilaian

memperoleh skor rata-rata 3,80 atau 76%. Variabel *service transition* terdiri dari 8 butir penilaian memperoleh skor 3,70 atau 74%. Variabel *service operation* terdiri dari 13 butir penilaian memperoleh skor 3,60 atau 72% dan Variabel *CSI* terdiri dari 4 butir penilaian memperoleh skor 3,65 atau 73%. Dapat disimpulkan bahwa dari rata-rata keseluruhan variabel yang diteliti dengan skor 3,658 atau 73% penilaian termasuk kategori “Setuju”.

c. Analisis Penilaian Terhadap Variabel Penelitian Pada Universitas Z

Hasil analisis penilaian responden pada setiap variabel penelitian pada Universitas Z, jika direkapitulasi dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5.** Rekapitulasi Hasil Analisis Penilaian Terhadap Variabel Penelitian Pada Universitas Z

No.	Variabel	Rata-Rata Penilaian	Persentase (%)	Kriteria
1	<i>Service Strategy</i>	3,51	70 %	Setuju
2	<i>Service Design</i>	3,67	73 %	Setuju
3	<i>Service Transition</i>	3,61	72 %	Setuju
4	<i>Service Operation</i>	3,67	73 %	Setuju
5	<i>Continual Service Improvement</i>	3,61	72 %	Setuju
<b>Rata-Rata Keseluruhan Variabel</b>		<b>3,614</b>	<b>72%</b>	<b>Setuju</b>

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa aspek pada variabel *service strategy* terdiri dari 8 butir penilaian memperoleh skor 3,51 atau 70% . Variabel *service design* terdiri dari 34 butir penilaian memperoleh skor rata-rata 3,67 atau 73%. Variabel *service transition* terdiri dari 8 butir penilaian memperoleh skor 3,61 atau 72%. Variabel *service operation* terdiri dari 13 butir penilaian memperoleh skor 3,67 atau 73% dan Variabel *CSI* terdiri dari 4 butir penilaian memperoleh skor 3,61 atau 72%. Dapat disimpulkan bahwa dari rata-rata keseluruhan variabel yang diteliti dengan skor 3,614 atau 72% penilaian termasuk kategori “Setuju”.

### 3.3 Penilaian Tingkat Kesiapan

Data yang diperoleh pada hasil penilaian responden terhadap variabel penelitian masing-masing perguruan tinggi, dilakukan perhitungan variabel-variabel yang diteliti dan penilaian tingkat kesiapan layanan TI pada e-learning masing-masing perguruan tinggi yang disebut level kematangan/maturity level. *Maturity level* merupakan kesiapan perusahaan dalam melaksanakan layanan pada perusahaan yang terdiri dari 5 level [10]. Berikut ini adalah penjelasan dari 5 level tersebut:

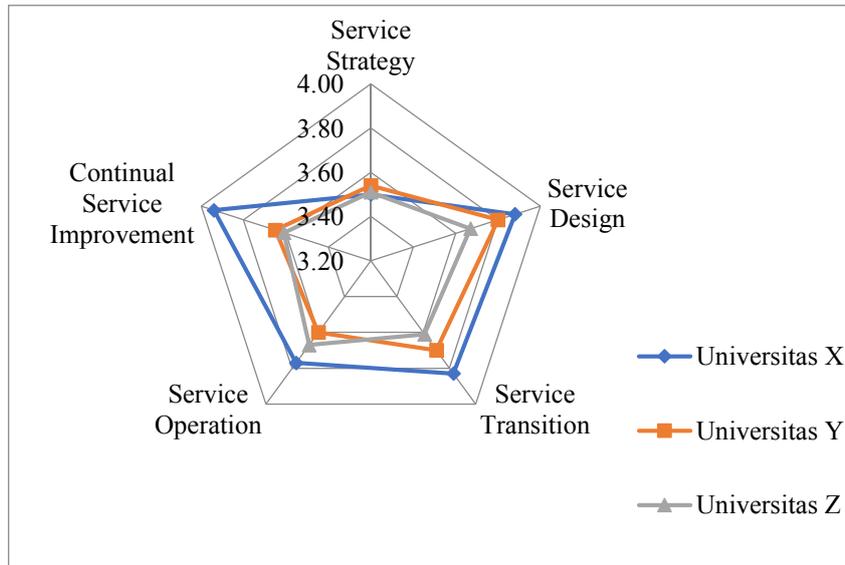
- Tingkat kematangan level 1 (*Initial*), artinya proses-proses perusahaan bersifat *ad hoc* atau proses terkait telah direncanakan dan dilaksanakan akan tetapi tidak mempunyai standar kinerja.
- Tingkat kematangan level 2 (*Repeatable*), artinya proses-proses terkait telah direncanakan dan dilaksanakan secara rutin namun tidak terdokumentasi.
- Tingkat kematangan level 3 (*Defined*), artinya proses-proses yang direncanakan dan dilaksanakan telah dilaksanakan secara rutin dan didokumentasikan dengan standar tertentu.
- Tingkat kematangan level 4 (*Managed*), artinya proses-proses terkait sudah direncanakan dan dilaksanakan secara rutin, didokumentasikan menggunakan standar dan dilaksanakan pengukuran kinerja proses.
- Tingkat kematangan level 5 (*Optimized*), artinya proses-proses terkait telah direncanakan dan dilaksanakan secara rutin, didokumentasikan dengan standar, dilakukan pengukuran, serta diperbaiki secara terus-menerus (*continuously improved*).

Berikut ini adalah hasil rekapitulasi *maturity level* pada masing-masing perguruan tinggi. Hasil rekapitulasi penilaian tingkat kesiapan ini akan menjadi *maturity level* kesiapan layanan TI pada e-learning.

**Tabel 6.** Hasil Rekapitulasi *Maturity Level*

Proses ITIL v.3	Nilai	Rata-Rata	Level	Keterangan
<b>Universitas X</b>				
<i>Service Strategy</i>	3,50	<b>3,784</b>	<b>3</b>	<b><i>Defined</i></b>
<i>Service Design</i>	3,88			
<i>Service Transition</i>	3,83			
<i>Service Operation</i>	3,77			
<i>Continual service Improvement</i>	3,94			
<b>Universitas Y</b>				
<i>Service Strategy</i>	3,54	<b>3,658</b>	<b>3</b>	<b><i>Defined</i></b>
<i>Service Design</i>	3,80			

<i>Service Transition</i>	3,70			
<i>Service Operation</i>	3,60			
<i>Continual service Improvement</i>	3,65			
<b>Universitas Z</b>				
<i>Service Strategy</i>	3,51	<b>3,614</b>	<b>3</b>	<b><i>Defined</i></b>
<i>Service Design</i>	3,67			
<i>Service Transition</i>	3,61			
<i>Service Operation</i>	3,67			
<i>Continual service Improvement</i>	3,61			



**Gambar 2.** Grafik Rekapitulasi Penilaian Terhadap Variabel Penelitian Pada *E-learning* Perguruan Tinggi

Berdasarkan tabel 6 dan grafik 2, pada variabel *service strategy* skor tertinggi pada Universitas Y dengan skor 3,54 dan skor terendah adalah Universitas X dengan skor 3,50. Variabel *service design* memperoleh skor tertinggi adalah Universitas X dengan skor 3,88 dan skor terendah pada Universitas Z dengan skor 3,67. Variabel *service transition* memperoleh skor tertinggi pada Universitas X dengan skor 3,83 dan skor terendah pada Universitas Z dengan skor 3,61. Variabel *service operation* memperoleh skor tertinggi pada Universitas X dengan skor 3,77 dan skor terendah 3,60 pada Universitas Y. Variabel *CSI* memperoleh skor tertinggi pada Universitas X dengan skor 3,94 dan skor terendah pada Universitas Z yaitu 3,61.

Rata-rata skor penilaian terhadap layanan TI pada *e-learning* menggunakan ITIL v.3 Universitas X sebesar 3,784 yang berarti pada level 3 atau *defined*. Rata-rata skor penilaian terhadap layanan TI pada *e-learning* menggunakan ITIL v.3 Universitas Y sebesar 3,658 yang berarti pada level 3 atau *defined*. Dan Rata-rata skor penilaian terhadap layanan TI pada *e-learning* menggunakan ITIL v.3 Universitas Z sebesar 3,614 yang berarti pada level 3 atau *defined*.

### 3.4 Uji Z

Uji z sampel independen yang akan dilakukan untuk menguji adanya perbedaan dua kelompok sampel apakah ada perbedaan yang signifikan. Pada penelitian ini, uji perbedaan rata-rata yang akan dilakukan antara hasil rata-rata distribusi sampel Universitas X dengan hasil rata-rata distribusi sampel Universitas Y, hasil rata-rata distribusi sampel Universitas X dengan hasil rata-rata distribusi sampel Universitas Z, dan hasil rata-rata distribusi sampel Universitas Y dengan hasil rata-rata distribusi sampel Universitas Z adakah perbedaan yang signifikan.

- Jika nilai *Sig. (2-tailed)* < 0,05, maka terdapat perbedaan yang signifikan layanan IT pada Universitas X dan Universitas Y.
- Jika nilai *Sig. (2-tailed)* < 0,05, maka terdapat perbedaan yang signifikan layanan IT *e-learning* pada Universitas X dan Universitas Z.
- Jika nilai *Sig. (2-tailed)* < 0,05, maka terdapat perbedaan yang signifikan layanan IT *e-learning* pada Universitas Y dan Universitas Z.
- Jika nilai *Sig. (2-tailed)* > 0,05, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan layanan IT pada Universitas X dan Universitas Y.

- e. Jika nilai *Sig. (2-tailed)* > 0,05, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan layanan IT *e-learning* pada Universitas X dan Universitas Z.
- f. Jika nilai *Sig. (2-tailed)* > 0,05, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan layanan IT *e-learning* pada Universitas Y dan Universitas Z.

Adapun rekapitulasi analisis uji z sampel independen dapat dilihat pada tabel 7 di bawah ini:

Tabel 7. Rekapitulasi Hasil Uji z

No.	Perguruan Tinggi	Rata-Rata	No.	Layanan IT <i>E-learning</i>	$t_{hitung}$	<i>P-Value/ Sig. (2-tailed)</i>
1	X	3,784	1	X dan Y	1,886	0,060
2	Y	3,658	2	X dan Z	2,468	0,014
3	Z	3,614	3	Y dan Z	0,615	0,539

Berdasarkan hasil uji z/ uji perbedaan dua rata-rata diketahui bahwa Universitas X dan Universitas Y diperoleh koefisien  $t_{hitung}$  sebesar 1,886 dengan koefisien *P-Value* sebesar 0,060 maka dinyatakan tidak signifikan. Hasil analisis Universitas X dan Universitas Z diperoleh koefisien  $t_{hitung}$  sebesar 2,468 dengan koefisien *P-Value* sebesar 0,014 maka dinyatakan terdapat perbedaan yang signifikan. Selanjutnya, hasil analisis Universitas Y dan Universitas Z diperoleh koefisien  $t_{hitung}$  sebesar 0,615 dengan koefisien *P-Value* sebesar 0,539 maka dinyatakan tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

#### 4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh melalui analisis statistik dan pengujian perbedaan dua rata-rata diketahui bahwa pada variabel *service strategy* skor tertinggi pada Universitas Y dengan skor 3,54 dan skor terendah adalah Universitas X dengan skor 3,50. Variabel *service design* memperoleh skor tertinggi adalah Universitas X dengan skor 3,88 dan skor terendah pada Universitas Z dengan skor 3,67. Variabel *service transition* memperoleh skor tertinggi pada Universitas X dengan skor 3,83 dan skor terendah pada Universitas Z dengan skor 3,61. Variabel *service operation* memperoleh skor tertinggi pada Universitas X dengan skor 3,77 dan skor terendah 3,60 pada Universitas Y. Variabel *CSI* memperoleh skor tertinggi pada Universitas X dengan skor 3,94 dan skor terendah pada Universitas Z yaitu 3,61.

Hasil nilai maturity level setiap proses ITIL v.3 masing-masing perguruan tinggi yang diteliti menghasilkan nilai *maturity level* 3 atau berada pada level *defined*. *Defined* artinya proses-proses yang direncanakan dan sudah dilaksanakan secara rutin dan didokumentasikan dengan standar tertentu. Untuk hasil pengujian beda dua rata-rata sampel/uji z dalam penelitian ini menunjukkan bahwa layanan TI *e-learning* pada Universitas X terhadap Universitas Y sebesar 0,060 > 0,05 maka dinyatakan tidak signifikan, Universitas X terhadap Universitas Z sebesar 0,014 < 0,05 maka dinyatakan signifikan, dan Universitas Y terhadap Universitas Z sebesar 0,539 > 0,05 maka dinyatakan tidak signifikan. Sedangkan untuk menentukan layanan TI yang mana lebih positif dengan melihat nilai rata-rata pada tabel 6. Nilai rata-rata layanan IT *e-learning* pada Universitas X sebesar 3,78 dan nilai rata-rata layanan IT *e-learning* pada Universitas Y sebesar 3,66 maka disimpulkan bahwa layanan IT *e-learning* Universitas X lebih positif dibandingkan Universitas Y berdasarkan ITIL v.3. Nilai rata-rata layanan IT *e-learning* pada Universitas X sebesar 3,78 dan nilai rata-rata layanan IT *e-learning* pada Universitas Z sebesar 3,61 maka disimpulkan bahwa layanan IT *e-learning* Universitas X lebih positif dibandingkan Universitas Z berdasarkan ITIL v.3. Nilai rata-rata layanan IT *e-learning* pada Universitas Y sebesar 3,66 dan nilai rata-rata layanan IT *e-learning* pada Universitas Z sebesar 3,61 maka diketahui bahwa layanan IT *e-learning* Universitas Y lebih positif dibandingkan Universitas Z berdasarkan ITIL v.3

Secara praktis penelitian ini dapat membantu perguruan tinggi dalam perbaikan dan pengembangan layanan TI pada *e-learning* berdasarkan ITIL V.3. Dan untuk penelitian berikutnya disarankan agar dapat melakukan penelitian yang berkenaan dengan evaluasi Manajemen TI dengan menggunakan *framework* tata kelola TI yang lain seperti COBIT, ISO/IEC 20000, ISO /IEC 38500 atau menggunakan *framework* lainnya sehingga diketahui perbedaan *maturity level* ITIL dengan *framework* lain.

#### REFERENCES

- [1] R. dkk Septriadi, "Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Simcobit, Studi Kasus pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Husada Palembang," *J. Ilm. Inform. Glob.*, vol. 10, hal. 45, 2019.
- [2] D. Darmawan, *Pengembangan E-Learning Teori dan Desain*. Bandung: Remaja Rosda Karya, 2016.
- [3] N. A. Syafitri dan M. I. Herdiansyah, "PENINGKATAN KINERJA SISTEM E-LEARNING DALAM PERSPEKTIF UNIVERSITAS 4 . 0 MENGGUNAKAN KERANGKA IT BALANCED SCORECARD," vol. 21,

- no. 1, hal. 42–48, 2020.
- [4] S. Susilowati, “Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Area Service Operation Menggunakan Kerangka Kerja ITIL Versi 3 ( Studi Kasus : Pada Dinas Komunikasi Dan Informasi Kota Depok ),” *Paradigma*, vol. XIV, no. 2, hal. 131–140, 2012.
- [5] A. Imron, W. Cholil, dan L. Atika, “Perancangan Helpdesk Sistem Model Berbasis Itil Versi 3 Domain Problem Management Dan Incident Management,” *J. Ilm. Inform. Glob.*, vol. 11, no. 1, hal. 1–8, 2020, doi: 10.36982/jig.v11i1.1065.
- [6] A. M. Yusuf, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Penelitian Gabungan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2015.
- [7] I. Taufik, “Perancangan IT Governance Layanan Akademik Menggunakan Framework ITIL Versi 3 (Studi Kasus: UIN SGD Bandung),” vol. Volume V N, 2011.
- [8] Y. P. Handoko, “Pemanfaatan ITIL v3 untuk Mengatasi Masalah Layanan TI pada Sistem Terintegrasi di Perguruan Tinggi ,” *Semin. Nas. Sains, Tek. Komput. dan Rekayasa*, vol. 3, no. 1, hal. 1–10, 2017.
- [9] M. . Widiyanto, *Statistika Terapan*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2013.
- [10] T. D. Susanto, *Sukses Mengelola Layanan Teknologi Informasi dan Kiat Lulus Ujian Sertifikasi ITIL Foundation (Information Technology Infrastructure Library)*. Surabaya: AISINDO, 2017.
- [11] C. A. Lillycrop, “itSMF An Introductory Overview of ITIL ® V3,” 2011. [Daring]. Tersedia pada: [https://www.academia.edu/7293252/itSMF\\_An\\_Introductory\\_Overview\\_of\\_ITIL\\_v3](https://www.academia.edu/7293252/itSMF_An_Introductory_Overview_of_ITIL_v3).
- [12] H. H. W. W. and A. I. Hadiana, “Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Dinas Xyz Dengan Menggunakan Framework Information Technology Infrastructure Library Untuk Mendukung E-Government,” hal. 232–237, 2017.
- [13] V. W. Sujarweni, *Metode Penelitian: Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2014.
- [14] S. Santoso, *Panduan Lengkap SPSS Versi 20 Edisi Revisi*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2014.
- [15] AXELOS, “ITIL Maturity Model [White paper],” no. October, 2013.