

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Pada pengantar bab ini merupakan deskripsi singkat dari isi bab 2 Kajian Pustaka dan Dasar Teori. Isi bab 2 Pendahuluan meliputi : Layanan dan Manajemen Layanan TI, ITSM dan ITIL, *Service Operation*, *Standard Operating Procedure* (SOP), *Use Case Diagram* dan Penelitian Terdahulu. Penjelasan harus singkat, lengkap dan dapat dimengerti oleh pembaca.

2.1 Layanan dan Manajemen Layanan TI

Layanan merupakan sarana untuk memberikan nilai atau produk kepada pelanggan tanpa harus memikirkan masalah biaya dan risiko yang akan terjadi (OGC, 2007). Perkembangan teknologi yang semakin maju mengharuskan suatu organisasi untuk bermigrasi dari layanan lama ke layanan yang baru. Layanan saat ini hampir sebagian besar berbasis teknologi informasi. Layanan yang memanfaatkan kemajuan teknologi disebut dengan layanan TI. Tidak jauh berbeda dengan pengertian layanan, yang membedakan hanya layanan TI memberikan *value* kepada pelanggan dengan memanfaatkan TI sehingga nilai yang diberikan sesuai dengan kebutuhan pelanggan. Dalam kenyataannya sebuah layanan tidak dapat berdiri sendiri tanpa adanya pengelolaan didalamnya. Jika berhubungan dengan layanan maka tidak lepas dari pengelolaan dimana didalamnya mengatur tata kelola dalam manajemen layanan teknologi.

Manajemen layanan merupakan suatu kemampuan organisasi dalam memberikan nilai atau *value* kepada pelanggan dalam bentuk layanan. Sedangkan manajemen layanan TI memanfaatkan kemajuan layanan teknologi informasi untuk memberikan nilai lebih kepada pelanggan (Axelos, 2019). Manajemen layanan TI memungkinkan penyedia layanan memastikan bahwa layanan yang diberikan benar-benar diinginkan oleh pelanggan. Dalam pelaksanaannya manajemen layanan IT berfokus pada peningkatan operasional fungsi-fungsi layanan TI. Dimana hal tersebut bertujuan untuk mengelola penyedia layanan TI internal secara efektif dan efisien.

2.2 ITSM dan ITIL

Information Technology Service Management (ITSM) merupakan suatu metode pengelolaan layanan TI yang berfokus pada perspektif konsumen layanan TI agar selaras dengan tujuan bisnis perusahaan (OGC, 2007). ITSM dapat diartikan sebagai metode yang mengatur seluruh aspek sistem informasi dan teknologi dari sebuah organisasi namun juga mencakup dalam menciptakan, memperluas, serta meningkatkan layanan TI. Perkembangan teknologi seperti *cloud computing*, *Infrastruktur as a Service (IaaS)*, hingga *machine learning* menyebabkan TI menjadi sumber keunggulan yang kompetitif (Axelos, 2019).

Tabel 2.1 Tabel Perbandingan Kerangka Kerja ITIL, COBIT dan ISO 2000

Area	ITIL	COBIT	ISO 2000
<i>Means</i>	Sebuah <i>framework</i> terstandarisasi yang digunakan dalam perencanaan dan penerapan manajemen layanan TI	Sebuah <i>framework</i> bisnis yang digunakan untuk tata kelola perusahaan TI	Sebuah standar internasional untuk layanan sistem manajemen TI
<i>Function</i>	<i>Mapping IT Service Level Management</i>	<i>Mapping IT Process</i>	<i>Mapping Service Management</i>
Implementasi	Mengelola tingkat layanan	Sistem audit	Manajemen layanan
Kelebihan	Memberikan deskripsi rinci sejumlah praktik penting TI dan menyediakan daftar komprehensif tugas dan prosedur didalamnya.	Menjadi model tata kelola TI yang memberikan arahan lengkap mulai dari sistem perencanaan, manajemen proyek hingga keamanan.	Memberikan kerangka kerja peningkatan layanan TI dan mengurangi resiko dan biaya layanan TI

Area	ITIL	COBIT	ISO 2000
Area	Digunakan untuk menengah kebawah	Digunakan untuk menengah kebawah	Digunakan untuk menengah keatas

Berdasarkan perbandingan kerangka kerja yang dilakukan pada tabel 2.1 maka kerangka kerja yang tepat untuk digunakan dalam penelitian ini yaitu *Information Technology Infrastruktur Library* (ITIL). ITIL merupakan kerangka kerja terstandarisasi yang digunakan dalam perencanaan serta penerapan manajemen layanan TI. ITIL sendiri menyediakan *best practice* yang dapat digunakan untuk menunjang proses dalam memanajemen layanan TI. Tujuan dari ITIL yaitu untuk meningkatkan kualitas layanan sehingga proses bisnis organisasi menjadi lebih baik dan efisien. Menurut *Office Government Commerce*, ITIL memiliki suatu prosedur manajemen yang mengatur suatu layanan untuk mendukung proses bisnis yang berjalan sehingga dapat memberikan suatu produk atau *value* kepada pelanggan (OGC, 2007). Dalam perjalanannya ITIL telah melakukan beberapa kali revisi hingga saat ini telah mencapai revisi ketiga dimana pada tahun 1980 ITIL pertama kali dibuat oleh *The Central Computer and Telecommunications Agency* (CCTA) namun sekarang disebut sebagai *Office of Government Commerce* (OGC).



Gambar 2.1 *Lifecycle of ITIL*

(Sumber: (OGC, 2007))

Pada publikasi ITIL yang pertama mengeluarkan sebanyak 40 panduan yang digunakan oleh perusahaan-perusahaan di Eropa. Pada tahun 2001 ITIL mempublikasikan versi kedua dengan mengeluarkan 8 panduan dimana IT *Service Management* menjadi *best practice* yang paling banyak digunakan oleh perusahaan (AXELOS, 2019). Pada tahun 2011 ITIL versi 3 dipublikasikan dengan mengeluarkan 5 panduan. Tidak jauh dengan versi sebelumnya, kali ini ITIL lebih berfokus pada pengelolaan proses *lifecycle* dari versi terbaru seperti pada gambar 2.1 yaitu *service strategy*, *service design*, *service transition*, *service operation*, dan *continual service improvement*. Untuk mengetahui lebih lanjut bagian dalam masing-masing siklus hidup tersebut maka akan dijelaskan sebagai berikut (OGC, 2007):

1. *Service Strategy*

Berdasarkan Gambar 2.1 pada tahapan ini sebuah organisasi dituntut untuk membuat strategi layanan untuk mengembangkan bisnis yang sesuai dengan tujuan organisasi. Organisasi bertindak sebagai penyedia layanan yang dapat menciptakan atau memberikan *business value* kepada pelanggannya. Hal tersebut dilakukan dengan cara merumuskan serta merencanakan strategi bisnis melalui layanan yang dibangun agar sesuai dengan visi dan misi organisasi. Cakupan topik pada *service strategy* ini meliputi pengembangan layanan pasar, karakteristik internal dan jenis penyedia external, layanan asset, layanan portofolio hingga implementasi strategi (OGC, 2007). Tahapan ini akan menjadi bahan pertimbangan untuk proses *lifecycle* selanjutnya.

2. *Service Design*

Berdasarkan Gambar 2.1 pada tahapan ini yaitu mendesain layanan TI yang telah dirancang dan disetujui pada proses sebelumnya (*service strategy*). Tahapan ini berfokus pada pembuatan desain (*service catalogue*) dimana didalamnya terdapat rancangan arsitektur, proses-proses yang akan berjalan, kebijakan serta dokumen yang mengatur proses berjalannya layanan. Tujuan dari *service design* yaitu untuk memberikan panduan terhadap desain pengembangan layanan dan manajemen layanan. Tahapan ini juga mencakup prinsip dan metode dalam mengubah tujuan strategis menjadi portofolio layanan dan asset layanan. Adapun

topik utama dalam *service design* yaitu layanan katalog, ketersediaan, kapasitas, kontinuitas dan layanan manajemen level (OGC, 2007).

3. *Service Transition*

Berdasarkan Gambar 2.1 tahapan ini bertujuan untuk merealisasikan atau mengimplementasikan hasil dari perancangan desain layanan (*service design*) yang telah dibuat sebelumnya. *Service transition* menyediakan panduan untuk pengembangan dan peningkatan kemampuan untuk transisi dari layanan awal ke layanan terbaru. Cakupan pada *service transition* meliputi gabungan praktik dalam perubahan, konfigurasi, *asset*, rilis dan penempatan serta program dan manajemen risiko layanan. *Service transition* memperkenalkan pengetahuan mengenai sistem manajemen layanan yang dibangun berdasarkan data dan informasi terbaru, konfigurasi dan kapasitas, serta sistem *asset* dengan memperluas kemampuan layanan menjadi pengetahuan dalam pengambilan keputusan (OGC, 2007).

4. *Service Operation*

Berdasarkan Gambar 2.1 pada tahapan ini berfokus pada proses operasional dari layanan TI yang ada pada organisasi. Aktivitas yang dilakukan pada proses ini lebih berfokus pada pengelolaan operasi layanan sehari-hari. *Service operations* memberikan panduan untuk mencapai efektivitas dan efisiensi dalam melakukan pengiriman serta dukungan layanan untuk memastikan nilai yang ingin diberikan kepada pelanggan telah terwujud. Panduan disediakan untuk mendukung operasional melalui model dan arsitektur baru. Adapun topik yang sering digunakan dalam pemecahan masalah operasional yaitu *event, incident, problem, request*, serta aplikasi dan manajemen teknis (OGC, 2007).

5. *Continual Service Improvement (CSI)*

Berdasarkan Gambar 2.1 pada tahapan ini berfokus pada evaluasi dan monitoring dari layanan yang berjalan setelah melewati berbagai proses *lifecycle*. CSI memberikan panduan dalam menciptakan dan mempertahankan nilai bagi pelanggan mulai dari perancangan strategi, desain, transisi, hingga operasional. Tujuan dari CSI yaitu untuk menyesuaikan apakah layanan TI yang berjalan saat ini telah sesuai dengan kebutuhan organisasi. Hal tersebut dilakukan dengan cara melakukan evaluasi dan monitoring terhadap layanan TI. Yang dilakukan dalam proses evaluasi yaitu menemukan kekurangan yang ada pada layanan TI yang

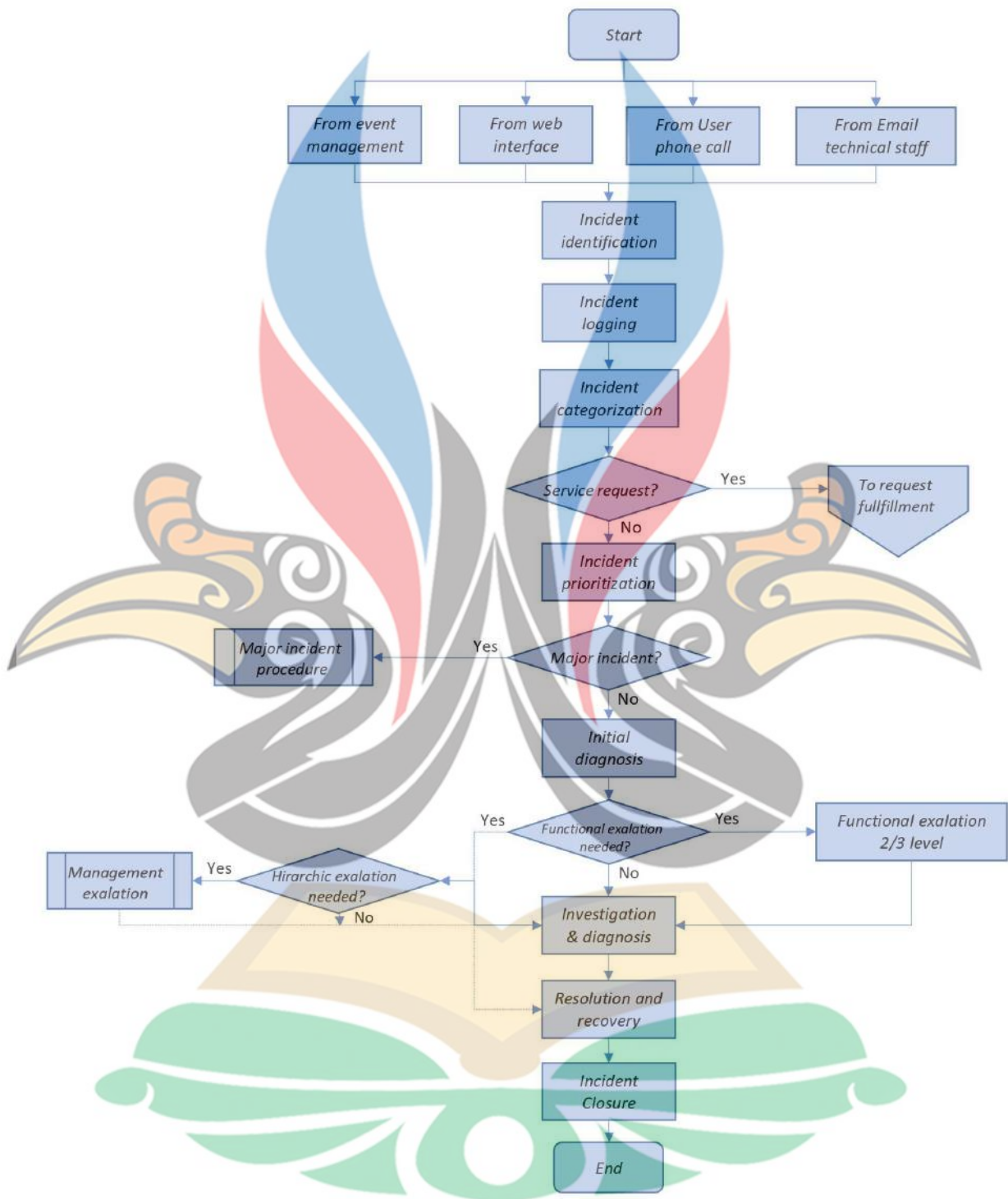
berjalan agar dapat diperbaiki atau diperbaharui sehingga dapat meningkatkan efektivitas kinerja layanan (OGC, 2007).

2.3 *Service Operations*

Layanan operasional atau *service operations* merupakan tahapan dalam mengelola rencana, desain, dan optimasi proses yang sedang dijalankan (OGC, 2007). *Service operation* berfokus pada pendekatan aktivitas yang dilakukan sehari-hari sehingga dapat mengetahui tingkat infrastruktur serta layanan yang diberikan kepada pelanggan. Tanpa adanya pengendalian dan pengelolaan kegiatan operasional maka proses yang telah dirancang dan diimplementasikan tidak akan berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Tujuan utama *Service operation* adalah untuk mengkoordinasikan dan melaksanakan proses yang diperlukan dalam memberikan tingkat atau kepuasan layanan yang telah disepakati antar penyedia layanan dengan pengguna layanan. *Service operations* juga bertanggung jawab terhadap gangguan yang tidak terencana seperti insiden secara acak (*random*). Untuk menangani masalah tersebut dilakukan langkah-langkah dalam proses pencegahan untuk meminimalisir terjadinya penurunan layanan yaitu dengan *event management, incident management, problem management, request fulfilment, dan access management* (OGC, 2007).

Insiden merupakan gangguan yang tidak terencana ke layanan atau penurunan kualitas layanan. Sedangkan tujuan dari manajemen insiden adalah untuk meminimalkan dampak negative dari insiden dengan mengembalikan layanan operasional ke keadaan normal secepat mungkin (Axelos, 2019). Itu artinya manajemen insiden dapat memiliki dampak yang besar dan cukup signifikan terhadap kepuasan pelanggan kepada penyedia layanan. Setiap terjadinya insiden sangat penting untuk dilakukan pencatatan serta pendokumentasian agar dapat memastikan bahwa waktu penanganan sesuai dengan yang diharapkan. Segala insiden yang terjadi diklasifikasikan berdasarkan kategori yang paling tinggi dampaknya terhadap proses bisnis maka insiden itulah yang wajib didahulukan. Dalam memajemen insiden, organisasi mengalokasikan sumber daya yang tepat guna menyelesaikan berbagai jenis insiden yang terjadi. Adapun proses pengelolaan dalam manajemen insiden yaitu *incident identification, incident*

logging, incident categorization, incident prioritization, incident diagnosis, incident escalation, resolution and recovery, dan incident closure (OGC, 2007).



Gambar 2.2 Alur incident management

(Sumber: (OGC, 2007))

Berdasarkan Gambar 2.2 penjelasan dari masing-masing tahapan adalah sebagai berikut:

www.itk.ac.id

1. *Incident Identification*

Merupakan proses awal dalam menangani insiden yaitu dengan mengetahui atau mengidentifikasi darimana insiden terjadi.

2. *Incident Logging*

Semua insiden harus sepenuhnya dicatat dan dicap tanggal atau waktu, terlepas dari apakah mereka diangkat melalui panggilan telephone *service desk* atau apakah secara otomatis terdeteksi melalui peringatan acara.

3. *Incident Categorization*

Bagian dari pencatatan awal harus mengalokasikan pengkodean kategorisasi insiden yang sesuai sehingga jenis panggilan yang tepat dicatat.

4. *Incident Prioritization*

Prioritisasi biasanya dapat ditentukan dengan mempertimbangkan urgensi insiden (seberapa cepat bisnis memerlukan resolusi) dan tingkat dampak yang ditimbulkan.

5. *Incident Diagnosis*

Jika insiden telah dialihkan ke *service desk* harus melakukan analisis diagnosis awal, biasanya saat pengguna masih menggunakan telephone (mencoba untuk menemukan gejala lengkap dari insiden dan menentukan dengan tepa tapa yang salah dan bagaimana memperbaikinya)

6. *Incident Escalation*

a. Functional escalation: setelah semua insiden jelas dan *service desk* tidak mampu menyelesaikan insiden itu sendiri, insiden harus segera ditangani ke tingkat yang lebih lanjut.

b. Hierarchic escalation: Jika insiden serius, maka harus memberi tahu manager TI (setidaknya untuk tujuan informasi). Hierarchic escalation juga digunakan jika langkah-langkah investigasi, diagnosis, resolusi, serta pemulihan terlalu lama dan terlalu sulit maka harus memberi tahu keatasan.

7. *Investigation and Diagnosis*

Pada tahapan ini dilakukan investigasi dan diagnosis insiden yang mencakup

www.itk.ac.id

- a. Menetapkan dengan tepa tapa yang salah atau dicari oleh pengguna.
- b. Memahami urutan kronologis peristiwa.
- c. Mengkonfirmasi dampak keseluruhan dari insiden tersebut.
- d. Mengidentifikasi peristiwa apapun yang dapat memicu kejadian (contoh: tindakan pengguna).
- e. Pencarian pengetahuan terkait insiden sebelumnya yang sejenis melalui catatan insiden.

8. *Resolution and Recovery*

Ketika resolusi potensial (solusi yang tepat) telah ditemukan, maka perlu diterapkan dan diuji. Tindakan spesifikasi yang harus dilakukan dan orang-orang yang terlibat dalam mengambil tindakan pemulihan dapat bervariasi seperti:

- a. Meminta pengguna untuk melakukan aktivitas langsung pada desktop.
- b. *Service desk* menggunakan perangkat lunak jarak jauh untuk mengendalikan desktop pengguna dan mengimplementasikan solusi.
- c. Tim pendukung diminta untuk mengimplementasikan tindakan pemulihan spesifik (misal: dukungan jaringan mengkonfigurasi ulang router).

9. *Incident Closure*

Service desk harus memeriksa apakah insiden telah sepenuhnya terselesaikan dan bahwa pengguna puas dan bersedia untuk menyetujui bahwa insiden tersebut ditutup.

Manajemen insiden yang efektif sering membutuhkan kolaborasi tinggi antar tim atau unit kerja. Kolaborasi yang dilakukan dapat memberikan pertukaran informasi dan pembelajaran serta membantu dalam penyelesaian insiden dengan lebih efektif dan efisien. Saat terjadinya insiden, dibutuhkan pencatatan insiden yang dapat digunakan sebagai pendokumentasian dari insiden yang terjadi. Sehingga dengan adanya dokumentasi dari insiden memudahkan tim atau unit kerja dalam menangani insiden yang terjadi serta dapat dijadikan *sharing knowledge* untuk seluruh tim atau unit kerja organisasi (Axelos, 2019).

Service desk merupakan unit yang berperan dalam layanan operasional saat terjadi insiden yang tidak diinginkan pada suatu organisasi. Tujuan utama dari

service desk adalah untuk menangkap permintaan atau keluhan saat terjadi insiden pada layanan serta menjadi *single point of contact* untuk penyedia layanan dengan seluruh penggunanya. *Service desk* menyediakan layanan bagi penggunanya dalam melaporkan masalah, permintaan, hingga menindaklanjuti masalah. Tidak peduli seberapa efektif *service desk* suatu organisasi akan selalu ada masalah yang akan terjadi oleh karena itu dibutuhkan kerja sama yang tinggi antar unit kerja untuk meminimalisir potensi terjadinya insiden (Axelos, 2019). Adapun peran yang meliputi dalam proses *service desk* yaitu (OGC, 2007):

a. *Service Desk Manager*

Peran ini mencakup lingkup yang cukup luas dalam suatu organisasi seperti mengelola dan mengawasi secara keseluruhan aktifitas *service desk*.

b. *Service Desk Supervisor*

Peran ini berada dibawah manager dikarenakan cakupan lingkup yang sedikit lebih kecil namun juga menjadi aktifitas penting pada organisasi seperti memastikan bahwa tingkat kepegawaian dan keterampilan dipertahankan selama jam operasional dengan cara mengelola jadwal shift karyawan/staff.

c. *Service Desk Analysts*

Peran ini menjadi penting karena memiliki tujuan untuk memberikan dukungan tingkat pertama melalui penerimaan panggilan dan menangani insiden atau permintaan layanan yang dihasilkan menggunakan insiden.

d. *Super users*

Peran ini bertindak sebagai penghubung antara pengguna layanan dengan unit kerja TI seperti memfasilitasi komunikasi antara TI dengan pengguna bisnis.

2.4 *Standard Operating Procedure*

Standard Operating Procedure (SOP) adalah serangkaian instruksi tertulis yang dibakukan mengenai berbagai proses penyelenggaraan administrasi pemerintahan, bagaimana dan kapan harus dilakukan, dimana dan oleh siapa dilakukan (Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, 2013). Secara umum, SOP merupakan dokumen panduan atau acuan yang berisikan tata cara penyelenggaraan administrasi perkantoran dimana didalamnya terdapat aktivitas, petugas atau pelaksana, waktu pelaksanaan beserta keterangan dari aktivitas yang

dimaksud untuk memastikan kegiatan operasional organisasi berjalan dengan baik dan lancar. SOP dibagi menjadi dua jenis yaitu SOP Teknis dan SOP AP. SOP Teknis merupakan prosedur standar yang sangat rinci dari kegiatan yang dilakukan serta diuraikan dengan sangat teliti. SOP Teknis banyak digunakan pada industri tunggal dibidang teknik seperti perawatan kendaraan bermotor, peralatan medis, dll (Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, 2013). Sedangkan SOP Administrasi Pemerintahan atau SOP AP merupakan prosedur standar yang bersifat umum dan tidak terperinci. Selain jenis SOP yang harus diperhatikan dalam penyusunan SOP adalah format SOP. Dengan memperhatikan format penyusunannya, maka dapat mempermudah pengguna dalam memahami isi sop. Format sop yang baik adalah yang dapat menyampaikan informasi yang dibutuhkan secara cepat dan tepat (Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, 2013). Adapun penggunaan format sop yang masih relevant digunakan oleh BMKG Balikpapan adalah sebagai berikut:

a. Langkah Sederhana

Langkah sederhana (*Simple Steps*) dapat digunakan jika prosedur yang akan disusun hanya memuat sedikit kegiatan dan memerlukan sedikit keputusan. Format SOP ini dapat digunakan dalam situasi dimana hanya ada beberapa orang yang akan melaksanakan prosedur yang telah disusun.

b. Langkah berurutan

Format ini merupakan pengembangan dari langkah sederhana. Digunakan jika prosedur yang disusun panjang, lebih dari 10 langkah dan membutuhkan informasi lebih detail, akan tetapi hanya memerlukan sedikit pengambilan keputusan.

c. Grafik

Dalam format ini proses yang panjang dijabarkan ke dalam sub-sub proses yang lebih pendek yang hanya berisi beberapa langkah. Hal ini memudahkan bagi pegawai dalam melaksanakan prosedur. Format ini juga bisa digunakan jika dalam menggambarkan prosedur diperlukan adanya suatu foto atau diagram.

d. Diagram Alir

Flowcharts merupakan format yang biasa digunakan jika dalam SOP tersebut diperlukan pengambilan keputusan yang banyak (kompleks) dan membutuhkan

jawaban "ya" atau "tidak" yang akan mempengaruhi sub langkah berikutnya. Format SOP ini yang direkomendasikan untuk digunakan dalam penyusunan SOP di lingkungan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika.

Format SOP yang digunakan dalam penyusunan SOP di lingkungan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika mengacu pada ISO 9001:2015 yang telah disesuaikan dengan format diagram alir pada SOP AP yaitu menggunakan empat symbol dasar *flowchart* dan satu symbol penghubung ganti halaman (*off-page conector*). Adapun kelima simbol yang dipergunakan tersebut dijabarkan pada tabel 2.2.

Tabel 2.2 Keterangan simbol yang digunakan pada diagram alir




No	Simbol	Deskripsi
1		Untuk mendeskripsikan kegiatan mulai dan berakhir
2		Untuk mendeksripsikan proses atau kegiatan
3		Untuk mendeksripsi kegiatan pengambilan keputusan
4		Untuk mendeskripsikan arah kegiatan
5		Untuk mendeskripsikan hubungan antar symbol yang berbeda halaman.

2.5 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan permodelan yang menghubungkan antara *actor* dengan suatu sistem. *Use case diagram* digunakan untuk memudahkan dalam melihat hubungan interaksi antara *actor* dengan kegiatan yang ada pada sistem. Lebih menekankan bagaimana sistem itu bekerja sesuai dengan fungsi yang terdapat pada fitur tersebut. Dalam prosesnya terdapat sebuah *use case* yang dapat *include* dengan *use case* lain sehingga fungsi dari sistem tersebut dapat saling berhubungan. Namun tidak menutup kemungkinan bahwa *use case* tersebut dapat

berdiri secara *independent* tanpa bantuan *use case* lain (Hendini, 2016). Dengan adanya *use case diagram* dapat diketahui fungsi apa saja yang dapat berjalan pada sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi tersebut. Adapun simbol *use case diagram* yang digunakan pada penelitian ini dijabarkan pada tabel 2.3.

Tabel 2. 3 Simbol *use case diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Aktor	Menggambarkan peran atau pengguna ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
	<i>Association</i>	Digunakan untuk menghubungkan antara objek yang satu dengan yang lain.
	<i>Use Case</i>	Mendesripsikan kegiatan yang harus dilakukan oleh sistem

2.6 Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) Kota Balikpapan

Sejarah pengamatan meteorologi dan geofisika di Indonesia dimulai pada tahun 1841 diawali dengan pengamatan yang dilakukan secara perseorangan oleh Dr. Onnen, Kepala Rumah Sakit di Bogor. Pada tahun 1866, kegiatan pengamatan perorangan tersebut oleh pemerintah Hindia Belanda diresmikan menjadi instansi pemerintah dengan nama *Magnetisch en Meteorologisch Observatorium* atau Observatorium Magnetik dan Meteorologi yang dipimpin oleh Dr. Bergsma. Pada tahun 1879 dibangun jaringan penakar hujan sebanyak 74 stasiun pengamatan di Jawa. Dan pada tahun 1912 dilakukan reorganisasi pengamatan meteorologi dengan menambah jaringan sekunder. Sedangkan jasa meteorologi mulai digunakan untuk penerbangan pada tahun 1930. Mulai dari 1930 sampai tahun 2002 BMKG mengalami beberapa kali pergantian nama dan dengan keputusan Presiden RI Nomor 46 dan 48 tahun 2002, struktur organisasinya diubah menjadi Lembaga Pemerintah Non Departemen (LPND) dengan nama tetap Badan Meteorologi dan

Geofisika. Terakhir melalui Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2008, Badan Meteorologi dan Geofisika berganti nama menjadi Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika dengan status tetap sebagai Lembaga Pemerintah Non Departemen. Pada tanggal 1 Oktober 2009 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2009 tentang Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika disahkan oleh Presiden RI, Susilo Bambang Yudhoyono.

Berdasarkan dengan sejarah BMKG yang ada, BMKG Kota Balikpapan sudah mulai ada sejak dilakukannya reorganisasi pengamatan meteorologi yaitu pada tahun 1912 dan terus berjalan hingga saat ini. BMKG kota Balikpapan yang beralamatkan di Jalan Marsma R. Iswahyudi No.3 Sepinggian, Kecamatan Balikpapan Selatan, Kota Balikpapan, Kalimantan Timur yang terus melakukan perkembangan hingga saat ini telah mencapai tingkat kelas 1.

Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin maju, penggunaan layanan diberbagai kalangan juga semakin berkembang. Layanan teknologi informasi dapat digunakan untuk menunjang kegiatan proses bisnis. BMKG Kota Balikpapan memanfaatkan hal tersebut untuk meningkatkan layanan informasi yang bertujuan untuk memberikan informasi kepada masyarakat secara akurat dan tepat. Adapun layanan yang digunakan antara lain yaitu:

- a. e-Kinerja adalah layanan yang digunakan oleh BMKG Kota Balikpapan untuk melakukan penyusunan laporan kinerja yang nantinya laporan ini akan dikirimkan ke pusat sebagai laporan kinerja masing-masing BMKG wilayah.
- b. Aplikasi kepegawaian adalah layanan yang digunakan oleh karyawan BMKG Kota Balikpapan dimana didalam layanan ini berisikan data-data pegawai seperti Sasaran Kerja Pegawai (SKP) dan laporan evaluasi pegawai.
- c. Megasoft adalah layanan yang digunakan oleh BMKG Kota Balikpapan untuk menginputkan data-data observasi.
- d. *Meteo France Internasional* (MFI) adalah layanan yang digunakan mengolah dan membuat informasi cuaca yang nantinya informasi ini akan disebarakan ke masyarakat melalui website public BMKG.
- e. *Content Management System* (CMS) adalah layanan yang digunakan untuk mengolah dan membuat informasi kemaritiman.

- f. *Computerize Message Switching System* (CMSS) adalah layanan system komunikasi data yang digunakan untuk pertukaran data internasional.
- g. Sistem Informasi Pelayanan (SIMPEL) adalah layanan yang digunakan untuk membuat informasi peringatan dini cuaca.
- h. Jaringan LAN adalah layanan interal yang digunakan dengan tujuan terwujudnya komunikasi yang handal dan akurat didalam lingkup BMKG.
- i. *Domain Name System* (DNS) adalah sebuah system yang menyimpan informasi tentang host maupun nama domain dalam bentuk basis data didalam jaringan computer.
- j. IP Address adalah deretan angka biner yang dipakai sebagai alamat identifikasi untuk tiap computer host dalam jaringan internet berbasis TCP/IP.
- k. Email Server digunakan untuk mengirimkan dan menerima surat elektronik atau e-mail atau sama lain dalam suatu jaringan atau dengan internet.

2.7 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu digunakan sebagai acuan referensi untuk melakukan penelitian. Hasil pada penelitian terdahulu dapat menjadi masukan terhadap penelitian yang akan diteliti saat ini. Rangkuman hasil penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan penelitian yang telah dilakukan dijabarkan pada tabel 2.4.

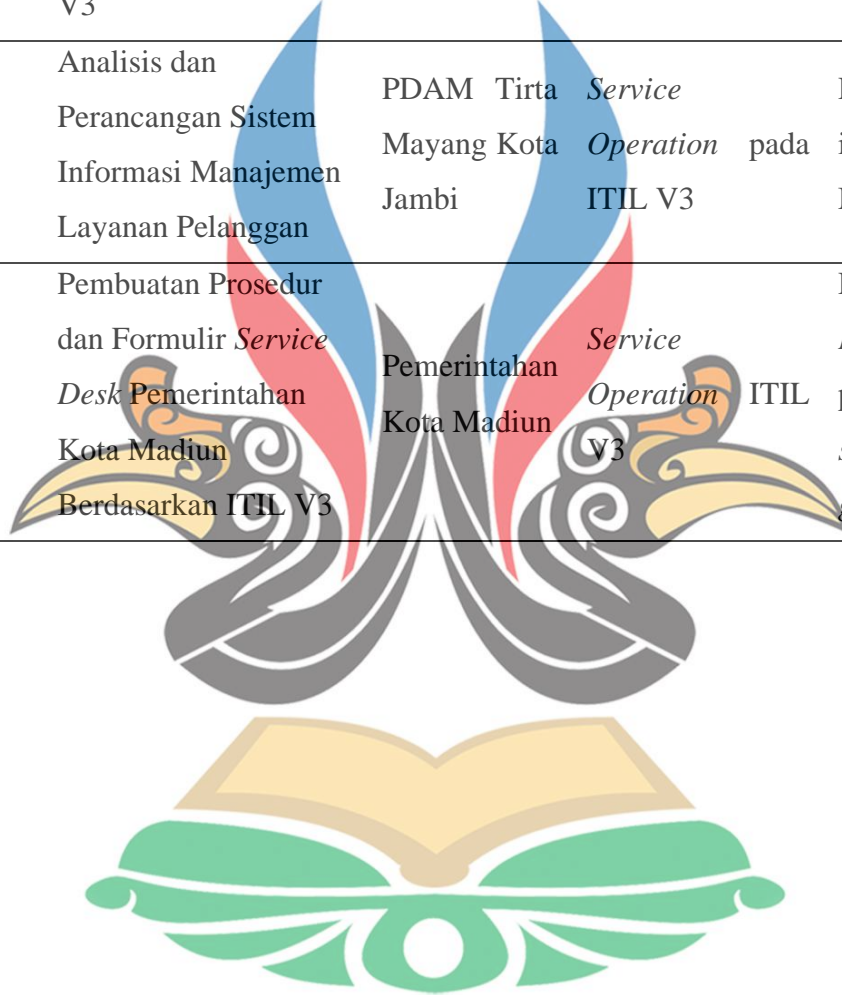
Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Tahun	Studi Kasus	Instansi	Metode	Hasil
1	Ginardi	2016	Perancangan Tata Kelola <i>Service Desk</i> Menggunakan Kerangka Kerja ITIL V.3	PT. Berlian Jasa Terminal Indonesia	<i>Continual Service Improvement Model</i>	Dihasilkan nilai rata-rata terkait kondisi kematangan <i>service desk</i> pada PT. BJTI berada pada level <i>irrelevant</i> yang artinya kondisi <i>service desk</i> hanya dibutuhkan saat user menemui permasalahan pada TI.
2	Herdiyanti	2019	Analisis struktur <i>service desk</i>	Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya	<i>Service operation</i> pada ITIL V3	Dihasilkan perancangan struktur <i>service desk</i> yaitu <i>localized service desk</i> dan <i>centralized service desk</i> di ITS.
3	Sfenrainto	2017	Perancangan Standar Proses Layanan Manajemen Teknologi	<i>Group of Retail and Publishing</i>	<i>Service operation</i> pada ITIL V3	Dihasilkan rekomendasi aktivitas layanan TI, aktivitas <i>service desk</i> dan rekomendasi KPI untuk departemen <i>Technical Service and</i>

			Informasi Berbasis ITIL V3 2011	Kompas Gramedia		<i>Helpdesk Support</i> berdasarkan hasil dari survey CSI.
4	Aeni	2018	Evaluasi Sistem Informasi Akademik dengan GQM untuk Dokumen Tata Laksana Manajemen Insiden	Universitas peradapan	<i>Service Operation</i> pada ITIL V3 dan <i>GoalQuestion Matric</i>	Dihasilkan rekomendasi perbaikan pada dokumen tata laksana manajemen insiden melalui penggunaan GQM pada 6 area yaitu <i>metric IT service documentation</i> , insiden yang memenuhi SLA, insiden yang memerlukan eskalasi, insiden yang dapat langsung diselesaikan, waktu penanganan, dan <i>incident detection time</i> .
5	Assegaff	2018	Perencanaan <i>Information Technology Management</i> menggunakan ITIL V3	PT. Terminal Petikemas Surabaya	Proses <i>incident management</i> pada <i>service operation</i> ITIL V3	Dihasilkan <i>Standard Operating Procedure (SOP)</i> , Intruksi Kerja dan Rekam Kerja pada PT. Terminal Pertikemas Surabaya.

6	Santoso	2017	Perencanaan <i>incident management</i> Berdasarkan ITIL V3 pada Layanan Gangguan Pelanggan	PT. PLN (PERSERO) Distribusi JATIM	Proses <i>incident management</i> pada ITIL V3	Dihasilkan rekomendasi perbaikan berupa <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP), <i>Working Intruccion</i> (WI) dan <i>Work Record</i> (WR) pada PT. PLN (PERSERO) Distribusi JATIM.
7	Rizky	2016	Pembuatan Prosedur Operasional Standar Pengelolaan Insiden pada <i>Government Resources Management Systems</i> Kota Surabaya Berdasarkan ITIL V3	Satuan Kerja Pemerintah Daerah (SKPD) Kota Surabaya	Proses <i>incident management</i> pada ITIL V3	Dihasilkan <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) untuk bagian Bina Program pada pemerintahan Kota Surabaya.
8	Haris	2019	Pembuatan <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) Domain Service Desk Berdasarkan	PT. Sugih Rahayu Bahagia (SRB)	PDCA (Plan, Do, Check, Act) dan proses <i>incident management</i> pada ITIL V3	Dihasilkan <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP)

			Kerangka Kerja ITIL V3			
9	Akbar	2017	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Layanan Pelanggan	PDAM Tirta Service Mayang Kota Jambi	ITIL V3	Dihasilkan rancangan sistem informasi ITSM pada PDAM Tirta Mayang Kota Jambi.
10	Effendi	2019	Pembuatan Prosedur dan Formulir <i>Service Desk</i> Pemerintahan Kota Madiun Berdasarkan ITIL V3	Pemerintahan Kota Madiun	<i>Service Operation</i> ITIL V3	Dihasilkan <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) yang mencakup prosedur dan formulir untuk <i>service desk</i> untuk pelayanan <i>e-government</i> .



Berdasarkan Tabel 2.4 hasil dari penelitian terdahulu didapatkan beberapa pengklasifikasian hasil dari masing-masing penelitian dengan poin yang berbeda-beda. Terdapat penelitian yang menghasilkan *Standard Operating Procedure* (SOP) namun dilakukan dengan metode yang berbeda seperti dengan menggunakan proses yang ada pada *incident management*, proses yang ada pada *service operation*, dan proses pendekatan PDCA (*Plan, Do, Check, Act*). Pada penggunaan metode *incident management* lebih berfokus pada masing-masing proses yang ada di dalamnya seperti *identification incident, incident logging, incident categorizing, incident prioritizing, initial diagnosis, incident escalation, investigation and diagnosis, resolution and recovery* dan *incident closure*. Sedangkan pada proses yang ada pada *service operation* lebih berfokus pada masing-masing proses yang ada di dalamnya seperti *problem management, incident management, event management, access management, dan request fulfillment*.

Terdapat hasil penelitian dengan mengacu pada hasil survey kuisioner kepuasan pelanggan dimana hasil tersebut menjadi tolak ukur dalam melakukan pengukuran tingkat kematangan unit *service desk* pada perusahaan. Kemudian terdapat hasil penelitian dalam melakukan rancangan struktur *service desk* agar dapat memudahkan karyawan ataupun pengguna dalam melakukan pengaduan sesuai dengan arahan dari struktur *service desk* tersebut. Beberapa hasil penelitian yang menggunakan metode penelitian yang sama seperti *service operation* namun menghasilkan output penelitian yang berbeda seperti dapat memberikan pemetaan RACI chart dan juga KPI (*Key Performance Indicator*) untuk perusahaan sebagai salah satu tolak ukur kinerja perusahaan. Selanjutnya, terdapat hasil penelitian berupa prosedur pelayanan namun dengan menggunakan metode yang berbeda seperti menggunakan metode *Goal Question Matric* (GQM).

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian, dilakukan penelitian terkait *service operation* yang mengacu pada proses *incident management* dengan tempat studi kasus yaitu BMKG Balikpapan. Dimana pada penelitian ini menghasilkan rancangan struktur *service desk* untuk BMKG Balikpapan dengan menggunakan pembagian *central service desk* dan *local service desk*, *Standard Operating Procedure* (SOP) untuk *incident management* yang meliputi pencatatan, penanganan, dan penutupan insiden, serta *mock-up* sistem *ticketing*.