

## PENYUSUNAN SOP CHANGE REQUEST PENGEMBANGAN SISTEM MENGACU PADA STANDARD ISO/IEC 27001 DAN ITIL

**Falahah**

*Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Widyatama Bandung  
email : falahah@widyatama.ac.id*

### **Abstraksi**

*Change request merupakan proses yang sering terjadi pada siklus hidup pengembangan sistem, yang dapat terjadi pada saat pengembangan sistem maupun implementasi sistem. Adanya change request dapat membuat spesifikasi sistem berbeda jauh dengan saat perancangan. Oleh karena itu, setiap change request perlu dikelola dengan baik, didokumentasikan dan dikendalikan, untuk menjamin tertelusurnya setiap perubahan pada sistem. Hal ini dapat dilaksanakan jika tersedia standard operating procedure (SOP) untuk Change Request. Permasalahan dalam penyusunan SOP secara umum maupun SOP change request secara khusus adalah perlunya mengacu pada standard atas suatu aktivitas. Namun biasanya standard tersebut tidak dapat diadopsi langsung, dikarenakan kurang sesuai dengan lingkungan implementasi di organisasi.*

*Pada penelitian ini akan diusulkan satu SOP change request yang disusun untuk diterapkan di suatu lingkungan organisasi. Change request yang dimaksud dibatasi pada permintaan perubahan terhadap sistem ketika sistem masih dikembangkan. Standard yang diacu adalah proses Change management pada ITIL dan ISO/IEC 27001, yang keduanya sudah menyediakan pedoman aktivitas dan peranan masing-masing pihak pada proses change management. Acuan pada ITIL dan ISO/IEC 27001 ini kemudian disesuaikan dengan kondisi organisasi, yang mempertimbangkan struktur organisasi, tugas pokok dan fungsi masing-masing pihak dalam organisasi dan identifikasi aktivitas yang mungkin relevan dengan lingkungan organisasi. Hasilnya adalah usulan SOP untuk change request yang sesuai dengan kondisi organisasi serta beberapa dokumen pendukung pelaksanaan SOP.*

**Kata Kunci :** *Change Request, Change Management, SOP, ISO/IEC27001, ITIL*

### **Abstracts**

*A change request is a process that often occurs in system development life cycle, which can occur at the time of system development and system implementation. The existence of a change request can make the system specification much different from design. Therefore, each change request needs to be properly managed, documented and controlled, to ensure traceability of any changes to the system. This can be done if there is a standard operating procedure (SOP) for Change Request. Problems in preparing of SOP in change request are the need to refer to the standard of an activity. The standards usually can not be adopted directly, because it needs to consider the environment of an organization in its implementation.*

*The aim of this research is to propose a SOP for the change request to be applied in an organization environment. The change request is limited to requests for changes in the system when the system is still being developed. The standards are referred to Change management processes from ITIL and ISO / IEC 27001, which are already providing guidance on the activities and roles of each stakeholder in the change management process. References to ITIL and ISO / IEC 27001 are then adjusted to the conditions of the organization, which consider the organizational structure, tasks, and functions of each stakeholder in the organization and identification of activities that may be relevant to the organization's environment. The result is a draft of SOP for change request that suitable for organizational condition and some supporting document of SOP implementation.*

**Keywords :** *Change Request, Change Management, SOP, ISO/IEC27001, ITIL*

## Pendahuluan

Perubahan dalam pengembangan suatu sistem merupakan proses yang seringkali terjadi dan tidak dapat dihindari. Perubahan dapat terjadi dalam fase pengembangan ataupun implementasi. Perubahan yang terjadi pada fase pengembangan relatif lebih mudah ditangani dibandingkan yang terjadi saat implementasi. Namun demikian, untuk menjaga konsistensi perancangan sistem, setiap perubahan perlu direncanakan, didokumentasikan dan dikendalikan. Guna memenuhi kebutuhan tersebut, maka diperlukan adanya *standard operating procedure* (SOP) untuk manajemen perubahan sistem.

Tersedianya SOP yang nantinya disepakati dan diterapkan di suatu lingkungan organisasi, akan membantu semua pihak yang terlibat mematuhi serangkaian proses standar, menyiapkan bukti-bukti dan dokumentasi pendukung, serta memperjelas peranan masing-masing pihak dalam menjalankan suatu aktivitas. Selain itu, SOP juga merupakan syarat penting kualitas standard pelayanan di suatu organisasi.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengusulkan suatu pendekatan praktis dalam penyusunan SOP di suatu organisasi, khususnya pada bidang SOP layanan Teknologi Informasi (TI). Dikarenakan layanan TI sendiri terdiri atas aspek yang cukup luas, maka sebagai contoh implementasi, akan dipilih salah satu layanan yaitu change request. Change request yang dimaksud pada penelitian ini adalah bagaimana menjalankan permintaan perubahan aplikasi/sistem, pada saat aplikasi tersebut sedang dikembangkan (masa development), bukan ketika implementasi. Pembatasan ini perlu dilakukan, dikarenakan perubahan pada saat implementasi dapat dikategorikan sebagai bagian dari proses pemeliharaan sistem.

Meskipun change request pada penelitian ini dibatasi pada saat sistem dikembangkan, pada kenyataannya, standard-standard pengelolaan sistem informasi yang ada tidak memberikan pedoman khusus untuk change request pada saat sistem dikembangkan. Umumnya, pedoman yang tersedia mencakup ruang lingkup yang lebih luas yaitu change management, yang umum terjadi saat sistem sudah diimplementasikan dan pengguna tiba-tiba meminta adanya perubahan. Oleh karena itu, dipandang perlu untuk merumuskan SOP Change Request yang mengacu pada standard layanan TI yang sudah ada, tetapi disesuaikan dengan kondisi lingkungan organisasi.

## Kajian Literatur

### Standard Operating Procedure (SOP)

SOP atau standard operating procedure adalah prosedur yang spesifik pada operasi bisnis tertentu yang menggambarkan aktivitas yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan tugas, terkait dengan aturan industry tertentu, kesesuaian dengan aturan hukum, atau sekedar standar eksekusi bisnis. Semua dokumen yang memuat instruksi "how to" dapat dikategorikan pada SOP [1]

Beberapa definisi lain terkait SOP antara lain: merupakan dokumen yang memuat instruksi tertulis yang dibakukan tentang proses penyelenggaraan administrasi, memuat cara melakukan pekerjaan, waktu, tempat dan aktor yang berperan [2], atau merupakan pedoman atau acuan pelaksanaan tugas sesuai dengan fungsi dan alat penilaian kinerja suatu lembaga, berdasarkan indikator teknis, administrative dan prosedural. [3]

Kehadiran SOP untuk mendukung proses bisnis di suatu organisasi modern merupakan satu kebutuhan yang signifikan. Manfaat adanya SOP antara lain yaitu sebagai standardisasi cara kerja untuk menyelesaikan suatu tugas khusus dan mengurangi kesalahan serta kelalaian, membantu staff untuk lebih mandiri, memberikan akuntabilitas dan menyediakan ukuran standard kinerja pegawai [4].

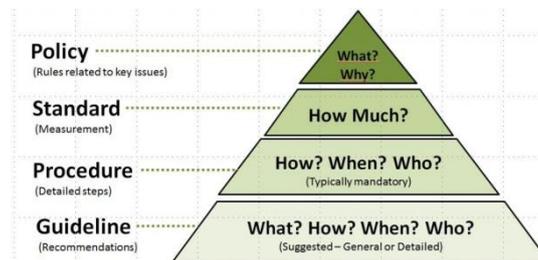
Tahapan penting penyusunan SOP adalah [3]:

1. Analisis sistem dan prosedur kerja
2. Analisis tugas yang meliputi: analisis tugas terkait, deskripsi tugas, spesifikasi tugas, penilaian tugas, dan pengukuran kerja.
3. Analisis prosedur kerja.

Proses utama penyusunan SOP terdiri atas tiga kegiatan utama yaitu: Requirement discovery yang memuat identifikasi masalah dan pemecahannya, data modeling yaitu teknik mendokumentasikan data, dan process modeling, berupa teknik organisasi dan dokumentasi struktur dan data pada seluruh proses, kebijakan dan prosedur yang akan diimplementasikan.

Posisi SOP terhadap sekumpulan aturan dan kebijakan dapat dilihat pada diagram bertingkat seperti pada gambar 1. Pada gambar, prosedur memberikan pedoman langkah-langkah menyelesaikan satu tugas, dan adanya

prosedur ini merupakan hal yang umumnya mandatory (harus tersedia), dengan ruang lingkup menjawab pertanyaan how, when dan who [5].



Gambar 1. Posisi SOP pada kumpulan aturan dan kebijakan [5]

### Standar Pengelolaan Teknologi Informasi (TI)

Saat ini, pengelolaan teknologi informasi (TI) di suatu organisasi tidak dapat dilakukan secara sembarangan. Besarnya investasi organisasi pada TI menuntut organisasi untuk mengelola TI dengan lebih bijak dan teliti. Terkait dengan pengelolaan TI, terdapat banyak standard dan *best practice* yang sudah banyak diadopsi dan diterapkan oleh industri. Beberapa kerangka dan pedoman standard pada pengelolaan TI ini antara lain adalah CobIT, ITIL, ISO/IEC 38500, ISO/IEC 27001, CMMI, *Balanced Scorecard*, dan *Six Sigma*. Masing-masing standard, pedoman, maupun kerangka kerja tersebut memiliki cakupan dan persepsi yang berbeda-beda.

Tata kelola Teknologi Informasi (TI) merupakan upaya menyeluruh pengelolaan asset dan proses pada TI di suatu organisasi. Menurut kerangka kerja CoBIT, domain yang dicakup pada tata kelola TI meliputi 4 area yaitu (1) *align, plan and organize*, (2) *build, acquire and implement*, (3) *deliver, service and support*, dan (4) *monitor, evaluate and assess*. Pada domain *monitor, evaluate and assess*, kehadiran SOP akan sangat membantu memonitor apakah suatu proses sudah berjalan sesuai dengan standard yang berlaku, serta apakah dapat memenuhi standar mutu tertentu. Oleh karena itu, kehadiran SOP merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari pelaksanaan tata kelola TI di suatu organisasi.

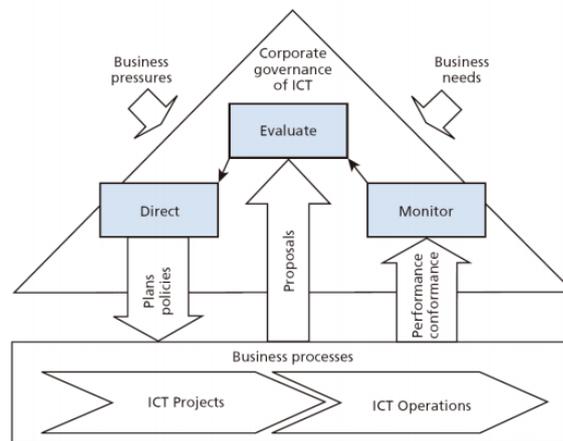
ISO/IEC 38500 : 2008 diterapkan untuk mengatur tata kelola proses serta keputusan yang terkait dengan layanan informasi dan komunikasi organisasi. ISO/IEC 35800 menerapkan 6 prinsip yaitu[6]:

1. Menetapkan tanggung jawab
2. Merencanakan dukungan terbaik untuk organisasi
3. Melakukan akuisisi dengan alasan yang jelas
4. Menjamin tingkat kinerja berada pada level tertentu
5. Menjamin ditaatinya aturan
6. Menjamin apresiasi terhadap factor manusia.

Implementasi ISO/IEC 38500 mengharuskan organisasi menerapkan tata kelola TI dalam model yang berupa siklus *evaluate-direct-monitor* yaitu[6]:

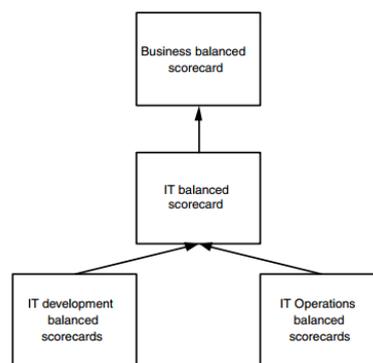
1. *Evaluate* : mengevaluasi penggunaan TI sekarang dan yang akan datang
2. *Direct* : mengarahkan persiapan dan implementasi rencana dan kebijakan untuk menjamin bahwa penggunaan TI sesuai dengan kebutuhan bisnis
3. *Monitor* : memantau kesesuaian pengelolaan TI denan kebijakan, dan kinerja TI sesuai dengan rencana semula.

Ketiga siklus di atas, berkaitan dengan proses pada tata kelola TI seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Siklus Tata Kelola Teknologi Informasi [6]

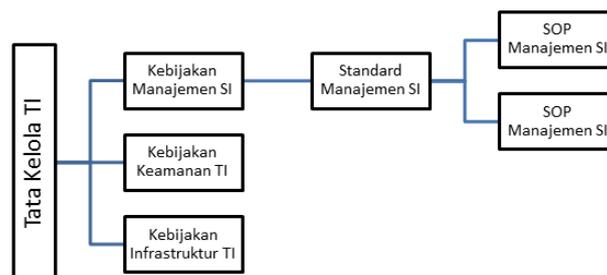
*Balanced scorecard* menyediakan pedoman pengelolaan yang mengatur keberimbangan peningkatan pada 4 elemen yaitu keuangan, kepuasan konsumen, peningkatan proses bisnis internal, dan proses pembelajaran organisasi. Penerapan *balanced scorecard* pada layanan TI dapat diturunkan dari *balanced scorecard* bisnis/organisasi, dan dapat dibagi menjadi dua kategori yaitu [7] *Balanced Scorecard IT development* dan *IT operations* seperti pada gambar 3. Hal ini membantu organisasi mendefinisikan standard terpisah untuk layanan operasional TI dengan pengembangan TI.



Gambar 3. Implementasi Balanced Scorecard pada Layanan TI [7]

### Kerangka Penyusunan SOP

Mengacu pada konsep penurunan kebijakan hingga menjadi SOP seperti pada gambar 1, maka dapat disusun hirarki dari tata kelola TI menjadi SOP dapat dilihat pada gambar 4. Pada gambar 4 terlihat bahwa konsep tata kelola TI diwujudkan menjadi serangkaian kebijakan pada berbagai domain, bidang atau area pengelolaan, misalnya kebijakan manajemen sistem informasi (SI), kebijakan keamanan TI, dan kebijakan infrastruktur TI. Satu kebijakan dapat melahirkan sekumpulan standard manajemen dan satu standard manajemen akan dapat dipenuhi oleh sekumpulan *standard operating procedure* (SOP).



Gambar 4. Posisi SOP pada Tata Kelola Teknologi Informasi

Penyusunan SOP di suatu organisasi seringkali terbentur pada belum adanya pendekatan umum untuk menyusun SOP itu sendiri. Hal ini terutama terkait dengan proses-proses yang belum tersedia standar pedoman dari pemerintah atau lembaga otoritas lainnya. Seringkali organisasi mengalami kesulitan untuk mencari acuan dalam penyusunan SOP. Atas dasar kondisi tersebut, maka permasalahan yang akan diselesaikan pada penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana menyusun metode penyusunan SOP terkait dengan layanan TI
- b. Bagaimana menerapkan metode penyusunan SOP

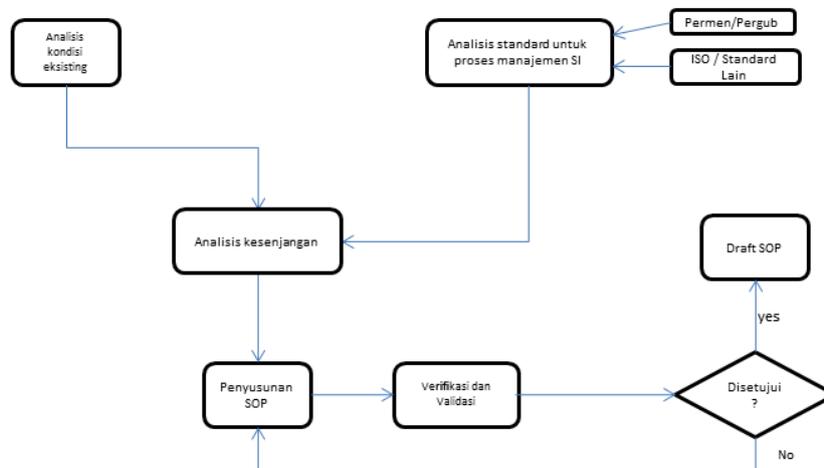
Langkah-langkah yang akan dilakukan adalah :

- a. Mengkaji standar kebijakan layanan TI
- b. Mengkaji pendekatan dalam penyusunan SOP
- c. Membuat kerangka kerja umum penyusunan SOP
- d. Menerapkan kerangka kerja penyusunan SOP dalam satu studi kasus

Standard kebijakan yang akan dijadikan pedoman adalah ITIL, COBIT, ISO/IEC 38500, ISO/IEC 27001, CMMI, Balanced Scorecard dan Six Sigma. Pemilihan standard kebijakan tersebut didasari oleh pertimbangan bahwa:

- 1. Standard kebijakan tersebut sudah banyak diadopsi oleh industri-industri terkemuka
- 2. Standard kebijakan tersebut sudah memiliki pedoman standard, baik pedoman proses maupun pedoman penilaian mutu
- 3. Mengacu pada satu standard saja dianggap belum memadai, karena kebutuhan atau ruang lingkup proses yang akan dicakup di suatu SOP seringkali tidak sama persis dengan ruang lingkup proses yang dicakup di suatu standard.

Berdasarkan tahapan-tahapan penyusunan SOP yang sudah diuraikan sebelumnya, serta adanya standar-standar yang harus diacu, maka kerangka umum penyusunan SOP yang akan digunakan dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Kerangka Umum Penyusunan SOP

Pada gambar 5 dapat dilihat bahwa proses penyusunan SOP mengacu pada analisis kondisi sekarang, analisis standard proses yang relevan dengan mengacu pada aturan atau standard yang sudah bersifat *best practice*, analisis kesenjangan, penyusunan SOP, verifikasi dan validasi, kemudian diakhiri dengan tahapan persetujuan SOP.

### Implementasi Kerangka Penyusunan SOP pada SOP Change Request

Berdasarkan kerangka penyusunan pada bab sebelumnya, selanjutnya akan diterapkan dalam penyusunan SOP salah satu fungsi pada layanan TI di organisasi, yaitu “*change request*”, yang akan diterapkan pada salah satu Dinas Kominfo di Indonesia. Dinas Kominfo adalah lembaga pemerintah tingkat daerah yang bertugas menyediakan berbagai bentuk layanan TI, salah satunya layanan pengembangan sistem. Dalam proses

pengembangan aplikasi, seringkali terjadi permintaan perubahan spesifikasi aplikasi, baik ketika aplikasi masih dibangun maupun setelah diterapkan. *Change request* yang dijadikan pembahasan pada bab ini mengacu pada proses permintaan perubahan ketika aplikasi sedang dalam tahap pengembangan, bukan setelah implementasi. Pembatasan ini perlu dilakukan agar tidak tumpang tindih dengan permintaan perubahan aplikasi setelah implementasi, yang pada umumnya akan dikelompokkan pada jenis layanan lain yaitu pengembangan aplikasi (penambahan/perubahan fitur aplikasi yang sudah ada), atau pengajuan aplikasi baru.

### 1. Analisis Kondisi Eksisting

Selama proses pengembangan aplikasi, yang seringkali dibangun berdasarkan permintaan unit lain, perubahan spesifikasi sering terjadi akibat berubahnya persepsi pengguna atau adanya kebutuhan lain yang baru teridentifikasi pada saat aplikasi sudah dalam tahap penulisan kode program, setelah melewati proses analisis dan perancangan, atau seringkali juga muncul pada saat aplikasi sedang dalam tahap pengujian. Selama ini, proses tersebut tidak diatur dengan SOP dan dilakukan tanpa pendekatan dan aturan khusus. Perubahan aplikasi seringkali dilakukan berdasarkan pendekatan pribadi pengguna yang meminta perubahan (user/pengguna) kepada pihak pengembang. Hal ini berakibat sebagai berikut:

- a. Tidak konsistennya antara spesifikasi kebutuhan yang terdokumentasi dengan realisasi aplikasi
- b. Tidak adanya dokumentasi perubahan sehingga menyulitkan pemeliharaan aplikasi ketika sudah diterapkan
- c. Tidak ada analisis resiko akibat dilaksanakannya perubahan sesuai permintaan yang terjadi di tengah-tengah proses pengembangan aplikasi
- d. Pengguna kurang memahami dampak dan resiko perubahan yang diajukan di tengah-tengah proses pengembangan, yang berbeda dengan pendefinisian di tahap awal.
- e. Terganggunya jadwal dan biaya pengembangan aplikasi akibat adanya perubahan kebutuhan.

Selain dampak di atas, kesulitan penelusuran dan pertanggungjawaban perubahan aplikasi juga merupakan permasalahan yang sering dihadapi oleh manajemen pengelola aplikasi. Oleh karena itu, dipandang perlu untuk disusun satu standard yang dapat dijadikan pedoman semua pihak dalam melakukan permintaan perubahan dan menangani permintaan tersebut.

### 2. Analisis Standard untuk *Change Request*

Standard/proses untuk *change request* memang tidak ada yang spesifik, namun untuk proses *change management* sebetulnya tersedia di beberapa pedoman standard seperti di ITIL dan ISO/IEC 27001. Sedangkan pedoman khusus dari peraturan pemerintah hingga saat ini belum ada. Oleh karena itu, penyusunan SOP untuk *change request* akan mengacu pada *best practice* standard internasional pada proses *change management*, seperti ITIL dan ISO/IEC 27001.

Menurut ITIL, prinsip yang harus diperhatikan pada *change management* adalah sebagai berikut [8]:

- a. Harus ada jaminan bahwa semua proposal usulan dievaluasi manfaat dan resikonya dan mempertimbangkan semua dampak
- b. Melakukan prioritas perubahan sehingga sumber daya yang terbatas dialokasikan terhadap perubahan yang mendatangkan manfaat terbesar sesuai dengan kebutuhan organisasi
- c. Mensyaratkan bahwa semua perubahan diuji dengan seksama dan setiap pengembangan perubahan meliputi rencana pemulihan ke status kondisi tertentu, jika perubahan tersebut gagal dilaksanakan
- d. Menjamin bahwa manajemen konfigurasi sistem tetap diperbarui sesuai dengan perubahan yang sudah disepakati.

Menurut standard ITIL, proses yang umum pada *change management* TI adalah [8]:

- a. Kajian terhadap permintaan perubahan
- b. Perencanaan perubahan
- c. Persetujuan perubahan
- d. Penerapan perubahan
- e. Penyelesaian perubahan, yang meliputi prosedur pengujian perubahan setelah diterapkan, dan memastikan bahwa semua proses bisnis dapat berjalan dengan lancar setelah terjadi perubahan

ITIL menerapkan 3 kategori *changes request* yaitu [8] :

- a. *Standard changes*, merupakan permintaan perubahan akibat kebutuhan untuk menerapkan standard kebijakan tertentu atau aturan tertentu. Jenis perubahan ini mudah disetujui karena biasanya bersifat mandatory atau wajib diikuti.
- b. *Normal changes*, merupakan permintaan perubahan yang umum dilakukan oleh pengguna akibat adanya kebutuhan tertentu yang mungkin belum teridentifikasi di tahap analisis kebutuhan dan perancangan aplikasi. Jenis perubahan ini perlu dievaluasi dan dianalisis resiko serta perlu dilakukan prioritasasi.
- c. *Emergency changes*, merupakan perubahan akibat adanya error yang tidak terprediksi sebelumnya, sehingga perlu segera diselesaikan. Salah satu contoh emergency change misalnya ancaman keamanan terhadap sistem.

Role atau aktor yang berperan pada proses *change management* adalah [8]:

1. *Change initiator*: yaitu pihak yang mengetahui perlunya perubahan dan mengidentifikasi perubahan.
2. *Change coordinator*: pihak yang menilai permintaan perubahan dan mengorganisasikan permintaan perubahan tersebut dari berbagai change initiator, menentukan resiko dan dampak perubahan, dan menyiapkan rencana implementasi.
3. *Change advisory board*: bertanggung jawab untuk menyetujui perubahan dan mengevaluasi permintaan jika change manager menyatakan adanya resiko tinggi terhadap suatu permintaan perubahan.
4. *Approver* : pihak yang menentukan persetujuan terhadap perubahan
5. *Change implementation team* : pihak yang menerapkan perubahan

Standard ISO/IEC 27001 mendefinisikan ketentuan minimal untuk pelaksanaan change management sebagai berikut[9]:

Perubahan terhadap sumber informasi harus dikelola dan dieksekusi sesuai dengan proses formal kontrol perubahan. Proses ini akan menjamin bahwa usulan perubahan direview, diotorisasi, diuji, diimplementasikan, dan diterapkan secara terkendali, dan menjamin bahwa status setiap perubahan proposal dimonitor.

Proses umum change request adalah sebagai berikut[10]:

- a. Mencatat change request
- b. Identifikasi, prioritasasi dan inisialisasi perubahan
- c. Otorisasi perubahan
- d. Analisis kebutuhan
- e. Analisis interdependensi dan komplan
- f. Analisis dampak
- g. Pendekatan perubahan
- h. Pengujian
- i. Pengujian oleh pengguna dan persetujuan
- j. Rencana implementasi
- k. Dokumentasi
- l. Monitoring
- m. Mendefinisikan semua tanggung jawab dan otoritas semua pengguna dan personel TI.
- n. Menetapkan parameter klasifikasi emergency change.

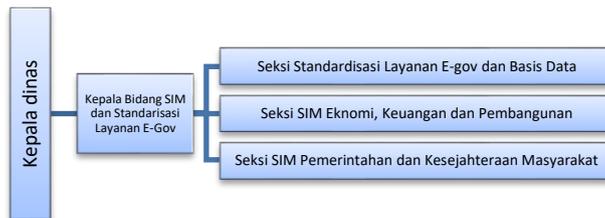
Aktor yang terlibat adalah [9]:

1. *Members of the board* : yaitu perwakilan semua pihak yang berkepentingan terhadap perubahan
2. Manajer keamanan informasi : bertanggung jawab terhadap aspek-aspek keamanan informasi akibat adanya perubahan
3. Manajer operasional : pihak yang melaksanakan, memelihara dan memperbarui strategi, baseline, standard, kebijakan dan prosedur change management dan control, menyetujui perubahan, dan menjamin bahwa semua pemilik aplikasi peduli terhadap penerapan SOP untuk change management.
4. *IT service provider* : merupakan pihak yang menjalankan layanan TI yang harus sesuai dengan perubahan yang sudah disetujui
5. *Solution owners*: pihak yang menerapkan dan mengontrol change management, sesuai dengan SOP, dan melaporkan jika terjadi penyimpangan.

### 3. Analisis Kesenjangan (Kondisi Lingkungan)

Berdasarkan dua standard acuan di atas, selanjutnya dilakukan pemetaan antara standard acuan dengan ketersediaan dukungan di lingkungan implementasi, yaitu sistem kerja yang sudah berjalan, serta spesifikasi tugas, pokok, fungsi yang dapat diterapkan pada proses *Change Request*.

SOP *Change Request* akan diterapkan di lingkungan Dinas Kominfo suatu daerah, dengan pengelolaan dan pengawasannya berada pada Bidang SIM dan Standardisasi Layanan E-Gov. Bidang ini memiliki 3 seksi yaitu Seksi Standardisasi layanan E-Gov dan Basis Data, Seksi SIM Ekonomi, keuangan dan pembangunan, serta seksi SIM Pemerintahan dan Kesejahteraan Masyarakat. Kutipan struktur organisasi yang relevan dengan proses SOP yang akan dibahas, dapat dilihat pada gambar 6 [10]



Gambar 6. Kutipan Struktur Organisasi Bidang SIM dan Standardisasi Layanan E-Government

Secara umum, tugas pokok dan fungsi bidang SIM dan standardisasi Layanan E-gov adalah sebagai berikut:

1. Pembangunan, pengembangan, pengintegrasian dan pengelolaan Sistem informasi dan basis data, dan perangkat lunak penunjang sistem informasi
2. Pelaksanaan administrator utama sistem informasi daerah
3. Pengkoordinasian, pembinaan, pengendalian, monitoring dan evaluasi Sistem Informasi dan Basis Data serta Perangkat Lunak Penunjang Sistem Informasi

Seksi Standardisasi Layanan E-gov dan Basis data berperan sebagai perencanaan, monitoring dan integrator (interoperabilitas dan interkoneksi layanan publik). Seksi SIM Ekonomi, keuangan dan pembangunan serta Seksi SIM Pemerintahan dan Kesejahteraan masyarakat, masing-masing bertugas merencanakan, mengkoordinasikan, membina, mengendalikan, monitoring dan evaluasi pada masing-masing komponen sistem informasi.

#### Identifikasi Role

Berdasarkan deskripsi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa untuk menentukan role pada proses change request, maka perlu dibentuk semacam “board” yang terdiri atas perwakilan seksi standardisasi Layanan E-Gov dan Basis data, serta seksi SIM lain yang terkait dengan aplikasi yang sedang dikembangkan.

Beberapa role pada standard ITIL [9] dan ISO/IEC 27001[10] belum dapat disediakan dikarenakan struktur organisasi, peranan, fungsi dan karakteristik perubahan itu sendiri tidak sama persis dengan kondisi yang dirumuskan pada ITIL dan ISO/IEC 27001. Beberapa role yang belum tersedia antara lain :

1. IT Service Provider: yang dimaksud pada ISO 27001 adalah penyelenggara layanan TI, sedangkan dalam kasus change request ini, perubahan terjadi saat aplikasi masih dalam tahap pengembangan, dan belum diimplementasikan, maka
2. Manajer keamanan informasi : belum tersedia, karakteristik struktur organisasi tidak mencakup fungsi manajer keamanan informasi secara eksplisit

Oleh karena itu, mengacu pada berbagai jenis *role* yang sudah dirumuskan oleh ITIL dan ISO/IEC 27001, maka dapat dirumuskan beberapa *role* yang sesuai dengan kondisi lingkungan implementasi, seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Identifikasi *Role* pada Proses *Change Request*

| <b>Standard</b> | <b>Role</b>                       | <b>Role di Lingkungan</b>                                      |
|-----------------|-----------------------------------|--|
| ISO/IEC 27001   | <i>Members of the board</i>       | Masing-masing Kasi, pengembang sistem, dan perwakilan pengguna |
|                 | <i>Manajer keamanan informasi</i> | Belum ada  |
|                 | <i>IT service provider</i>        | Belum ada  |
|                 | <i>Solution owners</i>            | Pengembang aplikasi  |
| ITIL            | <i>Change initiator</i>           | User/pengguna aplikasi   |
|                 | <i>Change coordinator</i>         | Kasi SIM yang relevan  |
|                 | <i>Change advisory board</i>      | Masing-masing Kasi, pengembang sistem, dan perwakilan pengguna |
|                 | <i>Approver</i>                   | Kadis  |
|                 | <i>Change implementation</i>      | Pengembang Aplikasi  |

### Identifikasi Aktivitas

Berdasarkan aktivitas yang sudah didefinisikan oleh ISO/IEC 27001 dan ITIL terkait *Change Management*, kemudian diidentifikasi aktivitas yang relevan dan mungkin diterapkan di lingkungan implementasi. Aktivitas ini kemudian diterapkan pada role yang sudah diidentifikasi di atas. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 2.

### 3. Penyusunan SOP

Berdasarkan hasil analisis identifikasi role dan aktivitas yang relevan dengan proses change request di lingkungan organisasi Dinas Kominfo, maka diusulkan untuk menerapkan SOP seperti pada gambar 7. Pada gambar didefinisikan role yang terkait yaitu kepala dinas, kepala bidang, kepala seksi (sesuai dengan ruang lingkup sistem yang ingin diubah), pengembang sistem, dan pengguna sistem. Notasi diagram yang digunakan mengacu pada bentuk umum SOP di kalangan pemerintahan, yaitu proses digambarkan dengan simbol kotak dengan ujung membulat, dan pengambilan keputusan dengan simbol layang-layang.

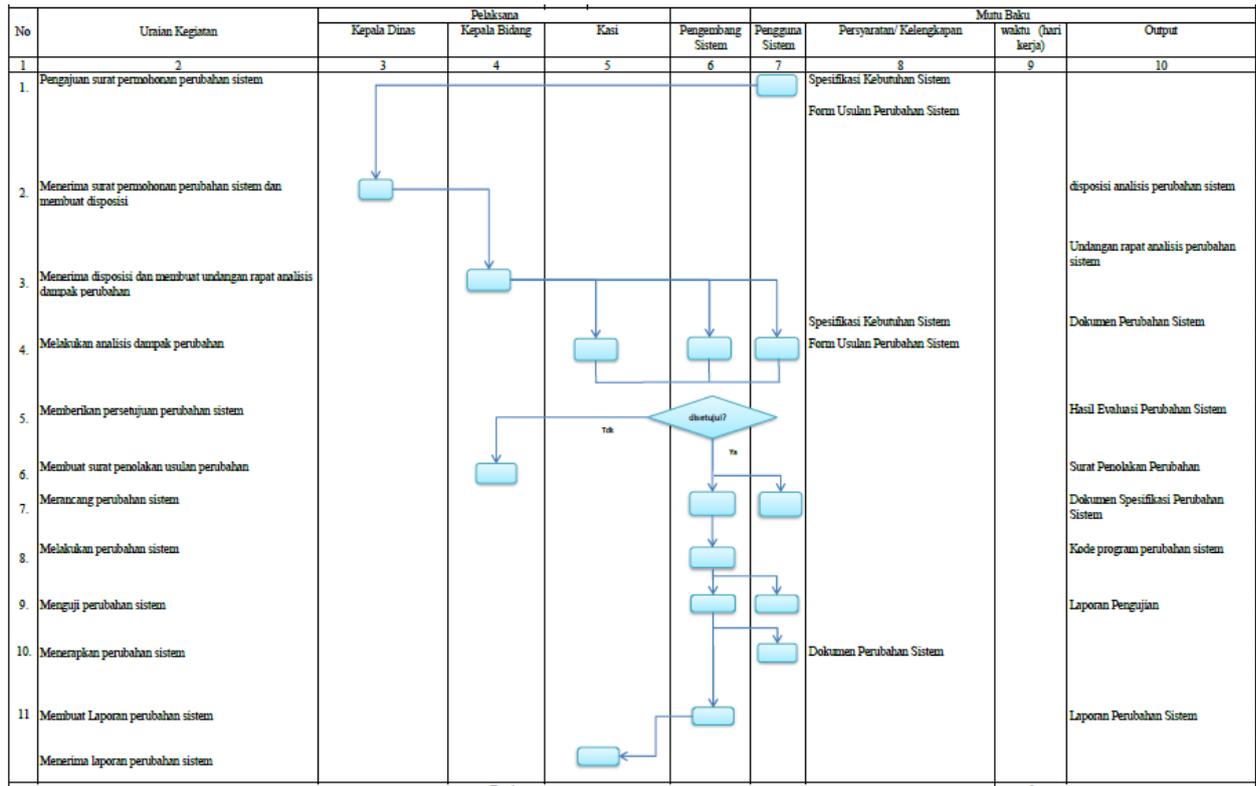
Tabel 2. Identifikasi Aktivitas pada Proses *Change Request*

| <b>ITIL</b>                          | <b>ISO</b>  |   | <b>Role</b>  |
|--------------------------------------|---|---|--|
| Kajian terhadap permintaan perubahan | Mencatat <i>change request</i>                    | Pengajuan surat permohonan perubahan sistem                             | User/Pengguna sistem   |
| Perencanaan perubahan                | Identifikasi, prioritas, dan inialisasi perubahan | Menerima surat permohonan perubahan sistem dan membuat disposisi        | Kadis  |
| Persetujuan perubahan                | Otorisasi perubahan                               | Menerima disposisi dan membuat undangan rapat analisis dampak perubahan | Kabid SIM dan standarisasi Layanan E-gov                       |
| Penerapan perubahan                  | Analisis Kebutuhan                                | Menerima/menolak usulan perubahan                                       | Masing-masing Kasi, pengembang sistem, dan perwakilan pengguna |
|                                      |   | Merancang perubahan sistem  | Pengembang Aplikasi dan perwakilan pengguna/user               |
|                                      | Analisis interdependensi dan komplan              | [dilakukan pada fase analisis dampak]                                   |  |
|                                      | Analisis Dampak                                   | Melakukan analisis dampak perubahan                                     | Pengembang Aplikasi, Masing-masing Kasi,                       |

|                        |   |   |  |
|------------------------|---|---|--|
|                        |   |   | pengembang sistem, dan perwakilan pengguna       |
|                        | Pendekatan perubahan  | Memberikan persetujuan perubahan sistem     | Kabid SIM dan standarisasi Layanan E-gov         |
|                        |   | Melakukan perubahan sistem                  | Pengembang Aplikasi                              |
| Penyelesaian perubahan | Pengujian   | Menguji perubahan sistem                    | Pengembang Aplikasi dan perwakilan pengguna/user |
|                        | Pengujian oleh pengguna dan persetujuan   | Menguji perubahan sistem                    |  |
|                        | Rencana implementasi  | Menerapkan perubahan sistem                 | Pengembang Aplikasi dan perwakilan pengguna/user |
|                        | Dokumentasi   | Membuat laporan perubahan                   | Pengembang Sistem                                |
|                        | monitoring  |   |  |
|                        | Mendefinisikan semua tanggung jawab dan otoritas semua pengguna dan personel TI | [Dilakukan di awal, sebelum SOP diterapkan] |  |
|                        | Menetapkan parameter klasifikasi emergency change                               | [Dilakukan pada tahap analisis]             |  |

Usulan SOP ini juga dilengkapi dengan beberapa form/dokumen pendukung yang mencakup proses identifikasi perubahan, analisis dampak perubahan dan kontrol terhadap perubahan. Form-form tersebut disertakan untuk mendukung kesesuaian SOP usulan dengan prinsip-prinsip standar penyusunan SOP *Change management* sesuai dengan pedoman dari ITIL maupun ISO/IEC 27001. Form-form tersebut antara lain :

1. Form Usulan Perubahan Sistem : untuk mendokumentasikan permintaan perubahan sekaligus penentuan prioritas perubahan, berdasarkan persepsi pengguna/user.
2. Form Analisis Perubahan Sistem : untuk mendokumentasikan hasil analisis perubahan, termasuk penentuan prioritas dan analisis dampak perubahan pada aspek pengembangan sistem (misalnya perubahan terhadap waktu dan biaya pengembangan)
3. Form Persetujuan/Penolakan sistem: mendokumentasikan keputusan manajemen untuk menerima/menolak usulan perubahan.
4. Form Spesifikasi perubahan sistem: mendokumentasikan hasil analisis detail terhadap perubahan yang sudah disetujui, termasuk spesifikasi perubahan dan analisis strategi implementasi perubahan, guna memberikan pedoman baik untuk pengembang sistem, pengujian maupun implementasi perubahan.



Gambar 7. Usulan SOP Change Request

### 1. Form Usulan Perubahan Sistem

|  |   |           |                |   |                    |               |
|--|---|-----------|----------------|---|--------------------|---------------|
| Nomor Change Request                           |   |           | Nama Aplikasi  | Nama aplikasi / sistem yang akan dimintakan perubahan |                    |               |
| SKPD   |   |           | Tanggal        | Tanggal form ini diisi                                |                    |               |
| Unit Kerja                                     |   |           | Dibuat oleh    | Petugas yang mengisi form change request              |                    |               |
| Tingkat Urgensitas *)                          | 1   | 2         | 3              | 4   | 5                  |               |
| Deskripsi Perubahan                            | Jelaskan perubahan yang diinginkan  |           |                |   |                    |               |
| Alasan Perubahan                               | Jelaskan alasan perubahan   |           |                |   |                    |               |
| Data/Informasi Pendukung                       | Diisi dengan data pendukung, yang mendukung alasan, misalnya jika ada error, lampirkan bukti error, jika ada keluhan, lampirkan bukti keluhan |           |                |   |                    |               |
| Tipe Perubahan (beri tanda (x) di bawah kolom) | Struktur Data   | Antarmuka | Format Laporan | Akses Sistem  | Metoda Perhitungan | Proses Bisnis |
| Usulan alternatif                              |   |           |                |   |                    |               |

\*)1 – sangat rendah, 5- sangat tinggi

### 2. Form Analisis Perubahan Sistem

|                      |  |                |   |
|----------------------|--|----------------|---|
| Nomor Change Request |  | Nama Aplikasi  | Nama aplikasi / sistem yang akan dimintakan perubahan |
| Tanggal Evaluasi     |  | Disiapkan oleh | Nama petugas yang mengisi form evaluasi               |

|  |                                      |           |                |              |                    |                     |
|--|--------------------------------------|-----------|----------------|--------------|--------------------|---------------------|
| Deskripsi Perubahan  |                                      |           |                |              |                    |                     |
| Alasan Perubahan   |                                      |           |                |              |                    |                     |
| Tipe Perubahan (beri tanda (x) di bawah kolom)   | Struktur Data                        | Antarmuka | Format Laporan | Akses Sistem | Metoda Perhitungan | Proses Bisnis       |
|  |                                      |           |                |              |                    |                     |
| Dampak perubahan terhadap operasional sistem (dijelaskan dampak terhadap masing-masing aspek sistem), dan manajemen proyek pengembangan sistem |                                      |           |                |              |                    |                     |
| Aspek sistem/pengembangan sistem   | Deskripsi perubahan {hasil analisis} |           |                |              |                    | Skala Perubahan **) |
| Struktur Data *)   |                                      |           |                |              |                    |                     |
| Antarmuka *)   |                                      |           |                |              |                    |                     |
| Format Laporan (output sistem) *)  |                                      |           |                |              |                    |                     |
| Akses Sistem*)   |                                      |           |                |              |                    |                     |
| Metoda Perhitungan *)  |                                      |           |                |              |                    |                     |
| Proses Bisnis *)   |                                      |           |                |              |                    |                     |
| Waktu pengembangan   |                                      |           |                |              |                    |                     |
| Dokumentasi sistem   |                                      |           |                |              |                    |                     |
| Biaya  |                                      |           |                |              |                    |                     |
| Total  |                                      |           |                |              |                    | ***)                |

\*) Sertakan hasil perbedaan antara sebelum dan setelah usulan perubahan, misalnya : struktur tabel sebelum diubah, dan setelah diubah, format laporan sebelum dan setelah diubah, dan seterusnya.

\*\*) diisi dengan angka 1 s/d 5, 1 sangat kecil, 5 sangat besar

\*\*\*) diisi dengan total skor skala perubahan, untuk membantu mengevaluasi

### 3. Form Persetujuan Perubahan Sistem

|                       |   |               |  |
|-----------------------|---|---------------|--|
| Nomor Change Request  |   | Nama Aplikasi |  |
| Tanggal Evaluasi      |   |               |  |
| Deskripsi Perubahan   |   |               |  |
| Hasil Evaluasi        |   |               |  |
| Kesimpulan            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyetujui perubahan sesuai permintaan</li> <li>2. Menyetujui perubahan dengan ruang lingkup sesuai hasil analisis dan evaluasi</li> <li>3. Tidak menyetujui perubahan</li> </ol> |               |  |
| Konsekuensi Perubahan | Jelaskan konsekuensi atas disetujuinya/tidak disetujuinya usulan perubahan ini.   |               |  |
| Rekomendasi           |   |               |  |

### 4. Form Spesifikasi Perubahan Sistem

Nama Sistem/Aplikasi : diisi dengan nama sistem/aplikasi

No. Change Request :

|                |                                   |
|----------------|-----------------------------------|
| Area Perubahan | Struktur Data/Tabel (A)           |
| No             | Deskripsi dan Rancangan Perubahan |

|   |                    |   |
|---|--------------------|---|
| 1 | Deskripsi          | Penambahan kolom baru pada tabel pegawai berupa flag penanda PNS tetap atau diperbantukan {contoh deskripsi}  |
|   | Rancangan          | T_Peg : {contoh, dapat ditambahkan relasi antar tabel yang baru, jika ada perubahan pada relasi akibat perubahan struktur tabel}<br><br>NIP char (10),<br>nama char (30),<br>flag_stat Boolean,<br>.....  |
|   | Strategi perubahan | a. Migrasi semua tabel pegawai ke t_peg_copy<br>b. Alter tabel pegawai dengan field baru<br>c. Salin semua isi tabel pegawai dari t_peg_copy<br>d. Lakukan uji coba untuk insert, update, delete<br>e. Tabel t_peg_copy akan disimpan sampai 5 bulan, hingga sistem dianggap stabil berjalan dalam struktur tabel yang baru |
| 2 | Deskripsi          | Perubahan foreign key, dari field gol, yang semula mengacu ke table "gaji" menjadi ke tabel "t_peg", khusus untuk sistem penggajian   |
|   | Rancangan          | Tuliskan format struktur tabel setelah perubahan foreign key  |
|   | Strategi           | a. Salin database ke tempat lain<br>b. Alter tabel pada sistem penggajian<br>c. ....  |

| Area Perubahan |                                   | Format Laporan   |
|----------------|-----------------------------------|--|
| No             | Deskripsi dan Rancangan Perubahan |  |
| 1              | Deskripsi                         | Penambahan kolom tanda tangan persetujuan pada laporan kinerja akhir tahun ..... |
|                | Rancangan                         | Tampilkan print screen tempat field yang akan ditambahkan                        |
|                | Strategi perubahan                |  |

Dengan tersedianya SOP serta form-form relevan, akan membantu organisasi dalam mengimplementasikan SOP *Change Request* sesuai dengan kondisi dan lingkungan organisasi itu sendiri.

### Kesimpulan dan Saran

#### Kesimpulan

Berdasarkan uraian pendekatan penyusunan SOP di atas, dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

- Tersedianya SOP sangat penting bagi organisasi dalam menjalankan aktivitas layanan, karena dapat menjamin kejelasan proses, kebutuhan dokumen dan peranan masing-masing pihak pada suatu proses.
- Penelitian ini telah mengusulkan suatu pendekatan dalam penyusunan SOP khususnya pada bidang layanan Teknologi Informasi dengan mendefinisikan langkah-langkah secara umum yaitu: analisis kondisi eksisting, analisis standard atau aturan pemerintah, analisis kesenjangan, penyusunan SOP, pengujian dan persetujuan.
- Penyusunan SOP layanan Teknologi Informasi dapat mengacu kepada beberapa standard, tergantung dari proses layanan yang akan dibuatkan SOP. Beberapa standard yang dapat digunakan antara lain ITIL, ISO/IEC 38500 untuk tata kelola Teknologi Informasi, CoBIT, *Balanced Scorecard*, CMMI ataupun ISO/IEC 27001 untuk keamanan informasi. Masing-masing standard tidak dapat diacu secara langsung, melainkan harus disesuaikan dengan kondisi organisasi, ketersediaan role dan aktivitas serta kapabilitas organisasi dalam mengikuti suatu proses standard. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis kesenjangan antara role dan aktivitas yang tertera pada standard dengan kondisi di organisasi
- Sebagai kasus pada penelitian ini, dicoba diterapkan pendekatan penyusunan SOP seperti pada point b di atas, untuk kasus SOP proses *change request*. Dari penerapan ini diperoleh usulan SOP *change request* yang sudah disesuaikan dengan kondisi implementasi, yaitu di lingkungan Bidang SIM dan standardisasi Layanan E-Government. Proses *change request* dibatasi pada permintaan perubahan sistem ketika sistem masih pada fase pengembangan, bukan ketika sistem sudah digunakan.
- Usulan SOP ini dilengkapi juga dengan usulan form untuk mendukung terlaksanakan beberapa prinsip pada SOP yaitu prinsip perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian. Form-form yang disediakan secara

implisit akan menuntut pengguna untuk melaksanakan aktivitas yang mungkin tidak terlihat di SOP seperti analisis dampak perubahan ataupun strategi implementasi perubahan.

### Saran

1. Perlunya dibuat pemetaan khusus terkait aktivitas-aktivitas yang berada pada ruang lingkup layanan Teknologi Informasi dengan standard-standard yang ada, sehingga memudahkan untuk menyusun SOP atau mengevaluasi SOP yang sudah dibuat.
2. Penerapan SOP sebaiknya disertai dengan penerapan penjaminan mutu lainnya, baik penjaminan mutu yang terkait dengan Layanan Teknolog Informasi, tata kelola teknologi Informasi, maupun keamanan informasi.

### Daftar Pustaka

- [1] \_\_\_\_ "what is Standard operating Procedure (SOP)", Brampton Small Business Enterprise Center, diakses dari [https://www.brampton.ca/EN/Business/BEC/resources/Documents/What%20is%20a%20Standard%20Operating%20Procedure\(SOP\).pdf](https://www.brampton.ca/EN/Business/BEC/resources/Documents/What%20is%20a%20Standard%20Operating%20Procedure(SOP).pdf)
- [2] Insani, I., 2010, Pengembangan Kapasitas Sumber Daya Manusia Dalam Rangka Peningkatan Transparansi dan Akuntabilitas Pengelolaan Keuangan Daerah.
- [3] Atmoko. T., 2012, Standar Operasional Prosedur (SOP) dan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah, diakses dari <http://e-dokumen.kemenag.go.id/files/BX32jRZz1284857253.pdf>
- [4] Permenpan No.PER/21/M-PAN/11/2008
- [5] International Standard for Corporate Governance of It (IT Governance) – ISO/IEC 38500, diakses dari <https://www.itgovernance.co.uk/iso38500>
- [6] \_\_, "Purpose and Definitions IT Policy", diakses dari : <https://itpolicies.nmsu.edu/purpose-and-definitions-it-policy-site/> [5]
- [7] Jessica Keyes, 2005, Implementing the IT Balanced Scorecard, Aligning IT with Corporate Strategy, Auerbach Publications.
- [8] ITIL Change Management, diakses dari: <http://www.bmc.com/guides/itil-change-management.html>
- [9] ISO 27001 Model Policy on Change Management and Control, diakses dari : [http://www.iso27001security.com/ISO27k\\_Model\\_policy\\_on\\_change\\_management\\_and\\_control.docx](http://www.iso27001security.com/ISO27k_Model_policy_on_change_management_and_control.docx)
- [10] \_\_, Pergub no. 265 tahun 2016, diakses dari : [http://jdih.jakarta.go.id/uploads/default/produk\\_hukum/PERGUB\\_NO.265\\_TAHUN\\_2016\\_.pdf](http://jdih.jakarta.go.id/uploads/default/produk_hukum/PERGUB_NO.265_TAHUN_2016_.pdf)

### Biodata Penulis

**Falahah**, memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si.), Program Studi Geofisika dan Meteorologi, ITB, tahun 1992. Tahun 2006 memperoleh gelar Magister Teknik (M.T) dari Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. Saat ini sebagai Staf Pengajar program Studi Teknik Informatika FT Universitas Widyatama Bandung.