



LAPORAN KAJIAN
MANAJEMEN PEMANTAUAN ALUR KERJA
UNTUK e-LAYANAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL

TAHUN 2010

Dokumen ini dapat digunakan, disalin, disebarluaskan baik sebagian ataupun seluruhnya dengan syarat mencantumkan sumber asli.

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vii
BAB I	8
PENDAHULUAN	8
1.1 Latar Belakang	8
1.2 Tujuan	9
1.3 Sasaran Pemantauan	9
1.4 Permasalahan	10
1.5 Metodologi	11
1.6 Sistematika Pembahasan	12
BAB II	14
TEORI PENUNJANG	14
2.1 Pengertian Alur Kerja	14
2.2 Alur Kerja Berbasis Web	15
2.3 Sistem Manajemen Alur Kerja	15
2.4 Model Siklus Manajemen Pemantauan yang Baik	15
2.5 Pemantauan Alur Kerja	17
2.6 Pemakaian Ulang Komponen Aplikasi	17
BAB III	19
ANALISIS	19
3.1 Identifikasi Kebutuhan Manajemen Alur Kerja dalam E-Layanan	19
3.2 Pendekatan dalam Analisis Manajemen Pemantauan Alur Kerja	21
3.3 Identifikasi Kebutuhan Informasi Terhadap Alur Kerja	23
3.3.1 Identifikasi Kepentingan Pengguna pada e-Layanan	23

3.3.2	Pemilahan Informasi yang Dapat Dipenuhi dan yang Tidak Dapat Dipenuhi, Berdasarkan Aspek Teknis dan Legal.....	26
3.3.3	Identifikasi Cara Terbaik Penyajian Informasi ke Pemangku Keputusan.....	28
3.4	Identifikasi Informasi yang Bersumber pada Keadaan (<i>State</i>) dan Kinerja Alur ...	28
3.4.1	Pemetaan Kebutuhan Informasi terhadap Sumber Datanya.....	28
3.4.2	Pemetaan Solusi Kebutuhan Informasi	31
3.5	Perumusan Parameter Pemantauan	37
3.5.1	Daftar Parameter Beserta Satuan, Kisaran dan Interpretasi Bisnisnya	37
3.5.2	Formulasi untuk Menghitung Parameter dari Variabel-Variabel Alur Kerja ..	38
3.5.3	Penentuan Periodisasi yang Relevan.....	39
3.5.4	Penentuan Waktu Standar	40
BAB IV		41
PERANCANGAN		41
4.1	Mekanisme Manajemen Pemantauan Alur Kerja	41
4.1.1	Arsitektur Alur Kerja	41
4.1.2	Konteks Komponen Manajemen Pemantauan	42
4.1.3	Kebutuhan Variabel Primitif.....	43
4.1.4	Beban Kalkulasi.....	44
4.2	Rancangan Output dari Komponen Manajemen Pemantauan Alur Kerja	45
4.2.1	Rancangan Grafis Pelacakan Berkas Usul	45
4.2.2	Rancangan Grafis Status <i>Workload</i> Tiap Jabatan	46
4.2.3	Rancangan Grafis <i>Response Time</i> (Waktu Respon) Setiap Usulan	48
4.2.4	Rancangan Grafis <i>Delay Time</i> (Waktu Tunggu) Setiap Usulan	50
4.2.5	Rancangan Grafis <i>Minimum Response Time</i> (Waktu Respon Minimum) Setiap Usulan	51
4.2.6	Rancangan Grafis Efisiensi <i>Response Time</i>	53

4.2.7	Rancangan Grafis Pemantauan Statistik Kinerja Per Usulan.....	54
4.2.8	Rancangan Grafis Pemantauan Statistik Kinerja Usulan yang dapat Di- <i>breakdown</i>	56
BAB V		60
KESIMPULAN.....		60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Gambaran model <i>state-machine</i> untuk alur kerja.	14
Gambar 2. Siklus PDCA.	16
Gambar 3. Proses <i>general workflow</i>	33
Gambar 4. Proses agregasi <i>workflow</i>	34
Gambar 5. Form agregasi <i>workflow</i>	35
Gambar 6. Form <i>general workflow</i>	36
Gambar 7. Arsitektur alur kerja.	41
Gambar 8. Konteks manajemen pemantauan.	42
Gambar 9. Kebutuhan variabel primitif.	43
Gambar 10. Rancangan grafis beban kalkulasi.	45
Gambar 11. Rancangan grafis pelacakan berkas usul.	46
Gambar 12. Contoh rancangan grafis pelacakan berkas usul.	46
Gambar 13. Rancangan grafis status <i>workload</i> tiap jabatan.	47
Gambar 14. Contoh rancangan grafis status <i>workload</i> tiap jabatan.	48
Gambar 15. Rancangan grafis waktu respon setiap usulan.	49
Gambar 16. Contoh rancangan grafis waktu respon setiap usulan.	50
Gambar 17. Rancangan grafis waktu tunggu setiap usulan.	51
Gambar 18. Contoh rancangan grafis waktu tunggu setiap usulan.	51
Gambar 19. Rancangan grafis waktu respon minimum setiap usulan.	52
Gambar 20. Contoh rancangan grafis waktu respon minimum.	53
Gambar 21. Rancangan grafis efisiensi waktu respon.	54
Gambar 22. Contoh rancangan grafis efisiensi waktu respon.	54

Gambar 23. Rancangan grafis pemantauan statistik kinerja setiap usulan.	55
Gambar 24. Contoh rancangan grafis pemantauan statistik kinerja setiap proses.	56
Gambar 25. Contoh rancangan grafis pemantauan statistik waktu respon per tahap usulan. .	57
Gambar 26. Contoh rancangan grafis pemantauan statistik waktu respon per proses pada tahap usulan yang melebihi waktu standar.	58
Gambar 27. Contoh rancangan grafis pemantauan statistik kinerja penyedia layanan dengan waktu respon per proses tahap usulan yang melebihi waktu standar.....	58
Gambar 28. Contoh rancangan grafis pemantauan statistik proses usulan yang diselesaikan penyedia layanan dengan waktu respon per proses tahap usulan yang melebihi waktu standar.	59

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Identifikasi Kepentingan Pengguna pada e-Layanan.....	24
Tabel 2. Pemilihan Informasi Berdasarkan Aspek Teknis dan Legal.....	27
Tabel 3. Pemetaan Kebutuhan Informasi terhadap Sumber Datanya.	28
Tabel 4. Pemetaan Kebutuhan Informasi terhadap e-Layanan.	31
Tabel 5. Daftar Parameter, Satuan, Kisaran dan Interpretasi Bisnis.....	37

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kementerian Pendidikan Nasional (Kemdiknas) merupakan satu dari 12 instansi pemerintah yang diprogramkan untuk merintis dan melaksanakan reformasi birokrasi pada tahun 2010-2011. Program yang dikoordinasi oleh Kantor Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi tersebut merupakan komitmen pemerintah Republik Indonesia dalam melaksanakan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 1999 tentang Penyelenggaraan Negara yang Bersih dan Bebas dari Korupsi, Kolusi dan Nepotisme.

Kemdiknas terus berupaya melakukan perbaikan-perbaikan secara sistemik dan komprehensif terhadap sistem penyelenggaraan pendidikan nasional. Upaya tersebut dilakukan melalui penguatan kelembagaan, pembenahan ketatalaksanaan dan penguatan sumber daya manusia serta pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dengan sebesar-besarnya sebagai pemungkin terlaksananya reformasi birokrasi secara efektif dan efisien.

Reformasi birokrasi yang dilakukan oleh Kemdiknas diarahkan pada pencapaian visi Kementerian Pendidikan Nasional pada tahun 2025, yaitu untuk mewujudkan Insan Indonesia Cerdas Komprehensif, Kompetitif dan Bermartabat (Insan Kamil/Insan Paripurna). Secara khusus, dalam Rencana Strategis (Renstra) 2010-2014, Kemdiknas juga telah menetapkan Visi 2014 yakni "Terselenggaranya Layanan Prima Pendidikan Nasional untuk Membentuk Insan Indonesia Cerdas Komprehensif".

Untuk mencapai visi tersebut, Kemdiknas mengemas misi tersebut dengan sebutan "Misi 5K" 2010-2014 yang terdiri dari (i) meningkatkan ketersediaan layanan pendidikan secara merata di seluruh pelosok nusantara; (ii) meningkatkan keterjangkauan layanan pendidikan oleh seluruh lapisan masyarakat; (iii) meningkatkan kualitas/mutu dan relevansi layanan pendidikan dengan kehidupan bermasyarakat, dunia industri dan dunia usaha; (iv) meningkatkan kesetaraan dalam memperoleh layanan pendidikan bagi warga negara Indonesia dalam memperoleh pendidikan berkualitas dengan memperhatikan keberagaman latar sosial budaya, ekonomi, geografi, serta; (v) meningkatkan kepastian/keterjaminan bagi seluruh warga negara Indonesia mengenyam pendidikan yang bermutu.

Kemdiknas telah menetapkan tata nilai yang merupakan sikap dan perilaku dasar yang menyatukan hati dan pikiran seluruh aparatur Kemdiknas dalam mewujudkan layanan prima pendidikan. Tata nilai tersebut terdiri dari amanah, profesional, visioner, demokratis, inklusif dan berkeadilan. Enam tata nilai tersebut kemudian dirangkum menjadi sebuah motto, yaitu "Melayani Semua dengan Amanah". Motto ini secara strategis menjiwai Kemdiknas dalam melakukan reformasi birokrasi. Seluruh aparatur Kemdiknas harus senantiasa menjaga amanah dalam melayani kebutuhan pendidikan bagi semua warga negara.

Sesuai dengan Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor PER/15/M.PAN/7/2008 tentang Pedoman Umum Reformasi Birokrasi, reformasi birokrasi dilakukan terhadap 3 aspek utama, yaitu kelembagaan, ketatalaksanaan dan sumber daya

manusia. Dalam bidang ketatalaksanaan, khususnya dalam menjamin standar kualitas proses layanan secara elektronik, sistem e-Layanan di lingkungan Kemdiknas perlu dilakukan standarisasi penanganan proses bisnis beserta aspek keamanan aksesnya. Salah satu bentuk standarisasi penanganan proses bisnis yaitu dengan melakukan standar bentuk pemantauan e-Layanan, baik dari sisi pengguna layanan maupun pemantauan kinerja alur kerjanya yang dilakukan oleh pimpinan.

Pemantauan alur kerja yang standar untuk semua e-Layanan akan memberikan kemungkinan-kemungkinan baru untuk menyandingkan kinerja pelayanan yang diberikan oleh unit yang menyediakan e-Layanan dengan ukuran-ukuran yang sama dan obyektif. Oleh karena itu, manajemen pemantauan alur kerja perlu diwujudkan dalam komponen aplikasi yang dapat dipakai ulang oleh sistem e-Layanan yang berbeda-beda.

1.2 Tujuan

Tujuan dari kegiatan kajian manajemen pemantauan alur kerja ini yaitu:

1. Menghasilkan solusi umum yang fleksibel untuk mengakomodasi standarisasi penanganan proses bisnis dalam bentuk manajemen pemantauan alur kerja, yang akan mewujudkan layanan prima pendidikan dalam rangka pelaksanaan reformasi birokrasi dalam tubuh Kementerian Pendidikan Nasional
2. Menghasilkan pola umum penerapan manajemen pemantauan alur kerja sebagai *guideline* bagi unit-unit Kementerian Pendidikan Nasional dalam mengembangkan e-Layanan.

1.3 Sasaran Pemantauan

Sasaran manajemen pemantauan alur kerja ini adalah tersusunnya naskah kajian manajemen pengamanan aplikasi e-Layanan yang menjadi petunjuk teknis untuk melengkapi bagi e-Layanan. Dengan adanya acuan tersebut maka diharapkan e-Layanan mampu melaksanakan prinsip-prinsip reformasi birokrasi Kemdiknas.

Prinsip-prinsip reformasi birokrasi Kemdiknas tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Fokus pada kepentingan yang menjadi target layanan, dengan menekankan interaksi pengguna dengan sistem secara *self-managed / self-service*. Setiap organisasi bertujuan untuk memberikan kepuasan kepada pelanggan sebagai target layanannya. Dengan adanya interaksi antara pengguna dengan sistem secara *self-managed / self-service*, pemakai dapat mengelola sendiri proses layanan dengan mengikuti struktur yang telah dibuat oleh pemilik proses bisnis sehingga pemakai dapat memenuhi kebutuhan informasi yang ia miliki.
- b. Berorientasi pada fungsi, tidak terpengaruh pada perubahan organisasi. Perubahan organisasi sangat mungkin terjadi. Agar layanan dapat berjalan sebagaimana mestinya dan sesuai dengan yang diinginkan walaupun telah terjadi perubahan pada organisasi, layanan yang dibangun merupakan layanan yang berorientasi pada fungsi-fungsinya.

- c. Berbasis informasi, bukan dokumen fisik ataupun pekerjaan manual atas dokumen fisik.
Layanan yang diberikan memanfaatkan informasi yang berasal dari dokumen elektronik. Kegiatan yang dilakukan dicapai dengan cara mengotomatisasi kegiatan-kegiatan yang sebelumnya dilakukan secara manual dan meminimalkan intervensi manusia. Dengan begitu, manfaat yang diperoleh antara lain pengurangan kesalahan yang dilakukan dalam penyelesaian suatu proses dan suatu pekerjaan dapat diselesaikan secara paralel sehingga penyelesaian suatu pekerjaan menjadi lebih cepat. Pemanfaatan dokumen elektronik untuk menggantikan pengerjaan terhadap dokumen fisik yang dikerjakan secara manual maupun semi-manual dilatarbelakangi oleh perkembangan teknologi informasi yang pesat dan adanya legalitas terdapat dokumen elektronik karena yang telah dilindungi oleh UU ITE (Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik).
- d. Berbasis prinsip aliran informasi dan pemakaian data bersama, yaitu dengan melaksanakan *single source of data*.
Hampir semua perusahaan/organisasi pernah mengalami saat-saat ketika data tidak tersedia saat dibutuhkan. Masalah tersebut dapat terjadi karena kurangnya persiapan atau gangguan pada *data warehouse*. Tentu saja hal tersebut jelas mengganggu. Tidak ada kesiapan data umumnya terjadi karena *fragmented data silos* (data tersebar menjadi beberapa *source*) dalam *data warehouse*. Untuk itu, dibutuhkan *single source of data*. *Single source of data* adalah solusi penting untuk mengakses *insight data* (data penting) dengan cepat dan valid. Solusi ini menerapkan teknik pemusatan data pada satu sumber (*source*) agar bisa diakses secara cepat, efektif, dan efisien. Dengan adanya pemusatan data yang dilakukan ini, semua orang dalam perusahaan/organisasi dapat mengakses data yang sama dengan cepat dan terbukti valid. Apabila tanpa ada penerapan *single of data source* maka percuma saja perusahaan/organisasi mempunyai *Business Intelligence* yang bagus, tetapi tidak mempunyai akses terhadap *insight data* yang valid.

1.4 Permasalahan

Terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi dalam pelaksanaan pemantauan alur kerja di tubuh Kemdiknas sehingga permasalahan ini menjadi latar belakang adanya manajemen pemantauan alur kerja. Permasalahan-permasalahan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Informasi-informasi apa saja yang dapat diidentifikasi sebagai kebutuhan bagi setiap pemangku kepentingan?
2. Parameter apa saja yang dapat dirumuskan untuk menyajikan informasi yang dibutuhkan oleh setiap pemangku kepentingan?
3. Bagaimana menyajikan informasi yang digunakan dalam proses pemantauan secara transparan kepada pelanggan dan publik tanpa mengganggu privasi yang dimiliki oleh manajemen dan pemberi layanan?

4. Bagaimana merancang model konseptual untuk proses pemantauan sehingga dapat dirupakan dalam bentuk solusi perangkat lunak yang dapat memberikan nilai tambah bagi informasi yang diberikan kepada semua pemangku kepentingan?
5. Bagaimana membuat pemantauan alur kerja yang standar pada e-Layanan?
6. Bagaimana merumuskan kemampuan aplikasi manajemen pemantauan alur kerja untuk e-Layanan?
7. Bagaimana mengintegrasikan manajemen pemantauan alur kerja dengan manajemen konstruksi alur kerja dan aplikasi e-Layanan?

1.5 Metodologi

Lingkup pekerjaan yang ditangani dalam kegiatan ini yaitu melakukan kajian manajemen pemantauan alur kerja untuk e-Layanan yang ada di lingkungan Kementerian Pendidikan Nasional. Hasil pelaksanaan kegiatan ini yaitu tersusunnya naskah kajian manajemen pemantauan alur kerja e-Layanan di lingkungan Kementerian Pendidikan Nasional. Untuk memberikan hasil yang diharapkan, pendekatan metodologi yang digunakan dalam kegiatan ini terdiri dari 3 (tiga) langkah atau fase. Penjelasan masing-masing langkah tersebut diberikan pada bagian di bawah ini.

1. Fase analisis

Pada fase ini dilakukan identifikasi permasalahan-permasalahan yang dihadapi dalam kegiatan pemantauan alur kerja. Selanjutnya, permasalahan yang teridentifikasi akan diuraikan menjadi bentuk-bentuk sumber permasalahan. Dengan adanya fase ini maka dimungkinkan sumber permasalahan yang telah didapatkan tersebut dapat menghasilkan sebuah perancangan konseptual yang dapat digunakan untuk manajemen pemantauan alur kerja.

Langkah-langkah yang dilakukan pada fase analisis yaitu:

a. Identifikasi kebutuhan informasi akan alur kerja bagi setiap pemangku kepentingan.

Pada langkah ini dilakukan identifikasi kepentingan apa saja yang dimiliki oleh pengguna e-Layanan dan kebutuhan informasi apa saja yang dibutuhkan oleh mereka. Kebutuhan informasi yang teridentifikasi dipilah berdasarkan aspek teknis dan legal sehingga dapat diketahui informasi yang dapat dipenuhi dan tidak dapat dipenuhi. Setelah itu, dilakukan identifikasi bagaimana cara terbaik untuk menyajikan informasi ke pemangku keputusan. Pemangku kepentingan yang dimaksud merupakan pihak-pihak yang mempunyai kepentingan terhadap pemantauan alur kerja, yang terdiri atas penyedia layanan, penerima layanan, pihak manajemen dan publik.

b. Identifikasi informasi yang bersumber pada keadaan (*state*) dan kinerja alur kerja dalam e-Layanan.

Pada langkah ini dilakukan identifikasi bagaimana memetakan kebutuhan informasi bagi setiap pemangku kepentingan terhadap sumber datanya. Selanjutnya, pemetaan tersebut digunakan dalam pemetaan kebutuhan informasi terhadap e-Layanan yang sesuai dengan kriteria e-Layanan.

2. Fase perancangan

Dalam fase ini, kebutuhan yang telah dirumuskan pada fase analisis dipasangkan dengan solusi teknologinya. Langkah-langkah yang dilakukan pada fase perancangan yaitu:

- a. Perumusan parameter pemantauan serta cara perhitungannya yang berdasarkan kebutuhan informasi pemangku kepentingan.

Pada langkah ini ditentukan parameter-parameter apa saja yang berguna dalam penyajian informasi yang dibutuhkan oleh setiap pemangku kepentingan. Selain itu juga ditentukan formula (rumus) dalam perhitungan parameter pemantauan tersebut dengan menggunakan variabel-variabel alur kerja.

- b. Perancangan model konseptual pemantauan alur kerja yang dapat digunakan ulang untuk berbagai e-Layanan.

Pada langkah ini dilakukan perancangan model konseptual pemantauan alur kerja e-Layanan yang dilakukan melalui beberapa tahapan aktivitas, yaitu pendefinisian alur kerja berdasarkan kamus proses yang ada dan selanjutnya pengeksekusian. Keseluruhan aktivitas dan rangkaian urutan tersebut kemudian di-*enkapsulasi* sehingga menjadi komponen eksekusi/*engine* alur kerja yang dapat dipakai ulang untuk e-Layanan yang berbeda.

3. Fase penulisan laporan

Pada fase ini dilakukan penulisan hasil dari kegiatan kajian manajemen pemantauan alur kerja di lingkungan Kementerian Pendidikan Nasional yang telah dilakukan sebelumnya. Naskah kajian manajemen pemantauan alur kerja ini ditujukan bagi unit-unit yang berada di lingkungan Kementerian Pendidikan Nasional.

1.6 Sistematika Pembahasan

Uraian sistematika pembahasan ini bertujuan agar kegiatan kajian manajemen pemantauan alur kerja menjadi mudah dipahami, jelas dan sistematis untuk setiap bab. Secara sistematis, uraian dalam kajian ini tersusun dalam 5 (lima) bab, yaitu:

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, tujuan, sasaran, permasalahan dan metodologi dalam kegiatan manajemen pemantauan alur kerja.

BAB II

TEORI PENUNJANG

Bab ini berisi teori-teori penunjang yang digunakan dalam penyelesaian kegiatan manajemen pemantauan alur kerja. Pembahasan ini meliputi pengertian alur kerja, alur kerja yang berbasis web, sistem manajemen alur kerja, siklus manajemen pemantauan yang baik, pemantauan alur kerja dan pemakaian ulang komponen aplikasi.

BAB III

ANALISIS

Bab ini berisi identifikasi permasalahan dan penguraian terhadap permasalahan tersebut sehingga dapat dihasilkan sebuah perancangan konseptual yang akan digunakan untuk melakukan manajemen pemantauan alur kerja.

BAB IV

PERANCANGAN

Bab ini berisi tahapan-tahapan proses perancangan yang digunakan dalam kegiatan manajemen pemantauan alur kerja.

BAB V

KESIMPULAN

Bab ini berisi kesimpulan-kesimpulan yang diambil berdasarkan kegiatan manajemen pemantauan alur kerja yang telah dilakukan sebelumnya.

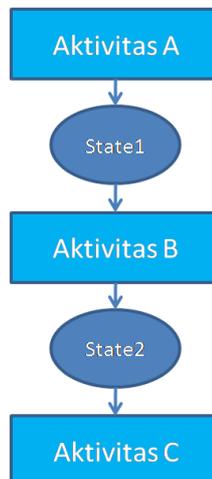
BAB II

TEORI PENUNJANG

Pada bab ini dipaparkan teori penunjang dan konsep mengenai hal mendasar yang digunakan dalam penyelesaian kegiatan manajemen pemantauan alur kerja ini.

2.1 Pengertian Alur Kerja

Alur kerja dapat diartikan sebagai otomatisasi prosedur ketika dokumen, informasi atau pekerjaan dilewatkan melalui sejumlah orang menurut aturan tertentu untuk mencapai suatu tujuan. Alur kerja merupakan sarana yang memodelkan dan mengimplementasikan proses bisnis. Alur Kerja ini terdiri dari langkah-langkah aktivitas yang berurutan dan memiliki aturan-aturan tertentu yang ada di dalamnya sehingga dapat digunakan untuk mencapai sebuah tujuan yang telah ditetapkan.



Gambar 1. Gambaran model *state-machine* untuk alur kerja.

Proses alur kerja dimodelkan menggunakan *state-machine* yang dapat mengakomodasi kebutuhan interaksi antara manusia dan sistem. Contoh pemodel alur kerja menggunakan *state-machine* diberikan pada Gambar 1. Setiap aktivitas dianggap sebagai transisi antar-*state* dan titik perpindahan antaraktivitas dianggap sebagai *state*. Setiap aktivitas dilakukan oleh seseorang atau bagian tertentu. Keluaran pada setiap aktivitas yaitu suatu keadaan yang disebut sebagai *state*, misalnya keadaan berkas lengkap atau tidak lengkap. Ada beberapa keuntungan yang didapatkan dengan penggunaan model *state-machine* ini, seperti pendekatan secara visual yang memudahkan dalam pendefinisian alur kerja. Selain itu, proses alur kerja yang dimodelkan dengan *state-machine* juga menyediakan kemungkinan untuk dilakukan pemeriksaan dan verifikasi pada model tersebut.

2.2 Alur Kerja Berbasis Web

Pengembangan aplikasi berbasis web untuk tujuan bisnis membutuhkan perlakuan yang khusus. Banyak organisasi dan lembaga yang mengandalkan aplikasi berbasis *web* untuk mendukung proses bisnis mereka. Perubahan kebutuhan bisnis yang cepat juga mengarah pada perubahan aplikasi. Model alur kerja menggunakan *statechart* yang dirancang secara khusus berguna untuk mengatasi konten dinamis yang terdapat pada aplikasi *web*.

2.3 Sistem Manajemen Alur Kerja

Sistem manajemen alur kerja merupakan sebuah sistem yang mendefinisikan, membuat dan mengelola alur kerja melalui penggunaan perangkat lunak, berjalan pada satu alur kerja atau lebih, mampu untuk mengartikan definisi proses, berinteraksi dengan partisipan alur kerja dan jika diperlukan dapat meminta *tool* dan aplikasi yang menerapkan teknologi informasi.

Sistem alur kerja "mengetahui" aliran informasi yang dibutuhkan dalam mengambil keputusan dan menentukan aliran informasi yang sesuai bagi penggunaannya. Aliran alur kerja tersebut biasanya menggunakan *form* dan *script*. *Form* ini seperti formulir kertas. Karyawan dalam sebuah organisasi dapat membaca *form* tersebut, dan jika ia berwenang maka ia dapat memodifikasinya dengan memasukkan nilai baru sehingga mengubah sesuatu data yang sebelumnya sudah ada. Ketika seorang pengguna telah selesai bekerja dengan *form* tersebut maka ia akan memberitahu sistem melalui penggunaan komponen yang terdapat pada *form* tersebut. Selanjutnya, sistem alur kerja melihat *script* untuk memutuskan apa yang harus dilakukan oleh sistem itu selanjutnya.

Karakteristik utama yang dimiliki oleh *tool* pengembangan alur kerja sebagai berikut:

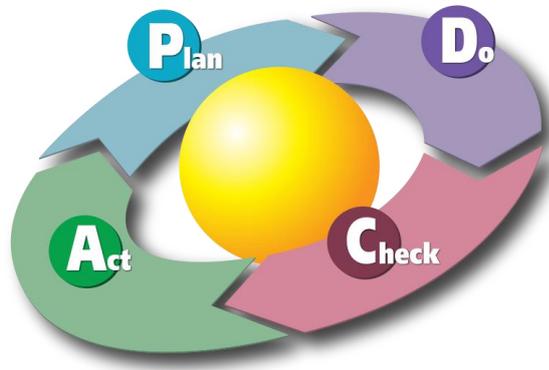
- a. Dapat memindahkan bermacam-macam tipe objek seperti *form*, dokumen, gambar teknis, faksimile, foto dan karya seni
- b. Dapat mengalirkan objek informasi secara otomatis dari seseorang ke orang lain yang berdasarkan pada struktur rencana yang diprogram
- c. Dapat memproses informasi di berbagai tempat
- d. Dapat melakukan pelacakan sehingga diketahui hal-hal apa saja yang telah dilakukan oleh seseorang.

Tujuan utama dari sistem alur kerja yaitu untuk mengelola sejumlah *task* yang sama dan untuk mengoptimalkan produktivitas sehingga dicapai tingkat kualitas dan akurasi yang tinggi. Tujuan ini dapat dicapai dengan cara mengotomatisasi kegiatan-kegiatan yang sebelumnya dilakukan secara manual sehingga meminimalkan intervensi manusia.

2.4 Model Siklus Manajemen Pemantauan yang Baik

Siklus *Plan-Do-Check-Act* (PDCA), atau juga dikenal sebagai siklus *Shewhart Cycle* atau siklus *Deming*, merupakan model yang paling populer dalam peningkatan yang

berkesinambungan (*continuous improvement*). Gambaran siklus ini ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 2. Siklus PDCA.

Sesuai dengan istilahnya, pada siklus ini terdapat 4 langkah proses yang dilakukan secara siklik. Empat siklus tersebut yaitu:

1. **Plan**
Langkah ini mengacu pada aktivitas identifikasi peluang perbaikan dan/atau identifikasi terhadap cara-cara mencapai peningkatan dan perbaikan
2. **Do**
Langkah ini mengacu pada penerapan dan pelaksanaan aktivitas yang direncanakan
3. **Check**
Langkah ini mengacu pada verifikasi apakah penerapan tersebut sesuai dengan rencana peningkatan dan perbaikan yang diinginkan
4. **Act**
Langkah ini merupakan respon terhadap hasil verifikasi yang telah dilakukan sebelumnya.

Pada siklus PDCA ini, jika efek yang diamati sesuai dengan peningkatan dan perbaikan yang diinginkan, maka aktivitas tersebut dibuat permanen dan diterapkan lebih luas lagi. Namun jika ketidaksesuaian tersebut terjadi, maka siklus kembali ke tahap perencanaan aktivitas peningkatan dan perbaikan, dan demikian pula seterusnya.

Dalam kegiatan pemantauan, proses yang menjadi acuan adalah proses nomor 3, yaitu proses "*Check*". Kegiatan dalam manajemen pemantauan alur kerja ditujukan agar proses verifikasi dapat dilakukan sehingga diperoleh *feedback* berdasarkan aktivitas yang telah dilakukan. *Feedback* bermanfaat untuk melakukan peningkatan dan perbaikan sehingga sesuai dengan yang diinginkan.

2.5 Pemantauan Alur Kerja

Setiap langkah-langkah atau aktivitas yang terdapat dalam alur proses bisnis selalu dipantau setiap waktu. Fitur ini dapat memberikan informasi kepada manajemen tentang kinerja dari sebuah alur proses bisnis, memberikan informasi durasi waktu setiap *state* dan memberikan informasi reliabilitas sebuah definisi proses bisnis. Pemantauan dilakukan dengan menerapkan pencatatan waktu di setiap perpindahan antar-*state*. Pencatatan waktu tersebut antara lain:

- Pencatatan waktu tunggu
Pencatatan waktu tunggu merupakan pencatatan yang dilakukan terhadap rentang waktu suatu pekerjaan sejak pekerjaan tersebut masuk ke dalam sebuah *state* dan sampai pekerjaan yang ada dalam *state* tersebut mulai dieksekusi
- Pencatatan waktu eksekusi
Pencatatan waktu eksekusi merupakan pencatatan yang dilakukan terhadap rentang waktu suatu pekerjaan yang berada dalam *state*, sejak pekerjaan tersebut mulai dilakukan sampai pekerjaan selesai dilakukan
- Pencatatan waktu total
Pencatatan waktu total merupakan pencatatan rentang waktu suatu pekerjaan yang dihitung dengan menjumlahkan waktu tunggu dengan waktu eksekusi
- Pencatatan reliabilitas *workflow*
Pencatatan reliabilitas *workflow* merupakan pencatatan terhadap data-data yang didapatkan berdasarkan perbandingan antara *workflow instance* yang gagal eksekusi dengan *workflow instance* yang berhasil dieksekusi
- Melihat *workflow* yang macet pada titik-titik tertentu
Pemantauan *workflow* yang macet pada titik-titik tertentu bertujuan untuk mengetahui bagian mana dari organisasi yang menjadi penyebab lambatnya sebuah alur proses bisnis sehingga dapat dilakukan pengendalian apabila terdapat hal-hal yang tidak diinginkan
- Melihat persebaran pekerjaan pada tiap-tiap jabatan
Pemantauan persebaran pekerjaan pada tiap-tiap jabatan bertujuan untuk memudahkan manajemen dalam mendesain perbaikan dari proses bisnis sehingga dapat dilakukan penyesuaian sumber daya manusia yang tersedia di dalam organisasinya.

Ditetapkan pula sebuah nilai *Quality of Service* (QoS) pada rencana alur kerja untuk setiap *state* sehingga dapat dilakukan perbandingan antara target dengan realisasi yang telah dilakukan. Data yang dihasilkan dari pemantauan alur kerja ini dapat diolah menjadi grafik-grafik yang representatif dan sesuai dengan kebutuhan manajemen sehingga dapat memudahkan pemantauan, perbaikan dan pengambilan keputusan.

2.6 Pemakaian Ulang Komponen Aplikasi

Software reuse atau yang disebut juga sebagai *code reuse* diartikan sebagai penggunaan perangkat lunak (*software*) yang sudah ada, atau dapat juga diartikan sebagai pengetahuan untuk membangun perangkat lunak baru. Dalam banyak disiplin ilmu teknik,

sistem dibangun dengan menyusun komponen yang sudah ada dan telah digunakan pada sistem lain. Untuk mendapatkan perangkat lunak yang lebih baik, lebih cepat dan dengan harga murah, kita butuh untuk mengadopsi proses yang didasarkan pada konsep *software reuse*.

Keuntungan apabila memanfaatkan *software reuse* yaitu:

- a. Meningkatkan kepercayaan
Komponen perangkat lunak yang akan digunakan kembali telah dites dan dicoba pada sistemnya, sehingga lebih bisa dipercaya bila dibandingkan dengan komponen perangkat lunak yang baru dibuat. Di awal pembuatan, pada komponen perangkat lunak tersebut masih dilakukan deteksi terhadap kesalahan-kesalahan yang terjadi dalam desain dan implementasi. Kesalahan-kesalahan ini kemudian diperbaiki sehingga tingkat kegagalan pada saat komponen perangkat lunak tersebut digunakan kembali menjadi berkurang.
- b. Mengurangi risiko
Jika komponen perangkat lunak telah ada sebelumnya, maka akan terdapat pengurangan biaya dalam pembuatan perangkat lunak tersebut. Pengurangan risiko kegagalan perangkat lunak merupakan faktor penting dalam manajemen proyek karena dapat mengurangi estimasi biaya proyek dan kesalahan perangkat lunak. Hal ini lebih terlihat saat sejumlah besar komponen perangkat lunak digunakan kembali.
- c. Lebih efektif untuk pihak pengembang
Pihak pengembang perangkat lunak tidak perlu melakukan pekerjaan yang sama pada proyek berbeda karena mereka dapat menggunakan komponen perangkat lunak yang telah ada sebelumnya.
- d. Standar pelaksanaan
Beberapa standar, seperti standar antarmuka (*user interface*), dapat diimplementasikan sebagai suatu *standar reusable component* (standar bagi komponen yang digunakan ulang). Sebagai contoh, antarmuka menu dapat diimplementasikan menggunakan *reusable component* sehingga semua aplikasi akan menyajikan format menu yang sama. Standar antarmuka ini dapat meningkatkan keyakinan pengguna sehingga bermanfaat untuk mengurangi kesalahan pengguna karena penggunaan antarmuka yang telah familiar.
- e. Percepatan pengembangan
Pemakaian ulang komponen perangkat lunak dapat mempercepat produksi karena waktu pengembangan perangkat lunak tersebut dapat dikurangi.

BAB III

ANALISIS

Pada bab ini dijelaskan hal-hal yang dilakukan dalam identifikasi permasalahan dan penguraian terhadap permasalahan tersebut sehingga dapat dihasilkan sebuah perancangan konseptual yang digunakan untuk melakukan manajemen pemantauan alur kerja dalam e-Layanan.

3.1 Identifikasi Kebutuhan Manajemen Alur Kerja dalam E-Layanan

Untuk mewujudkan visi Kemdiknas 2014, yaitu terwujudnya penyelenggaraan layanan prima pendidikan nasional, perancangan sistem pelayanan yang berpusat pada pelanggan (pihak yang dilayani) sangat diperlukan. Agar Kemdiknas dapat memberikan pelayanan yang dapat memberikan kepuasan optimal kepada pelanggan, setiap unit dalam tubuh Kemdiknas memerlukan suatu sistem layanan dengan proses yang sederhana, kebutuhan waktu proses yang singkat dan adanya kemudahan dalam pemantauan status layanan. Oleh karena itu, penggunaan e-Layanan yang sangat diperlukan benar-benar dapat memberikan pelayanan yang sesuai dengan harapan pelanggan.

Beberapa alasan yang menyebabkan e-Layanan dan manajemen alur kerja diperlukan untuk diterapkan oleh Kemdiknas antara lain:

- a. Rata-rata berkas usulan yang masuk relatif sangat banyak dan jumlah sumber daya manusia yang sedikit
Contoh permasalahan ini ditemui pada proses kenaikan jabatan. Pada proses kenaikan jabatan terdapat kurang lebih 850 berkas per bulan. Berkas ini hanya diproses oleh pemroses yang jumlahnya kurang dari 10 orang. Di sisi lain, aktivitas yang dilakukan untuk suatu proses bisnis dapat dikatakan cukup banyak dan panjang karena hingga mencapai puluhan. Oleh sebab itu, dapat kita bayangkan betapa besar beban kerja per pegawai. Aktivitas yang banyak dan jumlah sumber daya manusia yang sedikit merupakan salah satu hal yang menyebabkan bahwa waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu layanan menjadi lama.
Karena seorang penyedia layanan memiliki beberapa peran, maka ia memerlukan informasi yang tepat mengenai pekerjaan apa yang belum dikerjakan dan seberapa banyak volumenya. Dokumen yang bercampur dan menumpuk di meja seringkali tidak dapat dilacak yang mana yang datang lebih dulu atau yang mana yang harus diselesaikan lebih dahulu. Penelusuran berkas sulit dilakukan karena dokumen yang masih berupa dokumen fisik yang berada di meja pemberi layanan bercampur satu dengan yang lain dan tanpa ada kejelasan urutan pengerjaannya. Walaupun informasi tersebut dapat diperoleh, tapi tentu saja memerlukan waktu yang cukup lama.
- b. Proses bisnis suatu layanan yang panjang dan informasi kemajuan proses pelayanan yang kurang terbuka bagi penerima layanan

Saat ini, penerima layanan merasa bahwa proses layanan memerlukan waktu yang lama. Penerima layanan tidak dapat memperkirakan berapa waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu layanan karena waktu penyelesaiannya terkadang cepat dan terkadang lama. Kurangnya keterbukaan/transparansi pelayanan menyebabkan penerima layanan kurang mendapat kepastian mengenai status usulan yang ia ajukan. Hal ini disebabkan karena belum ada sumber informasi yang menyediakan informasi terkini mengenai status kemajuan pelayanan yang dapat diakses dengan mudah dan cepat. Untuk mengetahui status layanan usulan, seringkali terdapat penerima layanan yang harus menunggu, berkali-kali menelepon pihak penyedia layanan atau bahkan datang ke kantor Kemdiknas di Jakarta untuk bertemu langsung dengan penyedia layanan.

Melalui e-Layanan yang berjalan dengan baik, informasi status layanan dapat diberikan kepada setiap pelanggan secara terbuka/transparan dan tanpa mengganggu privasi yang dimiliki oleh para penyedia layanan.

- c. Variasi dalam rata-rata jumlah lampiran yang diajukan
Rata-rata jumlah dokumen fisik yang dilampirkan oleh setiap pengusul pada setiap proses sangat bervariasi, ada yang jumlahnya sangat banyak dan ada pula yang jumlahnya sedikit. Waktu yang diperlukan untuk pengiriman dokumen fisik berpengaruh terhadap lamanya waktu yang diperlukan dalam penyelesaian suatu layanan. Selain itu, peluang adanya dokumen yang hilang selama proses pelayanan sedang berjalan sangat besar terjadi dan hal ini turut menyumbang lamanya waktu penyelesaian layanan tersebut. Dalam suatu pelayanan, seringkali dijumpai adanya dokumen yang kurang lengkap. Layanan tidak akan masuk dalam proses selanjutnya jika terdapat kekurangan dokumen sehingga jika terjadi kehilangan dokumen selama proses pelayanan maka pasti akan memperlambat proses layanan dan merugikan penerima layanan. Informasi kekurangan-kekurangan yang harus dilengkapi biasanya tidak langsung diterima oleh penerima layanan, namun diberikan ke unit kerja. Setelah itu, unit kerja baru mendistribusikan ke penerima layanan. Jalur yang berputar menyebabkan penerima layanan seringkali terlambat merespon dan hal ini turut memperlambat waktu penyelesaian layanan. Penerima layanan juga memerlukan informasi terkini ketika produk hasil layanan telah selesai.
- d. Waktu yang dibutuhkan untuk mengirimkan dokumen fisik
Pada pekerjaan yang dilakukan secara manual, informasi didapat berdasarkan dokumen fisik. Perkembangan teknologi informasi yang pesat dan legalitas dokumen elektronik yang dilindungi oleh UU ITE (Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik) berpeluang untuk menggantikan keberadaan dokumen fisik. Selain itu, pengiriman dokumen elektronik melalui internet dapat mempersingkat waktu yang diperlukan dalam pengiriman dokumen bila dibandingkan dengan pengiriman dokumen fisik.
- e. Tidak adanya kemampuan untuk menilai kualitas layanan
Seringkali penilaian kualitas layanan secara global atau secara detil per unit tidak dapat dilakukan. Hal ini disebabkan karena tidak ada data yang tersedia untuk melakukan pemantauan atau pengecekan.
Adanya penumpukan tugas atau aktivitas yang harus diselesaikan oleh penyedia layanan seringkali tidak dapat dilacak karena pihak manajemen tidak

mungkin melihat detail penyelesaian pekerjaan per penyedia layanan secara manual. Oleh karena itu, diperlukan informasi yang dilekatkan pada proses bisnis sehingga dapat diketahui kapan suatu pekerjaan datang, berapa lama waktu tunggu, dan waktu respon penyelesaiannya. Dengan begitu maka dapat diketahui pada *state* atau aktor mana suatu pekerjaan mengalami kemacetan atau tidak dikerjakan dalam waktu yang lama. Kemacetan atau penumpukan bisa saja disebabkan karena pekerjaan yang dilakukan oleh penyedia layanan *overload*. Hal ini biasanya disebabkan karena ketika mendistribusikan tugas, pihak manajemen tidak bisa mengetahui dengan pasti beban kerja masing-masing penyedia layanan sehingga ada penyedia layanan yang mendapatkan pekerjaan yang terlalu banyak dan ada pula yang sedikit.

- f. Adanya perubahan proses bisnis
- Perubahan proses bisnis sangat mungkin terjadi dalam suatu layanan yang diberikan oleh organisasi. Untuk mengatasinya, diperlukan suatu teknologi yang dapat mengakomodasi adanya perubahan proses bisnis ketika proses bisnis tersebut telah diterapkan dalam suatu sistem berbasis teknologi informasi. Teknologi yang diperlukan tersebut berupa rancangan alur kerja yang fleksibel. Alur kerja yang fleksibel akan membantu pemilik sistem dalam melakukan *maintenance* aplikasi. Jika terjadi perubahan proses bisnis, aplikasi yang lama masih tetap dapat digunakan dan mudah disesuaikan dengan proses bisnis yang baru karena pada kondisi itu cukup dilakukan perubahan alur kerja dan sedikit program di aplikasi tersebut.

3.2 Pendekatan dalam Analisis Manajemen Pemantauan Alur Kerja

Dalam melaksanakan analisis manajemen pemantauan alur kerja, pendekatan yang diambil tercermin dalam tahapan-tahapan sebagai berikut:

- Identifikasi kebutuhan informasi terhadap alur kerja bagi para pemangku kepentingan
- Identifikasi informasi yang bersumber pada keadaan (*state*) dan kinerja alur kerja dalam e-Layanan
- Perumusan parameter pemantauan serta cara perhitungannya yang berdasarkan pada kebutuhan informasi pemangku kepentingan
- Perancangan model konseptual pemantauan alur kerja.

Berdasarkan pendekatan-pendekatan yang telah disebutkan di atas, dirumuskan capaian minimal yang menjadi target untuk dicapai bagi setiap pemangku kepentingan. Rumusan tersebut antara lain sebagai berikut:

- a. Bagi Penerima Layanan
- Dengan adanya pendekatan yang berdasarkan proses bisnis yang dilakukan oleh Kemdiknas, diharapkan dapat dihasilkan kemudahan dan kepastian bagi pengguna layanan untuk mendapatkan informasi kemajuan layanan yang ia butuhkan.

b. Bagi Manajemen

Dengan adanya pendekatan yang berdasarkan proses bisnis yang dilakukan oleh Kemdiknas, diharapkan beberapa capaian minimal yang ditargetkan dapat dicapai bagi sisi manajemen. Target tersebut yaitu:

- Kemudahan bagi pelaku sistem untuk mengetahui seberapa besar pencapaian hasil kerjanya pada sistem
Kinerja individu adalah tingkat pencapaian atau hasil kerja seseorang dari sasaran yang harus dicapai atau tugas yang harus dilaksanakan dalam kurun waktu tertentu. Kinerja individu ini dapat diukur melalui evaluasi kinerja. Evaluasi kinerja disebut juga *performance evaluation* atau *performance appraisal*. Evaluasi Kinerja adalah suatu metode dan proses penilaian pelaksanaan tugas (*performance*) seseorang atau sekelompok orang atau unit-unit kerja dalam suatu organisasi sesuai dengan standar kinerja atau tujuan yang ditetapkan lebih dahulu. Dua komponen penting yang terkandung dalam kinerja yaitu kompetensi dan produktivitas. Kompetensi berarti bahwa individu atau organisasi memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi tingkat kerjanya. Sedangkan produktivitas berarti bahwa kompetensi tersebut dapat diterjemahkan ke dalam tindakan atau kegiatan-kegiatan yang tepat untuk mencapai hasil kinerja atau *outcome*. Dengan adanya kemudahan bagi pelaku sistem untuk mengetahui seberapa besar pencapaian hasil kerjanya melalui pengukuran kinerja yang ia lakukan maka semakin mudah untuk dilakukan perbaikan-perbaikan layanan yang diberikan kepada pelanggan.
- Relevansi informasi hasil pemantauan bagi manajemen
Kualitas suatu informasi tergantung pada relevansi informasi tersebut. Setiap informasi bertujuan memberikan manfaat bagi pemakainya. Relevansi informasi antarpemakai bisa jadi tidak sama. Dengan adanya pemantauan alur kerja ini maka diharapkan akan dihasilkan keseragaman mengenai relevansi informasi yang berupa hasil pemantauan bagi pihak manajemen.
- Pemantauan yang dapat digunakan ulang untuk berbagai e-Layanan
Komponen yang terdefiniskan dalam pemantauan ini akan digunakan ulang untuk berbagai e-Layanan lainnya sehingga dapat menghindari adanya redundansi pembangunan komponen. Dengan begitu, bila ada suatu kesalahan komponen maka tidak perlu dilakukan perbaikan pada e-Layanan secara satu per satu. Sebagai hasilnya, e-Layanan yang mengadopsi komponen pemantauan ini menjadi lebih baik, lebih cepat dan dengan harga murah dibandingkan dengan e-Layanan yang dibuat tanpa mengadopsi komponen pemantauan yang sudah ada.
- Kemudahan dalam pengintegrasian dengan manajemen konstruksi alur kerja
Manajemen pemantauan alur kerja akan diintegrasikan dengan manajemen konstruksi alur kerja sehingga diperlukan suatu kemudahan dalam melakukan integrasi tersebut.
- Kemudahan dalam pengintegrasian dengan aplikasi e-Layanan

Manajemen pemantauan alur kerja ini akan diintegrasikan dengan aplikasi e-Layanan milik Kemdiknas dalam integrasi tersebut diperlukan kemudahan untuk melakukannya.

Harapan yang terdapat pada setiap tahapan analisis yaitu adanya kemampuan yang dapat menghasilkan sebuah perancangan konseptual yang dapat digunakan untuk manajemen pemantauan alur kerja. Berikut ini merupakan rincian pada setiap tahapan analisis yang dilakukan dalam kegiatan manajemen pemantauan alur kerja.

3.3 Identifikasi Kebutuhan Informasi Terhadap Alur Kerja

Pada bagian ini dilakukan identifikasi berupa kebutuhan informasi yang dimiliki oleh pemangku kepentingan untuk selanjutnya ditentukan apakah kebutuhan informasi tersebut dapat dipenuhi atau tidak. Apabila kebutuhan informasi tersebut dapat dipenuhi maka selanjutnya dilakukan identifikasi bagaimana cara yang terbaik untuk menyajikan informasi tersebut kepada pemangku kepentingan.

3.3.1 Identifikasi Kepentingan Pengguna pada e-Layanan

Pengguna atau pemangku kepentingan yang terlibat dalam manajemen alur kerja dibagi menjadi 4 (empat) macam, yaitu: penerima layanan, penyedia layanan, manajemen dan publik. Kepentingan yang dipangku oleh setiap pengguna dijelaskan pada bagian di bawah ini.

1. Penerima layanan

Penerima layanan adalah pihak yang berkepentingan untuk mendapatkan layanan yang diberikan oleh pemberi layanan. Dalam kaitannya dengan e-Layanan, penerima layanan adalah pihak yang berinteraksi dengan sistem e-Layanan untuk mendapatkan layanan terbaik dari pemberi layanan.

2. Penyedia layanan

Penyedia layanan adalah pihak yang berkepentingan untuk memberikan layanan kepada penerima layanan. Dalam kaitannya dengan e-Layanan, pemberi layanan adalah pihak yang berinteraksi dengan sistem e-Layanan dan memerlukan informasi-informasi yang tepat dan akurat untuk memberikan pelayanan terbaik kepada penerima layanan.

3. Manajemen

Manajemen adalah bagian yang digunakan untuk kepentingan pemantauan yang dapat dilihat dari alur kerja. Manajemen bertugas mengatur dan memantau proses pelayanan dan menyelesaikan permasalahan yang ada.

4. Publik

Publik adalah masyarakat umum yang berhak untuk mengetahui informasi tentang layanan yang diberikan oleh pemberi layanan kepada penerima layanan tetapi pihak ini tidak terlibat secara langsung dalam proses layanan.

Setelah melakukan identifikasi para pengguna e-Layanan, maka dilakukan identifikasi kebutuhan informasi yang dipilah berdasarkan kepentingan yang dimiliki oleh pengguna pada e-Layanan. Hasil identifikasi kebutuhan informasi yang berdasarkan kepentingan pengguna pada e-Layanan ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Identifikasi Kepentingan Pengguna pada e-Layanan.

No.	Pemangku Kepentingan	Kebutuhan Informasi
1	Penerima Layanan	Status kemajuan pelayanan
		Estimasi waktu pelayanan
		Kekurangan-kekurangan yang harus dilengkapi
		Produk
2	Penyedia Layanan	Permintaan layanan / <i>task</i> yang masuk
		Melakukan proses bisnis
		Sisa pekerjaan
		<i>Length of stay</i>
3	Manajemen	Kualitas layanan detail per unit
		Penumpukan task / <i>bottleneck</i>
4	Publik	Bagaimana memperoleh layanan
		Kualitas layanan (global)
		Estimasi waktu rata-rata layanan
		Statistik layanan

Di bawah ini merupakan penjelasan tiap kebutuhan informasi berdasarkan identifikasi kepentingan pengguna e-Layanan yang telah disebutkan pada Tabel 1.

1. Penerima Layanan

Kebutuhan informasi bagi penerima layanan mencakup hal-hal yang dijabarkan sebagai berikut:

- a. Status kemajuan pelayanan
Status kemajuan pelayanan merupakan status atau kondisi mengenai kemajuan pelayanan yang sedang diproses oleh pemberi layanan.
- b. Estimasi waktu pelayanan
Estimasi waktu pelayanan merupakan perkiraan berupa lama waktu yang dibutuhkan untuk mendapatkan satu layanan. Estimasi waktu ini dimulai dari pelayanan pada tahap awal hingga pada tahap akhir.

- c. Kekurangan-kekurangan yang harus dilengkapi
Kekurangan-kekurangan yang harus dilengkapi merupakan kekurangan-kekurangan yang berupa dokumen maupun persyaratan lainnya yang harus dilengkapi oleh penerima layanan agar ia dapat mengikuti proses layanan yang diberikan oleh pemberi layanan.
- d. Produk
Produk merupakan dokumen-dokumen yang termasuk dalam komponen layanan yang diperoleh oleh penerima layanan, seperti surat-surat dan lain sebagainya.

2. Penyedia Layanan

Kebutuhan informasi bagi penyedia layanan mencakup hal-hal yang dijabarkan sebagai berikut:

- a. Permintaan layanan / *task* yang masuk
Permintaan layanan / *task* yang masuk merupakan tugas-tugas yang harus diselesaikan oleh penyedia layanan dalam memberikan layanan kepada penerima layanan.
- b. Melakukan proses bisnis
Kegiatan ini merupakan kegiatan yang dilakukan oleh penyedia layanan dengan mengacu pada proses bisnis yang ada pada Kemdiknas. Proses bisnis yang dilakukan merupakan aktivitas kerja atau aksi yang terstruktur dan berurutan dalam suatu tempat dan waktu, memiliki awal dan akhir dan secara jelas memiliki masukan dan keluaran. Setiap proses bisnis memiliki tujuan yang pasti dan telah didefinisikan dengan jelas dan memiliki manfaat tertentu.
- c. Sisa pekerjaan
Sisa pekerjaan merupakan tugas-tugas yang berada pada ruang atau meja penyedia layanan dan masih belum terselesaikan oleh penyedia layanan tersebut.
- d. *Length of stay*
Length of stay merupakan waktu lamanya dokumen atau pekerjaan terhenti pada ruang atau meja penyedia layanan.

Bagi penyedia layanan yang berkedudukan sebagai atasan, ia dapat mengakses kebutuhan informasi yang ia miliki dan kebutuhan informasi yang dimiliki oleh karyawan yang menjadi bawahannya sehingga dengan begitu atasan dapat memantau dan mengetahui kinerja bawahannya. Sedangkan bagi penyedia layanan yang tidak berkedudukan sebagai atasan, ia hanya dapat mengakses kebutuhan informasi yang ia miliki dan kebutuhan informasi yang bersifat global dari proses yang ia tangani.

3. Manajemen

Kebutuhan informasi bagi manajemen mencakup hal-hal yang dijabarkan sebagai berikut:

- a. Kualitas layanan detil per unit

Kualitas layanan detil per unit merupakan kondisi tentang hasil pemberian layanan yang dilakukan oleh pemberi layanan kepada penerima layanan untuk setiap proses yang terdapat pada tahap layanan.

- b. Penumpukan *task / bottleneck*
Penumpukan *task/bottleneck* merupakan jumlah atau frekuensi penumpukan tugas yang lambat dalam untuk diselesaikan yang terdapat pada ruang atau meja pemberi layanan. Pada penumpukan *task/bottleneck* ini juga dibutuhkan informasi berupa hal-hal yang menjadi penyebabnya.

4. Publik

Kebutuhan informasi bagi publik mencakup hal-hal yang dijabarkan sebagai berikut:

- a. Bagaimana memperoleh layanan
Kebutuhan informasi ini terkait dengan ketersediaan informasi, yaitu lengkap atau tidaknya informasi yang dibutuhkan oleh publik terkait dengan cara-cara yang perlu dilakukan untuk mendapatkan layanan yang diberikan oleh pemberi layanan.
- b. Kualitas layanan (global)
Kualitas layanan (global) merupakan citra/hasil evaluasi atau kondisi mengenai layanan yang diberikan oleh pemberi layanan. Oleh publik, penilaian layanan ini dilakukan secara global dan tidak secara detil per unit. Maksud dari pernyataan tersebut yaitu penilaian ini ditujukan untuk keseluruhan layanan yang diberikan dan bukan untuk tiap proses yang terdapat dalam setiap tahap layanan.
- c. Estimasi waktu rata-rata layanan
Estimasi waktu rata-rata layanan merupakan akumulasi waktu yang dibutuhkan untuk melakukan satu layanan yang dimulai dari tahap awal sampai akhir.
- d. Statistik layanan
Statistik dapat digunakan untuk menghitung berbagai macam indikator layanan. Informasi dari statistik layanan yang dilakukan secara teratur dan transparan bertujuan agar masyarakat dengan mudah mengetahui dan atau mendapatkan data yang diperlukan. Selain itu, informasi yang terdapat di dalamnya digunakan untuk memantau aktivitas yang dilakukan oleh pihak pemberi layanan kepada penerima layanan.

3.3.2 Pemilahan Informasi yang Dapat Dipenuhi dan yang Tidak Dapat Dipenuhi, Berdasarkan Aspek Teknis dan Legal

Berdasarkan kebutuhan informasi bagi pemangku kepentingan yang telah diidentifikasi, seperti yang ditunjukkan pada subbab 3.3.1, dilakukan suatu studi kelayakan. Studi kelayakan sangat diperlukan oleh banyak kalangan. Mengingat bahwa kondisi yang akan datang dipenuhi dengan ketidakpastian, maka diperlukan pertimbangan-pertimbangan tertentu karena di dalam studi kelayakan terdapat berbagai aspek yang harus dikaji dan diteliti kelayakannya. Hasil studi tersebut digunakan untuk memutuskan apakah sebaiknya proyek atau bisnis layak dikerjakan atau ditunda atau bahkan dibatalkan. Hal

tersebut menunjukkan bahwa dalam studi kelayakan akan melibatkan banyak tim dari berbagai ahli yang sesuai dengan bidang atau aspek masing-masing. Aspek yang terdapat dalam studi kelayakan dalam manajemen pemantauan alur kerja terdiri dari aspek teknis dan legal. Aspek teknis berkaitan dengan pemilihan teknologi yang sesuai untuk digunakan sedangkan aspek legal berkaitan dengan keberadaan secara legal dimana proyek akan dibangun yang meliputi ketentuan hukum yang berlaku. Tujuan dari pemilahan informasi yang berdasarkan aspek teknis dan legal yaitu untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan informasi yang dapat dipenuhi maupun kebutuhan-kebutuhan informasi yang tidak dapat dipenuhi dalam rangka melakukan manajemen pemantauan alur kerja.

Agar kebutuhan yang dapat dipenuhi terwujud, pada pemenuhan kebutuhan tersebut digunakan sumber informasi yang berupa alur kerja atau aplikasi. Informasi yang berupa status kemajuan pelayanan, estimasi waktu pelayanan, permintaan layanan/*task* yang masuk ke penyedia layanan, proses bisnis yang dilakukan oleh penyedia layanan, sisa pekerjaan bagi penyedia layanan, *length of stay* layanan yang diajukan oleh penerima layanan, kualitas layanan baik secara global maupun detil per unit, penumpukan *task/bottleneck* dan statistik layanan diperoleh berdasarkan alur kerja yang telah didefinisikan. Sedangkan informasi berupa kekurangan-kekurangan yang harus dilengkapi oleh penerima layanan dan langkah-langkah untuk menerima layanan diperoleh dari aplikasi yang bersangkutan. Kebutuhan yang tidak Hasil pemilahan informasi tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pemilihan Informasi Berdasarkan Aspek Teknis dan Legal.

No.	Pemangku Kepentingan	Kebutuhan Informasi	Sumber Informasi
1	Penerima Layanan	Status kemajuan pelayanan	Alur kerja
		Estimasi waktu pelayanan	Alur kerja
		Kekurangan-kekurangan yang harus dilengkapi	Aplikasi
		Produk	Aplikasi
2	Penyedia Layanan	Permintaan layanan / <i>task</i> yang masuk	Alur kerja
		Melakukan proses bisnis	Alur kerja
		Sisa pekerjaan	Alur kerja
		<i>Length of stay</i>	Alur kerja
3	Manajemen	Kualitas layanan detil per unit	Alur kerja
		Penumpukan <i>task / bottleneck</i>	Alur kerja
4	Publik	Bagaimana memperoleh layanan	Aplikasi
		Kualitas layanan (global)	Alur kerja
		Estimasi waktu rata-rata layanan	Alur kerja
		Statistik layanan	Alur kerja

3.3.3 Identifikasi Cara Terbaik Penyajian Informasi ke Pemangku Keputusan

Identifikasi cara terbaik penyajian informasi ke pemangku keputusan dimaksudkan untuk mempermudah para pemangku keputusan mendapatkan informasi dalam sistem yang terkait dengan pemantauan layanan. Penyajian informasi tersebut akan dilakukan dalam bentuk grafis.

Berikut ini merupakan hasil identifikasi cara terbaik penyajian informasi ke pemangku keputusan:

- Rancangan grafis status *workload* tiap jabatan
- Rancangan grafis *response time* setiap tahap usulan
- Rancangan grafis *response time* setiap proses yang terdapat dalam tahap usulan
- Rancangan grafis *delay time* (waktu tunggu) setiap usulan
- Rancangan grafis *minimum response time*
- Rancangan grafis pemantauan statistik kinerja per jenis layanan
- Rancangan grafis kesalahan penerima layanan
- Rancangan grafis.

Masing-masing perancangan output berupa grafis ini dijelaskan pada Bagian 4.2.

3.4 Identifikasi Informasi yang Bersumber pada Keadaan (*State*) dan Kinerja Alur

Setelah dilakukan identifikasi berupa kebutuhan informasi yang dapat dipenuhi bagi setiap pemangku kepentingan, selanjutnya dilakukan pemetaan kebutuhan informasi tersebut, baik terhadap sumber datanya maupun terhadap kinerja alur yang terdapat dalam e-Layanan.

3.4.1 Pemetaan Kebutuhan Informasi terhadap Sumber Datanya

Informasi yang dibutuhkan oleh setiap pemangku kepentingan diperoleh dari pengolahan data yang berasal dari suatu sumber. Apabila sumber kebutuhan informasi tersebut dikelola oleh alur kerja maka kebutuhan tersebut akan terpenuhi dalam manajemen alur kerja ini.

Hasil pemetaan kebutuhan informasi bagi setiap pemangku kepentingan dan sumber data yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan tersebut disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pemetaan Kebutuhan Informasi terhadap Sumber Datanya.

No.	Pemangku Kepentingan	Kebutuhan Informasi	Sumber Data
1	Penerima Layanan	Status kemajuan pelayanan	<i>Progress</i> alur kerja
		Estimasi waktu pelayanan	Rata-rata durasi tiap titik layanan
		Kekurangan-kekurangan yang harus dilengkapi	*
		Produk	*

No.	Pemangku Kepentingan	Kebutuhan Informasi	Sumber Data
2	Penyedia Layanan	Permintaan layanan / <i>task</i> yang masuk	Transaksi permintaan layanan
		Melakukan proses bisnis	Status alur kerja untuk tiap berkas (<i>instance</i> alur kerja)
		Sisa pekerjaan	Daftar pekerjaan yang belum dilakukan
		<i>Length of stay</i>	Rata-rata durasi tiap titik layanan
3	Manajemen	Kualitas layanan detil per unit	Aggregasi <i>log</i> alur kerja per unit organisasi
		Penumpukan task / <i>bottleneck</i>	Jumlah berkas/ <i>instance</i> pada <i>state</i> yang sama
4	Publik	Bagaimana memperoleh layanan	*
		Kualitas layanan (global)	<i>Log</i> alur kerja
		Estimasi waktu rata-rata layanan	Rata-rata waktu yang dihabiskan
		Statistik layanan	<i>Log</i> alur kerja

Keterangan:

* sumber data ini tidak dikelola oleh pemantauan alur kerja, tetapi spesifik per aplikasi e-Layanan yang bersangkutan.

Sumber data yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan informasi bagi pemangku keputusan yang bersumber dari alur kerja, sebagaimana yang disebutkan pada Tabel 3, dijelaskan pada bagian di bawah ini:

1. Penerima layanan
 - a. Status kemajuan pelayanan
Penerima layanan menerima informasi berupa status kemajuan pelayanan berdasarkan *progress* alur kerja yang dilakukan oleh para penyedia layanan dalam penyelesaian berkas usulan yang ia ajukan.
 - b. Estimasi waktu pelayanan
Penerima layanan mendapatkan informasi mengenai estimasi waktu pelayanan berdasarkan rata-rata durasi waktu yang dibutuhkan oleh penyedia layanan untuk menyelesaikan usulan pada setiap titik layanan.

2. Penyedia Layanan

- a. Permintaan layanan / *task* yang masuk
Penyedia layanan mendapatkan informasi yang berupa permintaan layanan/*task* yang masuk berdasarkan pada daftar transaksi permintaan layanan yang masuk untuk ia selesaikan.
- b. Melakukan proses bisnis
Penyedia layanan mendapatkan informasi yang berupa proses bisnis yang ia lakukan berdasarkan status alur kerja yang telah terdefiniskan untuk menyelesaikan setiap berkas yang masuk.
- c. Sisa pekerjaan
Seorang penyedia layanan memiliki beberapa peran yang harus ia lakukan, sehingga ia memerlukan informasi yang tepat mengenai sisa pekerjaannya. Informasi ini didapatkan berdasarkan pada daftar yang berisi pekerjaan apa yang belum dikerjakan dan seberapa banyak volume pekerjaan tersebut.
- d. *Length of stay*
Penyedia layanan mendapatkan informasi *length of stay* pekerjaan yang dibebankan padanya berdasarkan pada rata-rata durasi tiap titik layanan.

3. Manajemen

- a. Kualitas layanan detil per unit
Pada setiap unit proses telah ditetapkan target yang harus dicapai. Manajemen mendapatkan informasi kualitas layanan secara mendetail pada setiap unit proses dalam suatu layanan berdasarkan pada agregasi *log* alur kerja per unit organisasi. Jika ternyata target telah tercapai maka proses tersebut telah memenuhi standar kualitas. Namun jika ternyata target tersebut tidak dapat dicapai maka tentu saja layanan tersebut mempunyai kualitas yang rendah karena tidak dapat memenuhi standar yang telah ditetapkan.
- b. Penumpukan task / *bottleneck*
Manajemen mendapatkan informasi penumpukan *task / bottleneck* yang terjadi pada meja pemberi layanan berdasarkan jumlah berkas / *instance* yang terdapat pada state yang sama dan belum diselesaikan oleh setiap pemberi layanan.

4. Publik

- a. Kualitas layanan (global)
Publik mendapatkan informasi berupa kualitas layanan secara global berdasarkan pada *log* alur kerja yang dilakukan oleh penyedia layanan dalam menyelesaikan berkas usulan yang diajukan oleh penerima layanan.
- b. Estimasi waktu rata-rata layanan
Publik mendapatkan informasi berupa estimasi waktu rata-rata layanan berdasarkan pada rata-rata waktu yang dihabiskan oleh pemberi layanan untuk memberikan layanan kepada penerima layanan.

c. Statistik layanan

Publik mendapatkan informasi berupa statistik layanan berdasarkan informasi-informasi yang berasal dari *log* alur kerja. Informasi tersebut dapat berupa jumlah berkas usulan dalam suatu periode tertentu (*traffic*) beserta rata-rata durasi penyelesaian usulan tersebut.

3.4.2 Pemetaan Solusi Kebutuhan Informasi

Berdasarkan identifikasi kepentingan pengguna yang telah dilakukan, langkah selanjutnya yaitu melakukan identifikasi fitur-fitur yang diharapkan terpenuhi dalam setiap kebutuhan informasi yang dimiliki oleh pemangku. Pada Tabel 4 diberikan daftar pemetaan kebutuhan informasi terhadap e-Layanan yang sesuai dengan kriteria kebutuhan informasi bagi para pemangku kepentingan.

Tabel 4. Pemetaan Kebutuhan Informasi terhadap e-Layanan.

No.	Pemangku Kepentingan	Kebutuhan Informasi	Fitur
1	Penerima Layanan	Status kemajuan pelayanan	<i>Tracking</i>
		Estimasi waktu pelayanan	Statistik <i>length of stay</i>
		Kekurangan-kekurangan yang harus dilengkapi	Laporan aplikasi / notifikasi
		Produk	Produk dalam format elektronik
2	Penyedia Layanan	Permintaan layanan / <i>task</i> yang masuk	Daftar pekerjaan (<i>to do list</i>)
		Melakukan proses bisnis	Pengendalian oleh komponen alur kerja (<i>workflow</i>)
		Sisa pekerjaan	Daftar pekerjaan (<i>to do list</i>)
		<i>Length of stay</i>	Statistik kualitas layanan
3	Manajemen	Kualitas layanan detil per unit	Drilldown kualitas layanan
		Penumpukan <i>task / bottleneck</i>	<i>Alert</i> alur kerja
4	Publik	Bagaimana memperoleh layanan	Dalam bentuk petunjuk teknis elektronik
		Kualitas layanan (global)	Statistik layanan yang komparabel
		Estimasi waktu rata-rata layanan	Statistik <i>length of stay</i>
		Statistik layanan	Laporan kinerja layanan

Pada pemenuhan kriteria kebutuhan informasi ditemukan adanya kontradiksi dalam pemenuhan transparansi informasi bagi penerima layanan dengan privasi yang

diperlukan bagi penyedia layanan. Penerima layanan akan mendapatkan kepuasan optimal apabila ia mampu mengetahui semua hal yang berhubungan dengan kemajuan proses permintaannya. Namun, kemampuan penerima layanan untuk mengakses informasi kemajuan permintaannya secara tak terbatas ini tentu saja harus diperhatikan dengan adanya penyalahgunaan yang mungkin ia lakukan. Alasannya yaitu apabila seseorang mengetahui informasi secara mendetail dan melebihi dari yang apa yang ia butuhkan maka dimungkinkan orang tersebut akan memiliki kecenderungan untuk melakukan penyalahgunaan informasi yang ia dapatkan itu. Hal ini sangat berpotensi menjadi penyebab kontra produktif dalam kepentingan penyedia layanan untuk menjaga privasinya.

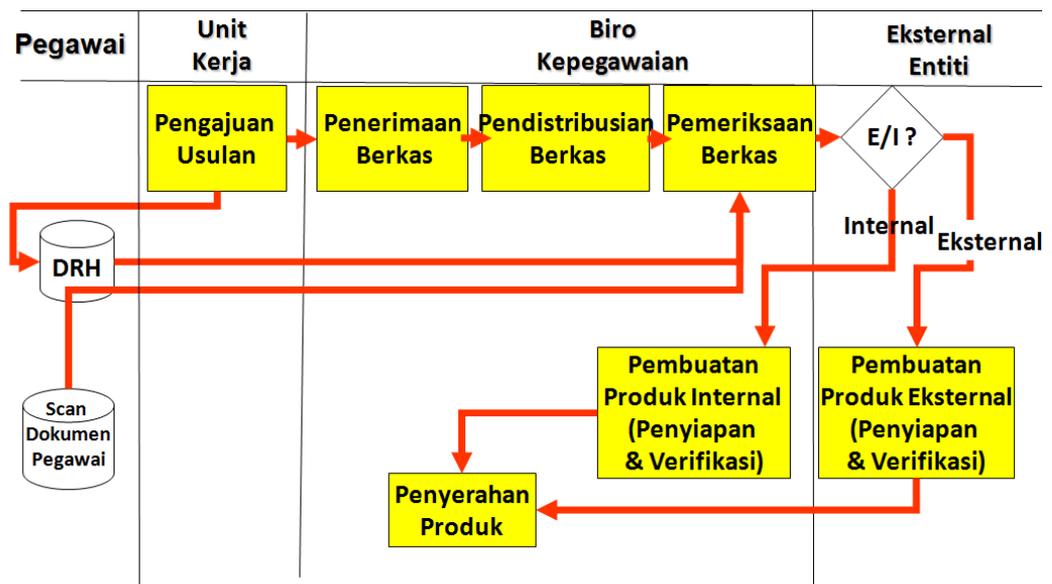
Untuk mengatasi kontradiksi antara transparansi informasi yang dikehendaki oleh penerima layanan dengan privasi bagi pemberi layanan, digunakan proses agregasi dalam pemberian *update* status bagi kedua pemangku kepentingan tersebut. Status usulan yang diberitahukan kepada penerima layanan merupakan status global yang berdasarkan tahap proses dalam aktivitas *general*. Sedangkan status yang diberitahukan kepada penyedia layanan merupakan status pada setiap proses yang dilalui oleh usulan tersebut. Dengan solusi ini, penerima layanan tetap mendapatkan informasi yang transparan dan sesuai dengan status kemajuan layanan yang ia ajukan dan tanpa adanya gangguan terhadap privasi yang dimiliki oleh penyedia layanan.

Urutan proses yang dilakukan untuk menghindari kontradiksi kepentingan antara penerima layanan dan penyedia layanan tersebut yaitu:

1. Proses *general*

Sebelum dilakukan agregasi *workflow*, terlebih dahulu dibuat sebuah proses *general* untuk suatu sistem. Proses *general* berisi tahap aktivitas yang dilalui oleh setiap usulan. Urutan-urutan yang terdapat dalam aktivitas *general* berhubungan satu sama lain. Setiap aktivitas *general* mempunyai aktivitas-aktivitas kecil yang terdapat di dalamnya. Maksudnya, dalam setiap tahap aktivitas dilakukan penjabarkan dalam suatu proses-proses secara mendetail. Setiap aktivitas yang terdapat dalam suatu tahapan maupun dalam suatu proses memiliki pola yang berbeda-beda, ada yang berupa pola serial, paralel atau *decision*.

Salah satu contoh penerapan proses *general* terdapat pada sistem kenaikan pangkat yang diberikan pada Gambar 3. Pada contoh, aktivitas tersebut dimulai dari pengajuan usulan kepada unit kerja dan hingga pada penyerahan produk oleh biro kepegawaian. Dalam proses *general* tersebut, tahap pertama yaitu pengajuan usul yang dilakukan pada unit kerja. Setelah tahap ini selesai dilakukan, ada tiga tahap aktivitas yang secara berurutan dilakukan pada biro kepegawaian. Tiga tahap tersebut yaitu penerimaan berkas, pendistribusian berkas dan pemeriksaan berkas. Selanjutnya, dilakukan pengecekan apakah berkas tersebut merupakan eksternal entiti atau internal entiti. Apabila termasuk eksternal entiti, maka tahap yang selanjutnya berupa pembuatan produk eksternal, terdiri dari penyiapan dan verifikasi, dilakukan pada eksternal entiti. Jika berkas tersebut merupakan internal entiti, maka tahap selanjutnya yang berupa pembuatan produk internal, terdiri dari penyiapan dan verifikasi, dilakukan pada biro kepegawaian. Tahap yang dilakukan setelah pembuatan produk internal atau pembuatan produk internal yaitu penyerahan produk. Tahap terakhir ini dilakukan pada biro kepegawaian.



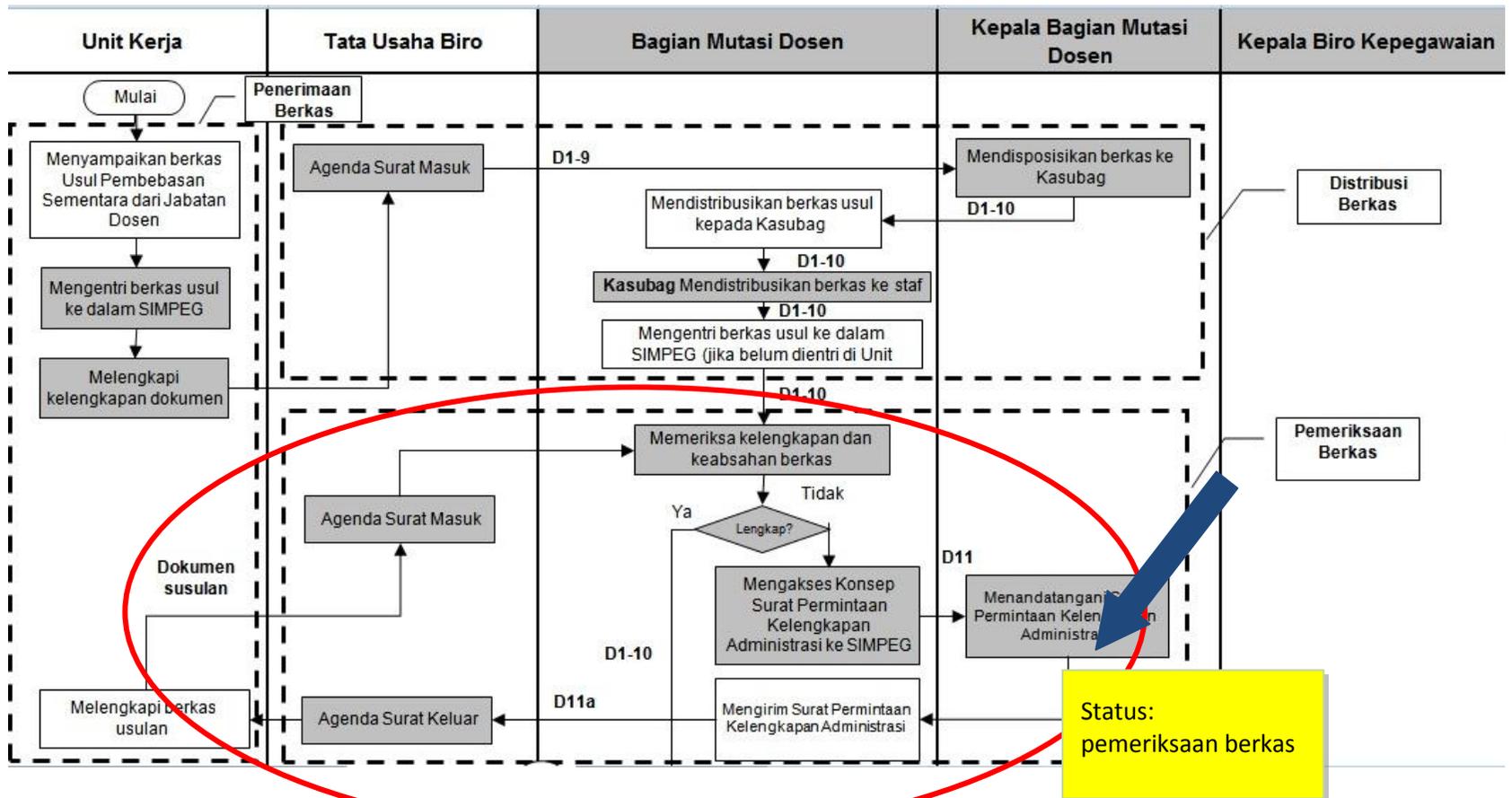
Gambar 3. Proses general workflow.

2. Proses agregasi workflow

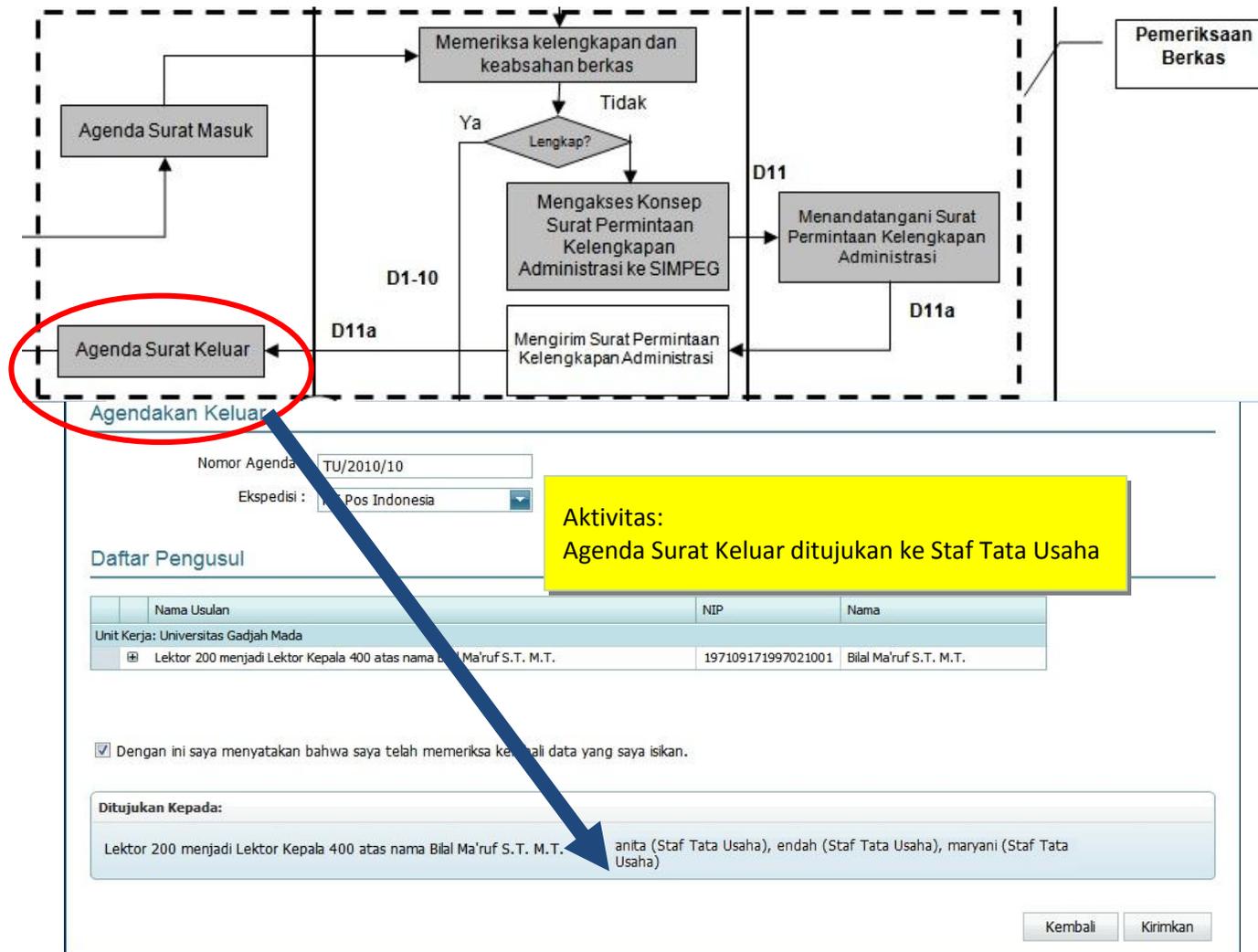
Dari proses *general* yang sudah dibuat, tahap berikutnya yaitu melakukan aktivitas-aktivitas dengan mengacu pada rincian proses dari sistem yang bersangkutan.

Proses yang digunakan sebagai contoh di sini yaitu status pemeriksaan berkas yang terdapat pada sistem kenaikan pangkat dosen. Alur kerja proses ini diberikan pada Gambar 7. Di dalam status penerimaan berkas, terdapat beberapa aktivitas yang dilakukan. Namun rincian aktivitas seperti agenda surat masuk, agenda surat keluar, mengakses konsep surat permintaan kelengkapan, hanya dapat dilihat oleh pemberi layanan. Sedangkan untuk penerima layanan, dalam hal ini dosen, hanya dapat melihat status usupemeriksaan berkas. Penerima layanan hanya dapat melihat satu status dari beberapa aktivitas yang terdapat di dalam suatu proses karena adanya pengelompokan rincian aktivitas yang dilakukan dalam proses tersebut.

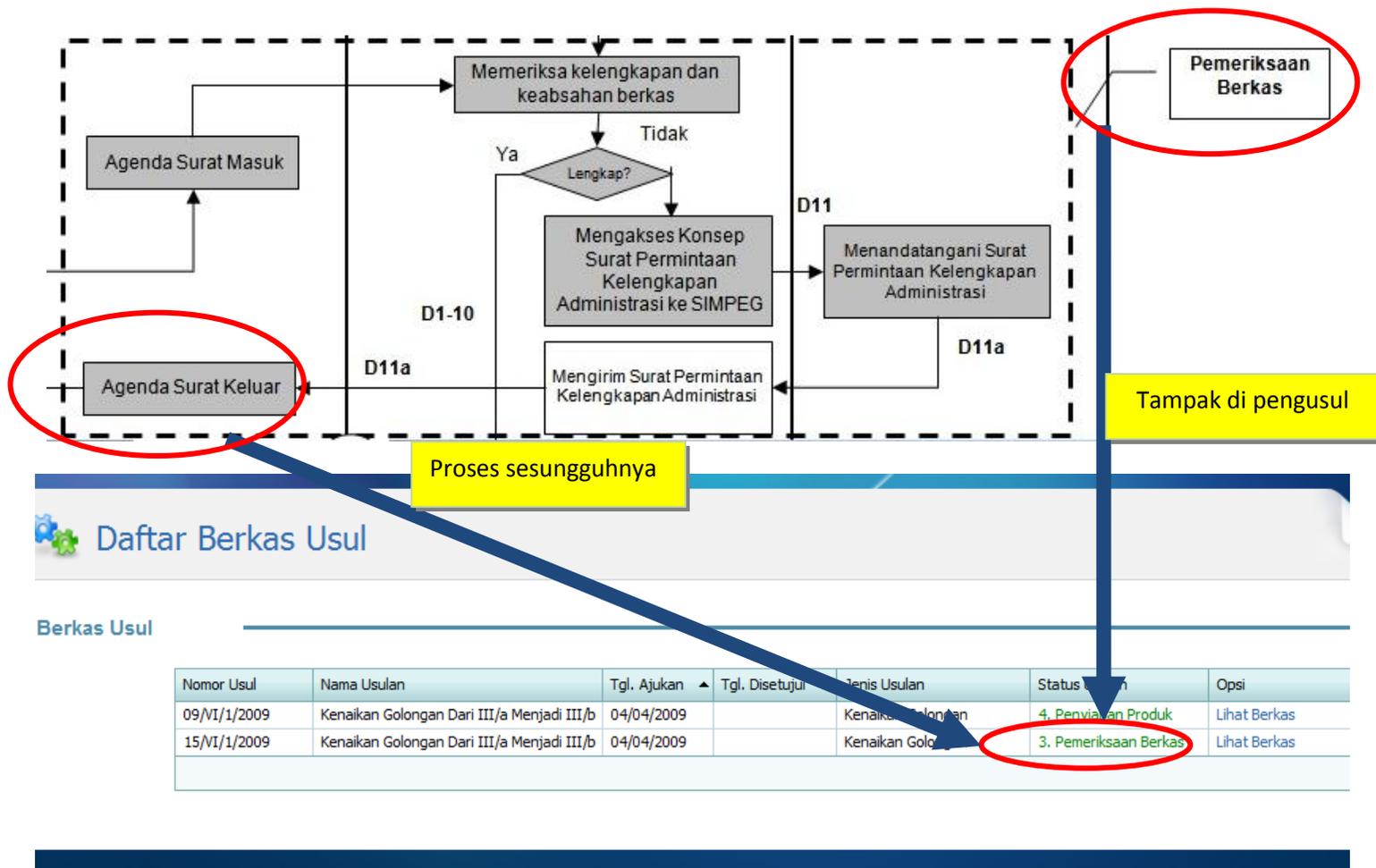
Setiap tahap proses yang ditunjukkan pada Gambar 3 dijabarkan dalam proses-proses detail seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4. Dalam hal ini kita ambil contoh proses detail yang dilakukan dalam tahap pemeriksaan berkas. Proses yang terdapat dalam lingkaran merah merupakan proses yang terdapat dalam tahap pemeriksaan berkas. Pada tahap itu, urutan proses-proses yang terjadi yaitu memeriksa kelengkapan dan keabsahan berkas, mengakses konsep surat permintaan kelengkapan administrasi ke SIMPEG, menandatangani surat permintaan kelengkapan administrasi, melengkapi surat permintaan administrasi (jika berkas belum lengkap) dan agenda surat keluar. Proses yang berwarna biru merupakan proses yang dilakukan melalui e-Layanan.



Gambar 4. Proses agregasi workflow.



Gambar 5. Form agregasi workflow.



Gambar 6. Form general workflow.

Untuk lebih memahami maksud dari kontradiksi antara transparansi informasi bagi penerima layanan dan privasi bagi penyedia layanan, kami berikan gambaran pada penjelasan berikut ini. Pada tahap pemeriksaan berkas, terdapat proses agenda surat keluar. Kita misalkan posisi suatu usulan sedang berada dalam proses agenda surat keluar. Informasi status layanan ditunjukkan melalui suatu *form* yang terdapat dalam situs e-Layanan. Contoh informasi status usulan ditunjukkan pada Gambar 5 dan Gambar 6. Bagi penyedia layanan, informasi status yang ditunjukkan pada *form* merupakan status sesungguhnya yang sedang terjadi. Gambaran ini ditunjukkan pada Gambar 5. Berbeda dengan penyedia layanan, bagi penerima layanan, informasi status yang ditunjukkan pada *form* merupakan status yang diambil berdasarkan tahap yang sedang dialami oleh usulan. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6, proses sesungguhnya yang sedang terjadi pada suatu usulan merupakan proses agenda surat keluar. Namun informasi yang diberikan kepada pelanggan yaitu tahap di mana proses agenda surat keluar berada, tahap tersebut yaitu pemeriksaan berkas.

3.5 Perumusan Parameter Pemantauan

Parameter pemantauan adalah ukuran-ukuran yang dapat menjadi indikator kinerja alur kerja. Parameter-parameter harus mudah dimengerti dan dapat menjadi informasi yang relevan untuk menjadi koreksi bagi proses layanan.

3.5.1 Daftar Parameter Beserta Satuan, Kisaran dan Interpretasi Bisnisnya

Parameter yang digunakan dalam pemantauan memiliki satuan, kisaran dan interpretasi bisnis yang beragam. Pada Tabel 5 diberikan daftar satuan, kisaran dan interpretasi bisnis untuk setiap parameter kebutuhan informasi yang terdapat dalam pemantauan alur kerja.

Tabel 5. Daftar Parameter, Satuan, Kisaran dan Interpretasi Bisnis.

No.	Kebutuhan Informasi	Cara Perhitungan	Satuan
1	Status kemajuan pelayanan	Posisi <i>state</i> untuk usulan tersebut yang terjadi pada saat ini	(Disesuaikan dengan jenis tahap usulan)
2	Estimasi waktu pelayanan	Menghitung rata-rata waktu yang dibutuhkan oleh penyedia layanan untuk menyelesaikan suatu usulan	Hari, minggu atau bulan
3	Kekurangan-kekurangan yang harus dilengkapi	Menjumlahkan banyaknya dokumen atau persyaratan yang tidak dipenuhi oleh penerima layanan ketika ia mengajukan usulan	Lembar berkas

4	Permintaan layanan/ <i>task</i> yang masuk	Penjumlahan tiap unit pekerjaan yang masuk ke dalam daftar pekerjaan (<i>list-to-do</i>)	unit
5	Sisa pekerjaan	Penjumlahan tiap unit pekerjaan yang terdapat dalam daftar pekerjaan yang harus diselesaikan	unit
6	Kualitas layanan detil per unit	Perbandingan antara durasi pengerjaan setiap proses yang terdapat dalam tahap layanan dengan target penyelesaiannya. Apabila hasil yang diperoleh pada perbandingan ≤ 1 , kualitas layanan telah terpenuhi. Apabila hasil perbandingan > 1 , kualitas layanan belum terpenuhi.	Memuaskan atau tidak memuaskan
7	Penumpukan task / <i>bottleneck</i>	Penjumlahan tiap unit pekerjaan yang terdapat dalam daftar pekerjaan yang belum diselesaikan oleh penyedia layanan	unit
8	Bagaimana memperoleh layanan	Perhitungan penilaian tentang kejelasan dan keruntutan informasi yang tersedia pada e-Layanan. Informasi mengenai cara-cara yang dilakukan untuk memperoleh layanan	Jelas atau tidak jelas
9	Kualitas layanan (global)	Perbandingan antara durasi pengerjaan layanan dengan target penyelesaian pekerjaan tersebut. Apabila hasil perbandingan ≤ 1 , kualitas layanan telah terpenuhi. Apabila hasil perbandingan > 1 , kualitas layanan belum terpenuhi.	Memuaskan atau tidak memuaskan
10	Estimasi waktu rata-rata layanan	Jumlah waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu layanan dalam periode tertentu dibagi dengan jumlah layanan yang telah dikerjakan dalam periode tersebut	Hari, minggu atau bulan

3.5.2 Formulasi untuk Menghitung Parameter dari Variabel-Variabel Alur Kerja

Ada beberapa macam formulasi yang digunakan untuk menghitung parameter dari variabel-variabel alur kerja. Formulasi-formulasi tersebut yaitu:

- Fokus parameter pemantauan hendaknya terletak pada tindak lanjutnya
Parameter adalah daftar masukan yang akan diolah menggunakan suatu formula. Nilai dalam parameter-parameter yang digunakan dalam pemantauan ini hendaknya selalu ditindaklanjuti dari waktu ke waktu karena nilai tersebut dihasilkan dari pengukuran kualitas pelayanan yang diberikan kepada pelanggan
- Informasi yang bisa ditindaklanjuti dengan langkah korektif lebih penting dari keakuratan
Penindaklanjutan suatu informasi yang dilakukan melalui langkah-langkah korektif merupakan hal yang lebih penting dibandingkan dengan keakuratan informasi tersebut. Hal ini disebabkan karena dengan adanya suatu koreksi maka dapat diketahui bagian-bagian yang membutuhkan perbaikan. Perbaikan demi perbaikan yang dilakukan akan membawa tingkat kinerja menjadi lebih baik dari waktu ke waktu.
- Perhitungan dilakukan dalam lingkup wewenang dan/atau tanggung jawab seseorang atau suatu unit organisasi
Agar hasil perhitungan dapat dipertanggungjawabkan dan tidak saling 'melempar' maka dibutuhkan seseorang atau suatu unit organisasi yang diberikan wewenang dan tanggung jawab untuk melakukan perhitungan tersebut. Adanya pihak yang berwenang dan bertanggung jawab terhadap perhitungan dapat menyebabkan kemudahan untuk menindaklanjuti informasi yang didapatkan sehingga hasil pemantauan yang diberikan menjadi handal dan dapat dipertanggungjawabkan kepada semua pihak.

3.5.3 Penentuan Periodisasi yang Relevan

Agar evaluasi pemantauan dapat dilakukan secara relevan bagi pihak manajemen, diperlukan suatu penentuan periodisasi. Berikut ini merupakan hal-hal yang dilakukan untuk menentukan periodisasi yang relevan.

- Pemantauan dilakukan dengan pengukuran.
Dalam organisasi, salah satu fokus perhatian dalam menciptakan peningkatan kualitas proses yaitu melakukan pengendalian aktivitas proses bisnis yang terdapat dalam organisasi tersebut. Aktivitas proses bisnis sangatlah penting untuk dikendalikan karena dari aktivitas tersebut peningkatan kinerja organisasi berasal. Dalam melakukan pengendalian atas setiap aktivitas yang dilakukan oleh organisasi untuk memenuhi kepuasan pelanggan, setiap organisasi melakukan pengukuran atas setiap aktivitas yang ada. Begitu pula dengan kegiatan pemantauan alur kerja yang dilakukan pada Kemdiknas. Pengukuran terhadap aktivitas yang terdapat dalam proses bisnis sebagai hasil dari pemantauan dilakukan selain untuk melihat seberapa lama waktu yang dibutuhkan tetapi juga untuk mengetahui seberapa banyak aktivitas yang dilakukan oleh Kemdiknas dalam memberikan layanan yang dapat memberikan kepuasan optimal kepada pelanggan.
- Pengukuran diterapkan untuk lingkup periode tertentu.
Untuk mencapai tujuan yang diinginkan, setiap organisasi harus meningkatkan kinerja melalui penerapan pengukuran untuk lingkup periode tertentu. Peningkatan kinerja tersebut dapat dicapai antara lain dengan melakukan *process improvement*,

yaitu aktivitas untuk melakukan peningkatan proses yang dapat memberikan nilai tambah secara terus menerus. Pada pemantauan alur kerja ini, adanya *process improvement* dapat menciptakan kepuasan optimal bagi pelanggan.

- Periodisasi ditentukan dari kebutuhan siklus pengendalian manajemennya. Periodisasi pengukuran pemantauan alur kerja sangat tergantung terhadap kebutuhan siklus pengendalian manajemennya. Sebagai contoh, apabila siklus pengendalian manajemen dilakukan per minggu maka periode pemantauan alur kerja juga dilakukan dalam mingguan.

3.5.4 Penentuan Waktu Standar

Setiap proses membutuhkan waktu penyelesaian yang bermacam-macam. Penentuan waktu standar yang dilakukan oleh sistem dalam penyelesaian suatu proses diperlukan agar kinerja dalam memberikan layanan dapat terukur dengan pasti sehingga jaminan kualitas alur kerja dapat dilakukan dengan baik.

Waktu standar dihitung menggunakan formula berikut:

$$\text{Waktu standar} = \text{waktu rata-rata penyelesaian} \pm \text{waktu deviasi}$$

Waktu penyelesaian merupakan waktu yang diperlukan oleh penyedia layanan untuk menyelesaikan pekerjaan yang diberikan kepadanya. Waktu rata-rata penyelesaian merupakan rata-rata dari waktu penyelesaian suatu pekerjaan yang dilakukan oleh sekelompok orang dalam suatu periode. Sedangkan waktu deviasi merupakan waktu simpangan dalam menyelesaikan suatu pekerjaan. Waktu deviasi ini ditetapkan oleh pihak manajemen. Besar waktu deviasi antara satu pekerjaan dengan pekerjaan yang lain dapat berbeda karena nilai waktu deviasi ditentukan oleh besar atau kecilnya upaya penyedia layanan dalam menyelesaikan pekerjaan tersebut.

Contoh perhitungan waktu standar yaitu bila pada suatu periode tertentu terdapat 7 (tujuh) proses yang berada dalam suatu tahap. Secara berurutan, pengerjaan tiap proses tersebut membutuhkan waktu 6 jam, 4 jam, 8 jam, 7 jam, 4 jam, 3 jam dan 5 jam. Pihak manajemen menetapkan waktu deviasi untuk menyelesaikan proses ini selama 2 jam. Berdasarkan kasus ini didapatkan bahwa waktu rata-rata penyelesaian proses tersebut yaitu $= \frac{6+4+8+7+4+3+5}{7} = 5,29$ jam. Sehingga waktu standar untuk proses tersebut yaitu $5,29 \text{ jam} \pm 2 \text{ jam}$.

Penyelesaian suatu pekerjaan dikatakan normal apabila pekerjaan tersebut diselesaikan dalam waktu yang kurang dari atau sama dengan waktu standar. Penyelesaian suatu pekerjaan yang melebihi waktu standar akan dicari penyebabnya. Keterlambatan penyelesaian ini bisa disebabkan karena adanya kesalahan yang dilakukan oleh penerima layanan, seperti ada berkas ataupun persyaratan yang kurang, dan/atau adanya kesalahan yang dilakukan oleh penyedia layanan. Penyedia layanan yang menyelesaikan suatu pekerjaan melebihi waktu standar yang telah ditetapkan akan diberi suatu peringatan oleh sistem. Penyedia layanan juga dapat memberikan informasi mengenai penyebab keterlambatan penyelesaian tersebut. Penyelesaian proses yang melebihi waktu standar ini akan digunakan oleh manajemen sebagai bahan evaluasi untuk melakukan kendali layanan sehingga pada proses-proses selanjutnya tidak ditemukan adanya kesalahan yang sama demi menjamin kualitas layanan yang diberikan.

BAB IV

PERANCANGAN

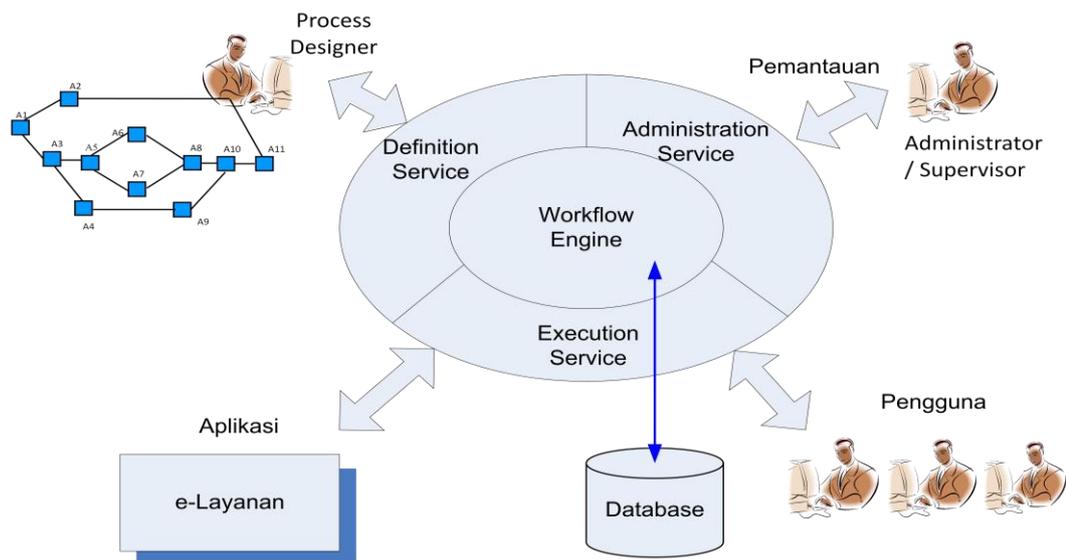
Bab ini dipaparkan hal-hal yang dilakukan dalam proses perancangan yang digunakan dalam kegiatan manajemen pemantauan alur kerja.

4.1 Mekanisme Manajemen Pemantauan Alur Kerja

Agar hasil yang diperoleh dari manajemen pemantauan alur kerja sesuai dengan yang diharapkan, diperlukan suatu mekanisme yang jelas dan terarah dalam pengembangan manajemen pemantauan alur kerja tersebut.

4.1.1 Arsitektur Alur Kerja

Mekanisme pemantauan alur kerja ditunjukkan dalam arsitektur alur kerja pada Gambar 7. Alur kerja ini mengakomodasi prosedur dan kinerja layanan yang digunakan. *Workflow engine* merupakan pusat semua rangkaian alur kerja sehingga ia dibuat sedemikian rupa sehingga dapat mengakomodasi kebutuhan semua pemangku kepentingan.



Gambar 7. Arsitektur alur kerja.

Alur kerja dimulai dengan pendefinisian servis (*definition service*) yang dilakukan oleh proses *designer*. Definisi servis merupakan aktivitas-aktivitas yang dilakukan dalam e-Layanan dan dibuat menggunakan alur kerja. Format alur kerja yang dapat dieksekusi berbeda dengan apa yang mudah dibaca dan dimengerti manusia. Karena itu, *process designer* perlu merancang bentuk antarmuka (input) yang memudahkan pemilik proses untuk mendefinisikan alur kerja dan memetakan fitur eksekusi ke dalam input definisi alur

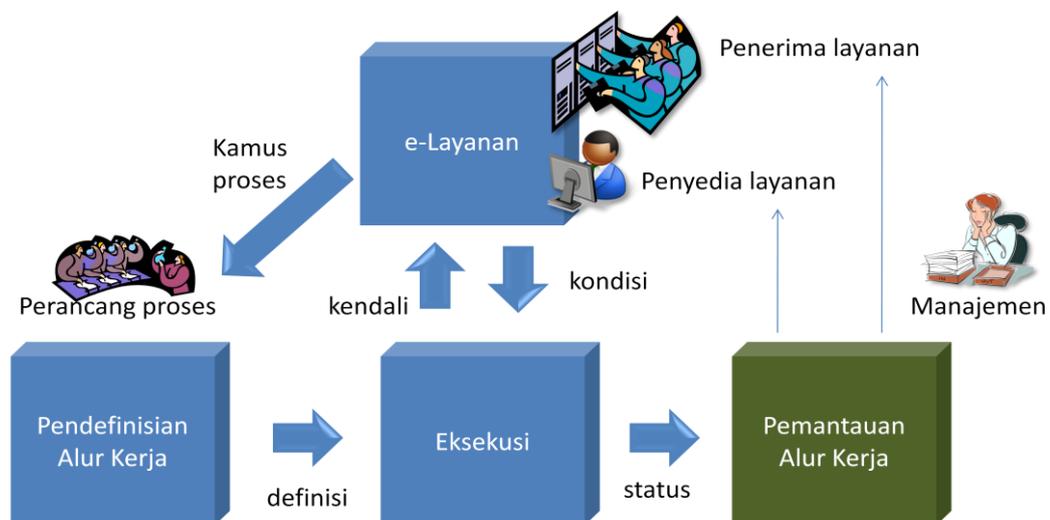
kerja. Definisi servis tersebut terdapat dalam *workflow engine*. *Workflow engine* berfungsi untuk menyimpan data eksekusi di *database*.

Pada arsitektur alur kerja tersebut, aplikasi e-Layanan berhubungan dengan *workflow engine* melalui *execution service*. Setelah definisi proses bisnis tersimpan dalam basis data, setiap definisi bisnis proses tersebut dikonfigurasi dan ditambahkan informasi yang berupa kode unik proses bisnis, asosiasi antara *state* dengan *web form*, jabatan pemegang *state*, status internal, status eksternal dan *quality of service (QoS)*. Konfigurasi ini disimpan dalam sebuah tabel basis data. Kode unik adalah kode yang membedakan antara satu proses bisnis dengan proses bisnis yang lain. *Web form* adalah sebuah halaman antarmuka yang dapat menerima masukan (*input*) atau memberikan keluaran (*output*) yang berasal dari setiap *state* yang diwakilinya. Setiap *state* terdiri dari jabatan yang bertanggung jawab dan setiap *state* ini hanya bisa diakses oleh jabatan-jabatan yang berhak. Status internal dan eksternal digunakan untuk memberikan informasi yang akurat dan jelas tentang posisi sebuah pekerjaan didalam alur proses bisnis. Status internal digunakan dalam organisasi, sedangkan status eksternal digunakan untuk memberikan informasi kepada entitas di luar organisasi. *QoS* merupakan satuan standar yang digunakan untuk mengukur kinerja alur proses bisnis.

Pemantauan terus dilaksanakan oleh *administrator/supervisor* yang terletak pada bagian *administration service* pada arsitektur alur kerja tersebut. *Administration service* ini berdasarkan pada proses bisnis yang telah didefinisikan dan informasi tersebut didapatkan dari *workflow engine*. Tujuan aktivitas ini yaitu untuk mendapatkan *feedback*, pengendalian dan perbaikan-perbaikan demi kesempurnaan sistem layanan yang dikehendaki.

4.1.2 Konteks Komponen Manajemen Pemantauan

Konteks komponen manajemen pemantauan diberikan pada Gambar 8. Berdasarkan Gambar 8, diketahui bahwa terdapat beberapa pihak yang terlibat secara langsung dalam kegiatan manajemen pemantauan alur kerja yang dimulai dari kegiatan awal, yaitu pendefinisian alur kerja, hingga pada kegiatan pemantauan. Pihak-pihak yang terlibat tersebut meliputi perancang proses, penerima layanan, penyedia layanan serta manajemen.



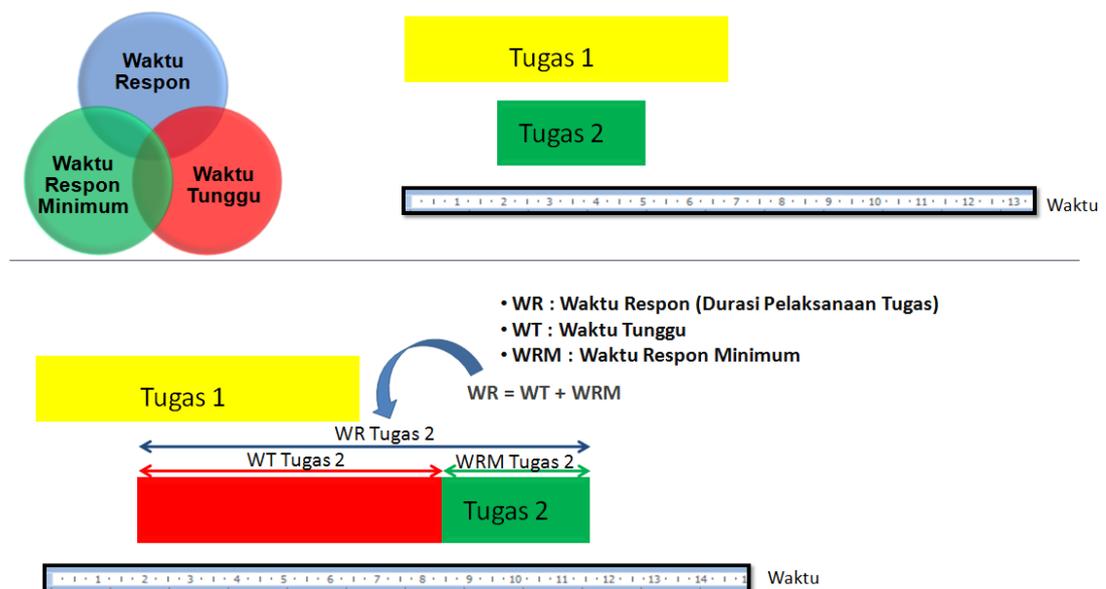
Gambar 8. Konteks manajemen pemantauan.

Oleh perancang proses, aktivitas-aktivitas yang terdapat dalam e-Layanan didefinisikan dalam alur kerja. Pendefinisian ini dilakukan berdasarkan pada kamus proses. Kamus proses ini berisi proses apa saja yang cocok untuk pola-pola pada alur kerja yang akan diaplikasikan dalam e-Layanan dan berdasarkan proses bisnis yang ada. Untuk mengetahui pihak-pihak yang berwenang mengakses proses, pada pendefinisian alur kerja juga dilakukan identifikasi penanggung jawab pada setiap proses. Proses bisnis yang digunakan sebagai objek kajian ini yaitu proses bisnis layanan yang terdapat di Kemdiknas.

Definisi alur kerja yang telah dilakukan kemudian masuk ke bagian eksekusi. Eksekusi alur kerja mengatur jalannya eksekusi alur kerja secara keseluruhan. Ketika penerima layanan meminta suatu layanan, sistem akan menginstansiasi definisi alur kerja sesuai dengan kebutuhan. Alur kerja selalu akan berubah seiring dengan perkembangan atau peningkatan bisnis. Sistem e-Layanan akan tahan terhadap perubahan alur kerja apabila sistem dapat menyatakan alur kerja dalam bentuk data, bukan program. Eksekusi yang dilakukan terhadap e-Layanan menggunakan komunikasi dua arah. Terhadap e-Layanan, eksekusi memberikan kendali dan menerima informasi kondisi layanan yang berupa status usulan yang diajukan.

Bagi manajemen, status yang dihasilkan setelah eksekusi digunakan untuk mendapatkan *feedback* dan melakukan pengendalian seandainya terjadi sesuatu yang tidak diharapkan dalam e-Layanan. Informasi yang berupa status ini juga digunakan untuk melakukan pemantauan alur kerja bagi penyedia layanan dan penerima layanan.

4.1.3 Kebutuhan Variabel Primitif



Gambar 9. Kebutuhan variabel primitif.

Dalam manajemen pemantauan alur kerja, terdapat 3 (tiga) macam variabel primitif yang dibutuhkan. Berdasarkan perhitungan variabel primitif ini dihasilkan informasi tentang layanan dan informasi tersebut kemudian disesuaikan dengan kebutuhan pemangku kepentingan untuk melakukan pemantauan alur kerja. Kebutuhan variabel primitif tersebut terdiri dari waktu tunggu (*delay time*), waktu respon minimum (*minimum response time*) dan waktu respon (*response time*). Waktu tunggu bagi suatu tugas

merupakan jangka waktu atau durasi yang dihitung mulai dari kedatangan tugas tersebut sampai dengan tugas tersebut mulai dikerjakan oleh pemberi layanan. Waktu respon minimum adalah jangka waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan pekerjaan tersebut. Sedangkan waktu respon merupakan jangka waktu atau durasi pengerjaan tugas, mulai tugas tersebut datang sampai dengan tugas tersebut selesai dikerjakan oleh pemberi layanan. Rumus perhitungan waktu respon minimum yaitu waktu tunggu ditambah dengan waktu respon minimum.

Ilustrasi kebutuhan variabel primitif ditunjukkan pada Gambar 9. Pada gambar tersebut terdapat dua tugas, yaitu tugas 1 dan tugas 2, yang datang dan perlu diselesaikan oleh pemberi layanan. Tugas 1 datang lebih awal daripada tugas 2. Kedatangan tugas 2 terjadi setelah kedatangan tugas 1 namun sebelum tugas 1 terselesaikan. Waktu tunggu tugas 2 dihitung dari waktu kedatangan tugas 2 hingga waktu tugas 2 mulai dikerjakan dan pada Gambar 9 waktu tunggu tugas 2 ditunjukkan oleh area berwarna merah. Waktu respon untuk tugas 2 dihitung berdasarkan durasi pelaksanaan tugas tersebut dan pada Gambar 9 waktu respon tugas 2 ditunjukkan oleh area berwarna hijau. Sedangkan waktu respon minimum untuk tugas 2 dihitung dengan menjumlahkan antara waktu respon dengan waktu tunggu pada tugas 2 tersebut.

4.1.4 Beban Kalkulasi

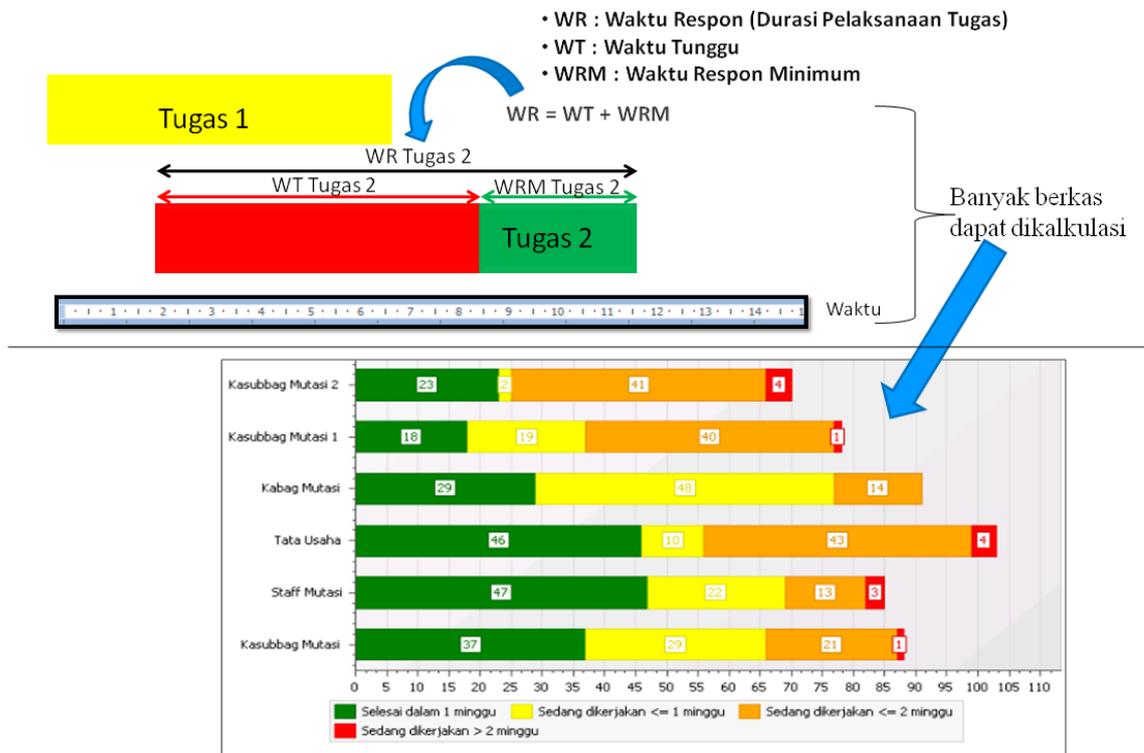
Untuk mengetahui apakah beban penyedia layanan mengalami terlalu banyak (*overload*) ataukah tidak, dilakukan perhitungan beban kalkulasi bagi setiap penyedia layanan. Beban kalkulasi didapatkan berdasarkan banyaknya berkas yang masuk kepada pemberi layanan dan waktu respon minimum yang diberikan oleh penyedia layanan tersebut terhadap berkas usulan yang masuk kepadanya.

Beban kalkulasi pekerjaan setiap peran dapat dilihat pada Gambar 10. Grafik tersebut menunjukkan jumlah beban yang telah dikerjakan dan sedang dikerjakan oleh tiap pemberi layanan beserta durasi waktu pelaksanaan tugasnya dalam suatu periode waktu tertentu. Dengan adanya informasi beban kalkulasi pekerjaan setiap pemberi layanan, maka dapat diketahui kemampuan penyedia layanan dalam menyelesaikan pekerjaan yang diberikan kepadanya. Pada grafik beban kalkulasi, sumbu x merupakan jumlah beban dan sumbu y merupakan pihak-pihak pemberi layanan yang terlibat dalam suatu jenis usulan.

Durasi penyelesaian layanan dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu layanan yang selesai dalam 1 minggu, sedang dikerjakan ≤ 1 minggu, sedang dikerjakan ≤ 2 minggu dan sedang dikerjakan > 2 minggu. Untuk memudahkan pemantauan maka pada setiap durasi ini diberi warna yang beragam dimana warna tersebut merepresentasikan kondisi durasi waktu layanan yang diberikan. Pemberian warna tersebut yaitu pada berkas yang diselesaikan dalam durasi 1 minggu diberi warna hijau, berkas yang sedang dikerjakan dalam durasi ≤ 1 minggu diberi warna kuning, berkas yang sedang dikerjakan dalam durasi ≤ 2 minggu diberi warna oranye dan berkas yang sedang dikerjakan dalam durasi > 2 minggu diberi warna merah. Pada tiap durasi juga diperlihatkan jumlah layanan yang diberikan oleh tiap pemberi layanan dalam suatu periode tertentu.

Grafik beban kalkulasi yang dicontohkan pada Gambar 10 memperlihatkan kinerja tiap pemberi layanan. Pemberi layanan yang terlibat dalam suatu proses, dalam hal ini proses mutasi, terdiri dari 6 orang yaitu kasubag mutasi, staf mutasi, tata usaha, kabag mutasi, kasubag mutasi 1 dan kasubag mutasi 2. Untuk kasubag mutasi 1, ia telah menyelesaikan 37 berkas dalam waktu 1 minggu (ditunjukkan dengan area grafik yang

berwarna hijau), 29 berkas yang sedang dikerjakan dalam ≤ 1 minggu (ditunjukkan dengan area grafik yang berwarna kuning), 21 berkas yang sedang dikerjakan ≤ 2 minggu (ditunjukkan dengan area grafik yang berwarna oranye) dan 1 berkas yang sedang dikerjakan dalam >2 minggu (ditunjukkan dengan area grafik yang berwarna merah). Sedangkan untuk kabag mutasi, ia telah menyelesaikan 29 berkas dalam waktu 1 minggu (ditunjukkan dengan area grafik yang berwarna hijau), 48 berkas yang sedang dikerjakan dalam ≤ 1 minggu (ditunjukkan dengan area grafik yang berwarna kuning), 14 berkas yang sedang dikerjakan ≤ 2 minggu (ditunjukkan dengan area grafik yang berwarna oranye) dan tidak mempunyai berkas yang sedang dikerjakan dalam >2 minggu sehingga pada grafiknya tidak terdapat area yang berwarna merah.



Gambar 10. Rancangan grafis beban kalkulasi.

4.2 Rancangan Output dari Komponen Manajemen Pemantauan Alur Kerja

Merancang output grafis merupakan bagian yang penting dalam perancangan sistem karena adanya output grafis bertujuan agar informasi yang dikendaki dapat tersampaikan secara jelas dan benar kepada para pemangku kepentingan. Rancangan output yang digunakan ini bersumber dari komponen-komponen manajemen pemantauan alur kerja yang telah teridentifikasi sebelumnya.

4.2.1 Rancangan Grafis Pelacakan Berkas Usul

Salah satu komponen dalam manajemen pemantauan yaitu adanya pelacakan berkas usul. Seperti yang telah dipaparkan sebelumnya, untuk menghindari kontradiksi antara transparansi bagi penerima layanan dan privasi bagi pemberi layanan maka

informasi status usulan yang diberikan kepada penerima layanan berupa tahapan yang dilalui dalam penyelesaian usulan tersebut, dan bukan posisi usulan secara mendetail per proses yang dilaluinya.

Penerima layanan melakukan pemantauan status kemajuan usulannya melalui tabel yang terdapat dalam *form* dengan rancangan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 11. Pada *form* tersebut ditampilkan suatu tabel yang memberikan informasi berupa nomor usul, nama usulan, tanggal pengajuan, tanggal disetujui, jenis usulan, status usulan dan tautan apabila ingin melihat berkas yang digunakan dalam pengajuan usulan.

Daftar Berkas Usul

Nomor Usul	Nama Usulan	Tgl. Ajukan	Tgl. Disetujui	Jenis Usulan	Status Usulan	Opsi Lihat Berkas

Gambar 11. Rancangan grafis pelacakan berkas usul.

Contoh tampilan dari rancangan grafis pelacakan berkas usul terdapat pada Gambar 12. Pada contoh yang ditampilkan pada Gambar 12 terdapat dua berkas usul yang masuk. Usulan pertama bernomor 09/VI/1/2009 dan dengan nama usulan yaitu kenaikan golongan dari III/a menjadi III/b, usulan diajukan pada tanggal 4 April 2009, jenis usulan yaitu kenaikan golongan dan saat ini status usulan tersebut sedang dalam tahap penyiapan produk. Sedangkan untuk usulan berikutnya, yaitu usulan kedua, bernomor 15/VI/1/2009 dan nama usulan yaitu kenaikan golongan dari III/a menjadi III/b, usulan diajukan pada tanggal 4 April 2009, jenis usulan yaitu kenaikan golongan dan saat ini status usulan tersebut sedang dalam tahap pemeriksaan berkas.

Daftar Berkas Usul

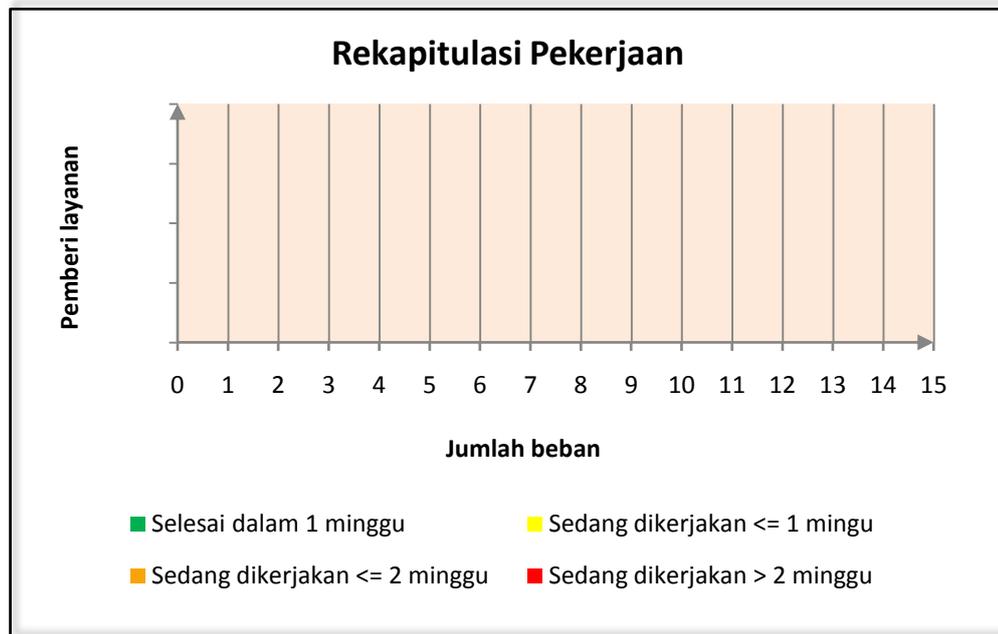
Nomor Usul	Nama Usulan	Tgl. Ajukan	Tgl. Disetujui	Jenis Usulan	Status Usulan	Opsi
09/VI/1/2009	Kenaikan Golongan Dari III/a Menjadi III/b	04/04/2009		Kenaikan Golongan	4. Penyiapan Produk	Lihat Berkas
15/VI/1/2009	Kenaikan Golongan Dari III/a Menjadi III/b	04/04/2009		Kenaikan Golongan	3. Pemeriksaan Berkas	Lihat Berkas

Gambar 12. Contoh rancangan grafis pelacakan berkas usul.

4.2.2 Rancangan Grafis Status *Workload* Tiap Jabatan

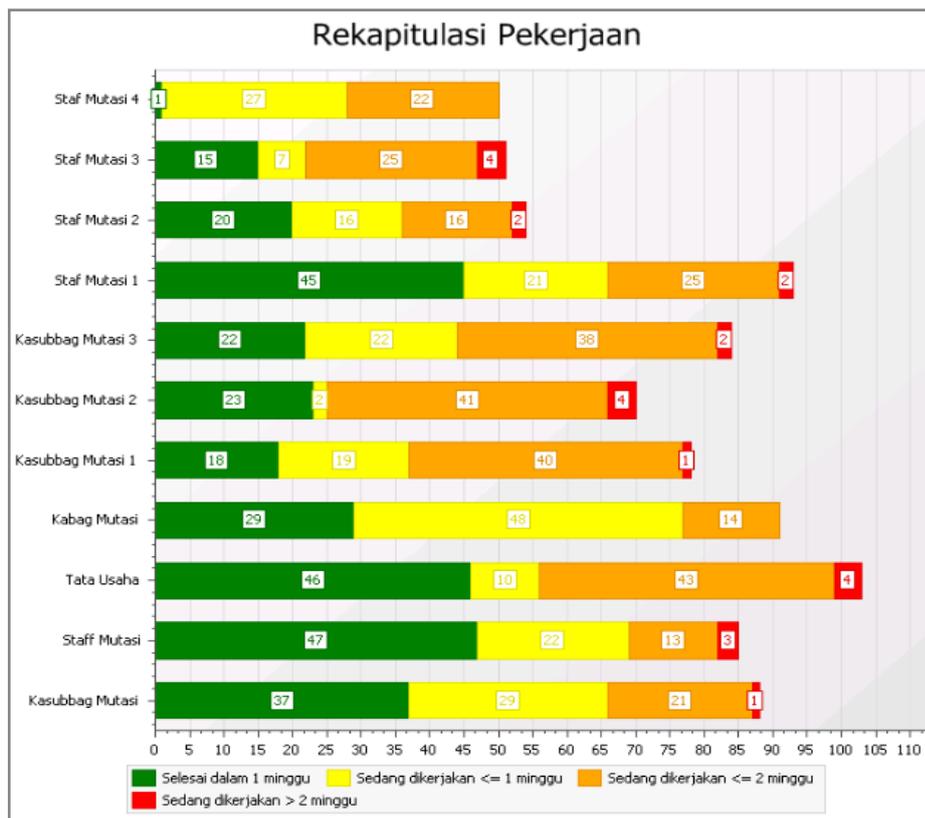
Rekapitulasi status *workload* tiap jabatan hanya mencerminkan kinerja pada satu jenis pekerjaan dalam satu sistem dan bukan merupakan keseluruhan pekerjaan dalam satu

jabatan. Status *workload* menggambarkan beban kerja dan kemampuan penyedia layanan untuk menyelesaikan jenis pekerjaan tersebut dalam jangka waktu tertentu. Durasi penyelesaian suatu layanan yang dikerjakan oleh penyedia layanan dibagi menjadi beberapa bagian dan untuk memudahkan pemantauan maka setiap durasi status *workload* pada grafik diberikan warna yang beragam untuk merepresentasikan kondisi layanan yang diberikan. Status *workload* tiap jabatan penyedia layanan ini dapat digunakan sebagai *raport* bagi kinerja mereka dalam suatu jenis pekerjaan tertentu. Apabila diketahui kinerja tiap penyedia layanan untuk satu jenis pekerjaan, tentunya manajemen akan mudah untuk melakukan pemantauan dan pengendalian tertentu jika diperlukan.



Gambar 13. Rancangan grafis status *workload* tiap jabatan.

Gambar 13 merupakan rancangan grafis untuk menampilkan rekapitulasi beban kerja per jabatan untuk satu jenis pekerjaan. Sumbu x merupakan jumlah beban dan sumbu y merupakan penyedia layanan yang terlibat dalam pengerjaan suatu jenis usulan. Seperti yang disebutkan pada alinea sebelumnya, area grafik pada setiap pemberi layanan dibagi menjadi beberapa daerah dengan warna yang bermacam-macam yang digunakan untuk merepresentasikan durasi waktu pengerjaan berkas usulan. Pembagian warna yang berdasarkan durasi pengerjaan usulan yaitu pekerjaan yang selesai dalam 1 minggu diberi warna hijau, pekerjaan yang sedang dikerjakan <= 1 minggu diberi warna kuning, pekerjaan yang sedang dikerjakan <= 2 minggu diberi warna oranye dan pekerjaan yang sedang dikerjakan > 2 minggu diberi warna merah.



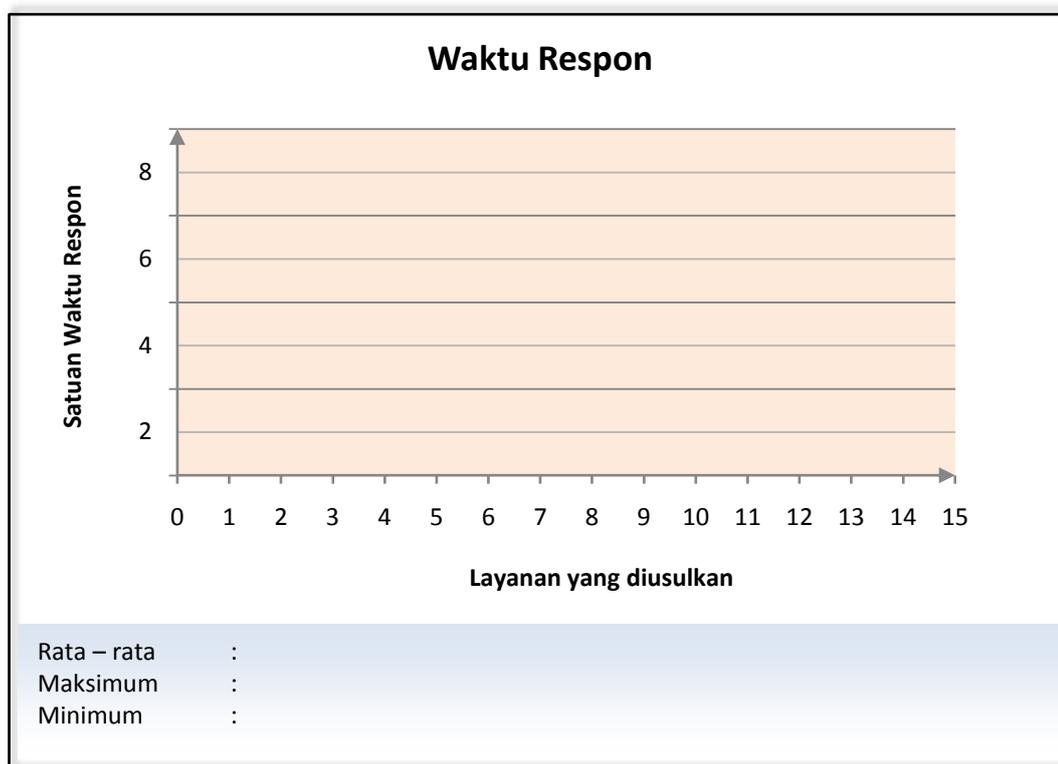
Gambar 14. Contoh rancangan grafis status *workload* tiap jabatan.

Grafik status *workload* tiap jabatan yang dicontohkan pada Gambar 14 memperlihatkan rekapitulasi pekerjaan tiap pemberi layanan dalam usulan mutasi. Berdasarkan informasi yang terdapat pada grafik ini, dapat diketahui kinerja bagi setiap pemberi layanan dalam proses mutasi. Pada contoh ini, pemberi layanan yang mempunyai beban terbanyak dalam suatu pekerjaan yaitu tata usaha. Pada grafik tersebut, kasubbag mutasi telah menyelesaikan 37 usulan dalam waktu 1 minggu (ditunjukkan dengan area grafik yang berwarna hijau), 29 usulan yang sedang dikerjakan dalam <= 1 minggu (ditunjukkan dengan area grafik yang berwarna kuning), 21 usulan yang sedang dikerjakan <= 2 minggu (ditunjukkan dengan area grafik yang berwarna oranye) dan 1 usulan yang sedang dikerjakan dalam >2 minggu (ditunjukkan dengan area grafik yang berwarna merah). Sedangkan untuk kabag mutasi, ia telah menyelesaikan 29 usulan dalam waktu 1 minggu (ditunjukkan dengan area grafik yang berwarna hijau), 48 usulan yang sedang dikerjakan dalam <= 1 minggu (ditunjukkan dengan area grafik yang berwarna kuning), 14 usulan yang sedang dikerjakan <= 2 minggu (ditunjukkan dengan area grafik yang berwarna oranye) dan tidak mempunyai usulan yang sedang dikerjakan dalam >2 minggu sehingga pada area grafiknya tidak terdapat area yang berwarna merah.

4.2.3 Rancangan Grafis *Response Time* (Waktu Respon) Setiap Usulan

Untuk mengakomodasi kebutuhan informasi kegiatan pemantauan yang berupa waktu respon per proses usulan dalam suatu periode tertentu, diberikan suatu grafik dengan sumbu x merupakan layanan yang diusulkan dan sumbu y merupakan waktu respon yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu proses pada usulan tersebut. Pemantauan ini

dilakukan melalui sebuah *form* dengan rancangan grafis seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 15. Pada *form* tersebut juga ditampilkan waktu respon maksimum, waktu respon minimum dan waktu respon rata-rata untuk setiap proses dalam suatu tahap usulan yang dilakukan oleh penyedia layanan dalam jangka waktu tertentu.



Gambar 15. Rancangan grafis waktu respon setiap usulan.

Berdasarkan contoh *response time* (waktu tunggu) untuk suatu proses usulan yang ditunjukkan pada Gambar 16, diperlihatkan bahwa dalam suatu periode terdapat 6 (enam) usulan yang masuk ke dalam suatu proses. Usulan pertama mempunyai waktu respon selama 4,45 hari, usulan kedua mempunyai waktu respon selama 4,81 hari, usulan ketiga mempunyai waktu respon selama 5 hari, usulan keempat mempunyai waktu respon selama 8 hari, usulan kelima mempunyai waktu response selama 2 hari dan usulan keenam mempunyai waktu respon selama 5,57 hari. Berdasarkan perhitungan waktu respon tersebut dapat diketahui bahwa pada periode tersebut telah dilakukan suatu proses dengan waktu respon rata-rata selama 4,97 hari, waktu respon maksimum selama 8 hari dan waktu respon minimum selama 2 hari.

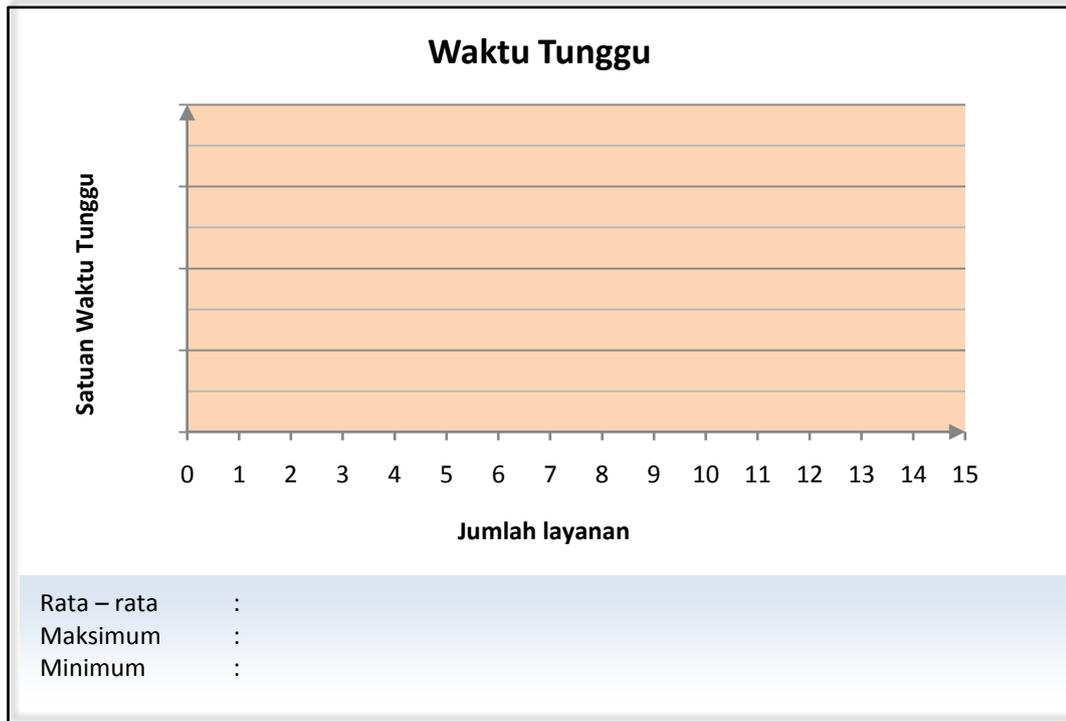


Gambar 16. Contoh rancangan grafis waktu respon setiap usulan.

4.2.4 Rancangan Grafis *Delay Time* (Waktu Tunggu) Setiap Usulan

Untuk mengakomodasi kebutuhan informasi kegiatan pemantauan yang berupa waktu tunggu per proses usulan dalam suatu periode tertentu, diberikan suatu grafik dengan sumbu x merupakan layanan yang diusulkan dan sumbu y merupakan waktu tunggu yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu proses pada usulan tersebut. Pemantauan ini dilakukan melalui sebuah form dengan rancangan grafis seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 17. Pada *form* tersebut juga ditampilkan waktu tunggu maksimum, waktu tunggu minimum dan waktu tunggu rata-rata untuk setiap proses dalam suatu tahap usulan yang dilakukan oleh penyedia layanan dalam jangka waktu tertentu.

Berdasarkan pada Gambar 18 yang merupakan contoh tampilan grafis *delay time* (waktu tunggu) pada suatu proses usulan yang terjadi dalam suatu periode tertentu, diperlihatkan bahwa terdapat 8 (delapan) usulan dengan waktu tunggu yang beragam. Usulan pertama mempunyai waktu tunggu selama 17,34 jam, usulan kedua mempunyai waktu tunggu selama 30,5 jam, usulan ketiga mempunyai waktu tunggu selama 0,03 jam, usulan keempat mempunyai waktu tunggu selama 19,78 jam, usulan kelima mempunyai waktu tunggu selama 0,06 jam, usulan keenam mempunyai waktu tunggu selama 20,06 jam, usulan ketujuh mempunyai waktu tunggu selama 0,05 jam dan usulan kedelapan mempunyai waktu tunggu selama 0,14 jam. Berdasarkan data-data tersebut didapatkan informasi bahwa waktu tunggu untuk suatu proses usulan yang dilakukan dalam suatu periode mempunyai waktu tunggu rata-rata selama 11 jam, waktu tunggu maksimum selama 30,5 jam dan waktu tunggu minimum selama 0,03 jam.



Gambar 17. Rancangan grafis waktu tunggu setiap usulan.

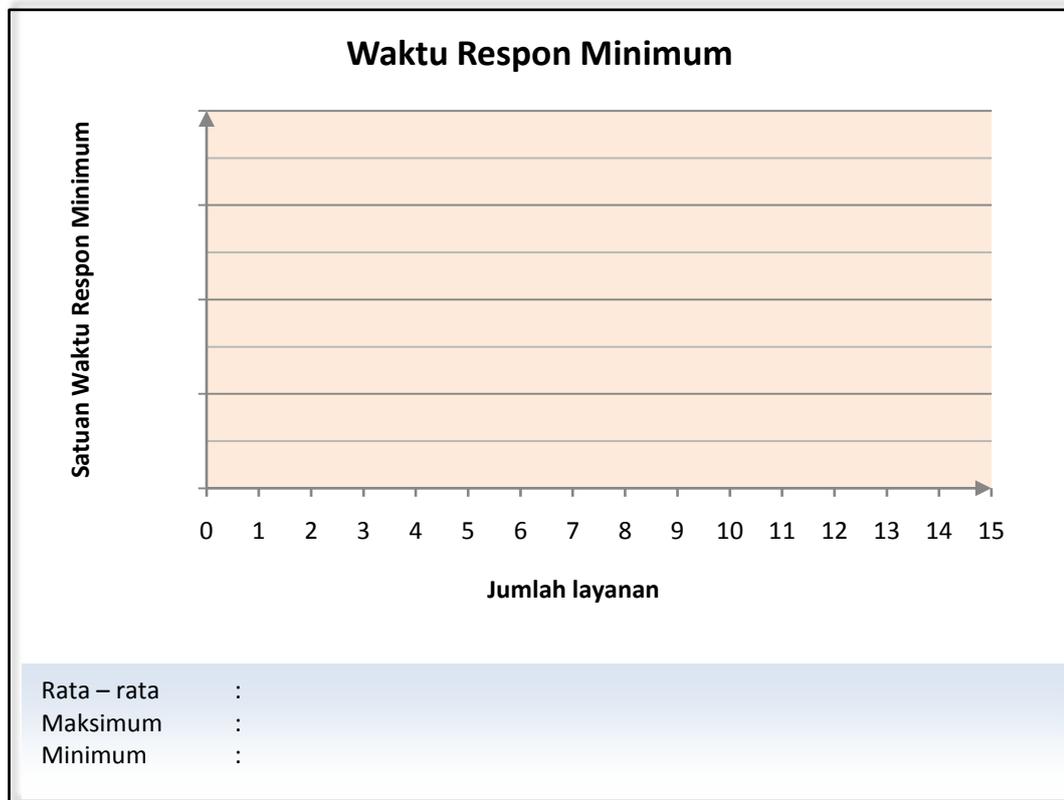


Gambar 18. Contoh rancangan grafis waktu tunggu setiap usulan.

4.2.5 Rancangan Grafis *Minimum Response Time* (Waktu Respon Minimum) Setiap Usulan

Untuk mengakomodasi kebutuhan informasi kegiatan pemantauan yang berupa waktu respon minimum per proses usulan dalam suatu periode tertentu, diberikan suatu grafik dengan sumbu x merupakan layanan yang diusulkan dan sumbu y merupakan waktu

respon minimum yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu proses pada usulan tersebut. Pemantauan ini dilakukan melalui sebuah *form* dengan rancangan grafis seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 19. Pada *form* tersebut juga ditampilkan waktu respon minimum dengan nilai tertinggi, waktu respon minimum dengan nilai terendah dan waktu respon minimum rata-rata untuk setiap proses dalam suatu tahap usulan yang dilakukan oleh penyedia layanan dalam jangka waktu tertentu.



Gambar 19. Rancangan grafis waktu respon minimum setiap usulan.

Berdasarkan contoh waktu respon minimum untuk suatu proses usulan yang ditunjukkan pada Gambar 20, diperlihatkan bahwa dalam suatu periode tertentu terdapat 8 (delapan) proses usulan. Usulan pertama mempunyai waktu respon minimum selama 0.05 jam, usulan kedua mempunyai waktu respon minimum selama 0.05 jam, usulan ketiga mempunyai waktu respon minimum selama 0.01 jam, usulan keempat mempunyai waktu respon minimum selama 0.05 jam, usulan kelima mempunyai waktu respon minimum selama 0.02 jam, usulan keenam mempunyai waktu respon minimum selama 0.05 jam, usulan ketujuh mempunyai waktu respon minimum selama 0 jam dan usulan kedelapan mempunyai waktu respon minimum selama 0.11. Berdasarkan data-data tersebut tersebut didapatkan informasi bahwa waktu respon minimum untuk suatu proses usulan yang dilakukan dalam suatu periode mempunyai waktu respon minimum rata-rata selama 0.04 jam, waktu respon minimum tertinggi selama 0.11 jam dan waktu respon minimum terendah selama 0.00 jam.



Gambar 20. Contoh rancangan grafis waktu respon minimum.

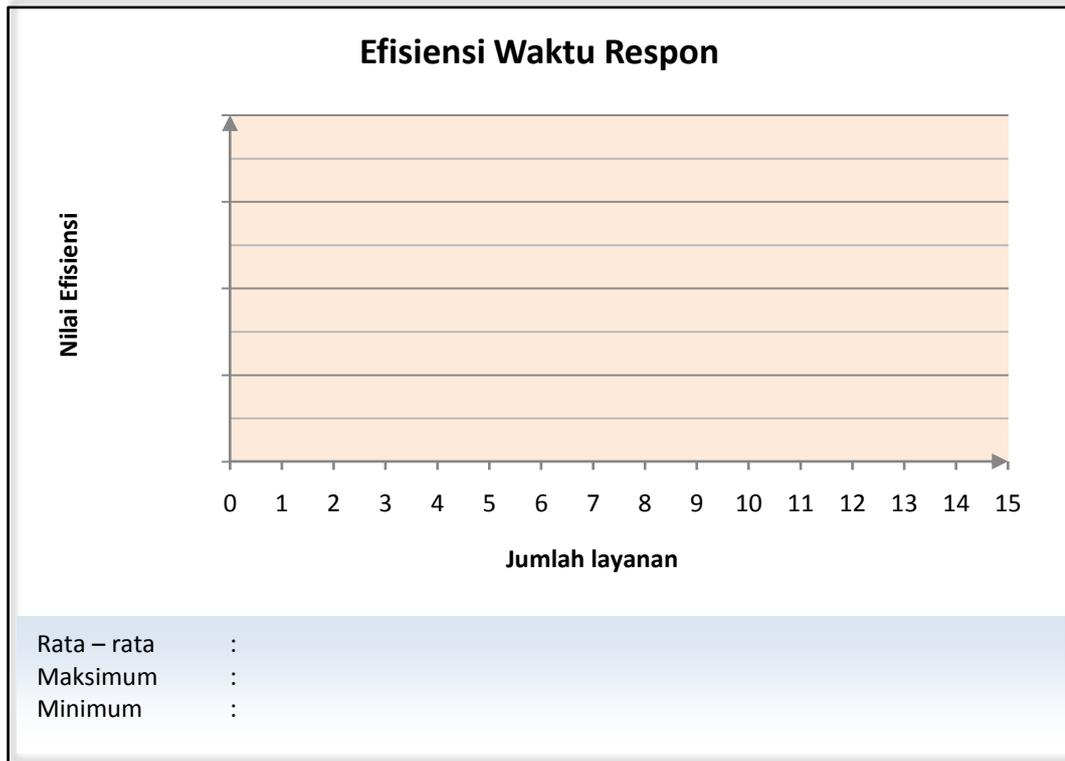
4.2.6 Rancangan Grafis Efisiensi *Response Time*

Untuk mengakomodasi kebutuhan informasi kegiatan pemantauan yang berupa perbandingan durasi penyelesaian proses yang telah dilakukan dengan durasi penyelesaian proses yang ditargetkan, diberikan suatu rancangan grafis yang memberikan informasi mengenai efisiensi penyelesaian suatu proses. Pemantauan ini dilakukan melalui sebuah *form* dengan rancangan grafis seperti yang ditunjukkan melalui Gambar 21. Sumbu x merupakan layanan yang diusulkan dan sumbu y merupakan nilai efisiensi dalam penyelesaian usulan tersebut.

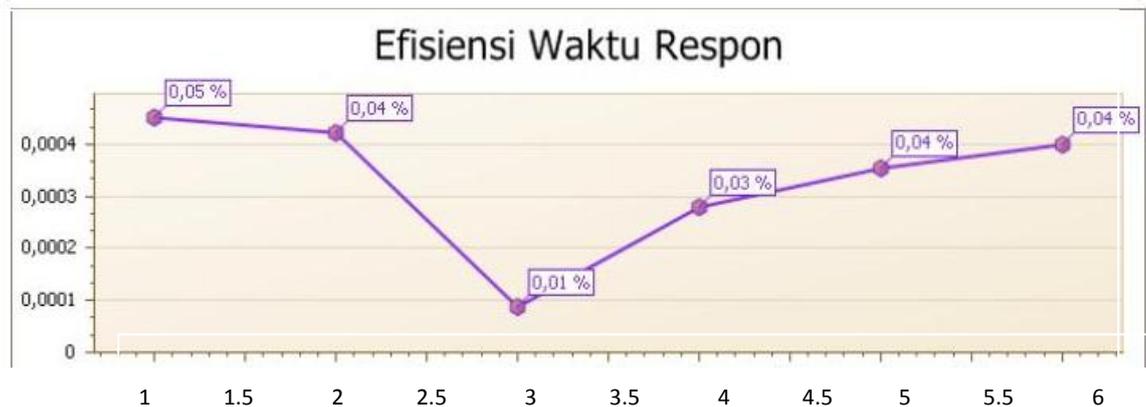
Rumus

$$\text{efisiensi waktu respon} = \frac{\text{waktu respon per proses}}{\text{waktu target per proses}} \times 100\%$$

Berdasarkan contoh efisiensi waktu respon untuk suatu proses usulan yang ditunjukkan pada Gambar 22, diperlihatkan bahwa dalam suatu periode tertentu terdapat 6 (enam) usulan. Efisiensi waktu respon untuk usulan pertama sebesar 0,05 %, 0,04 % untuk usulan kedua, 0,01 % untuk usulan ketiga, 0,03 % untuk usulan keempat, 0,04 % untuk usulan kelima dan 0,04 % untuk usulan keenam.



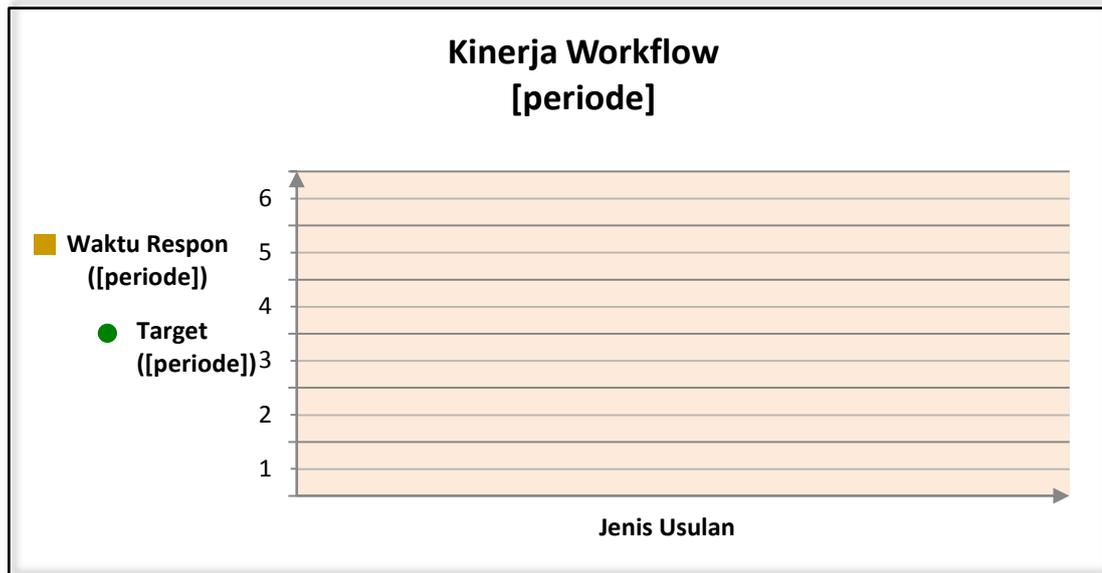
Gambar 21. Rancangan grafis efisiensi waktu respon.



Gambar 22. Contoh rancangan grafis efisiensi waktu respon.

4.2.7 Rancangan Grafis Pemantauan Statistik Kinerja Per Usulan

Waktu respon dan waktu yang ditargetkan pada suatu usulan dapat dibandingkan dengan waktu respon dan waktu yang ditargetkan pada usulan yang lain. Dengan begitu, dapat diketahui *gap* yang terletak antara waktu respon dan waktu target pada setiap usulan dalam suatu periode tertentu. Pemantauan statistik kinerja per usulan ini dilakukan melalui sebuah *form* dengan rancangan grafis seperti yang ditunjukkan melalui Gambar 23.



Gambar 23. Rancangan grafis pemantauan statistik kinerja setiap usulan.

Pada contoh pemantauan statistik per proses usulan yang ditunjukkan pada Gambar 24, diperlihatkan bahwa informasi yang ingin dipantau terjadi mulai tanggal 24 April 2009 pukul 0:00 hingga tanggal 24 April 2009 pukul 0:00 dan satuan pemantauannya yaitu hari. Dalam kurun waktu tersebut, waktu respon yang ditargetkan untuk menyelesaikan usulan “PAK dan SK Jabatan” terjadi selama 1.83 hari tetapi pada kenyataannya waktu respon rata-rata yang dilakukan untuk menyelesaikan usulan tersebut terjadi selama 2.37 hari. Berbeda dengan usulan tersebut, waktu respon yang ditargetkan untuk menyelesaikan pada usulan “Kenaikan Pangkat Dosen” terjadi selama 3.5 hari tetapi pada kenyataannya waktu respon rata-rata yang dilakukan untuk menyelesaikan usulan tersebut terjadi selama 4.97 hari.

Berdasarkan informasi yang dipaparkan tersebut dapat diketahui bahwa waktu yang ditargetkan pada penyelesaian usulan “PAK dan SK Jabatan” lebih rendah dibandingkan dengan waktu yang ditargetkan pada penyelesaian usulan “Kenaikan Pangkat Dosen”. Selain itu, dapat diketahui pula *gap* (jarak) antara waktu respon yang ditargetkan dengan waktu respon rata-rata yang dilakukan pada usulan “PAK dan SK Jabatan” lebih rendah daripada usulan “Kenaikan Pangkat Dosen”. Dengan demikian, pihak manajemen dapat mengetahui dan membandingkan kinerja penyedia layanan pada setiap usulan dan selanjutnya dapat melakukan pengendalian agar kualitas layanan yang diberikan lebih optimal.



Gambar 24. Contoh rancangan grafis pemantauan statistik kinerja setiap proses.

4.2.8 Rancangan Grafis Pemantauan Statistik Kinerja Usulan yang dapat Di-breakdown

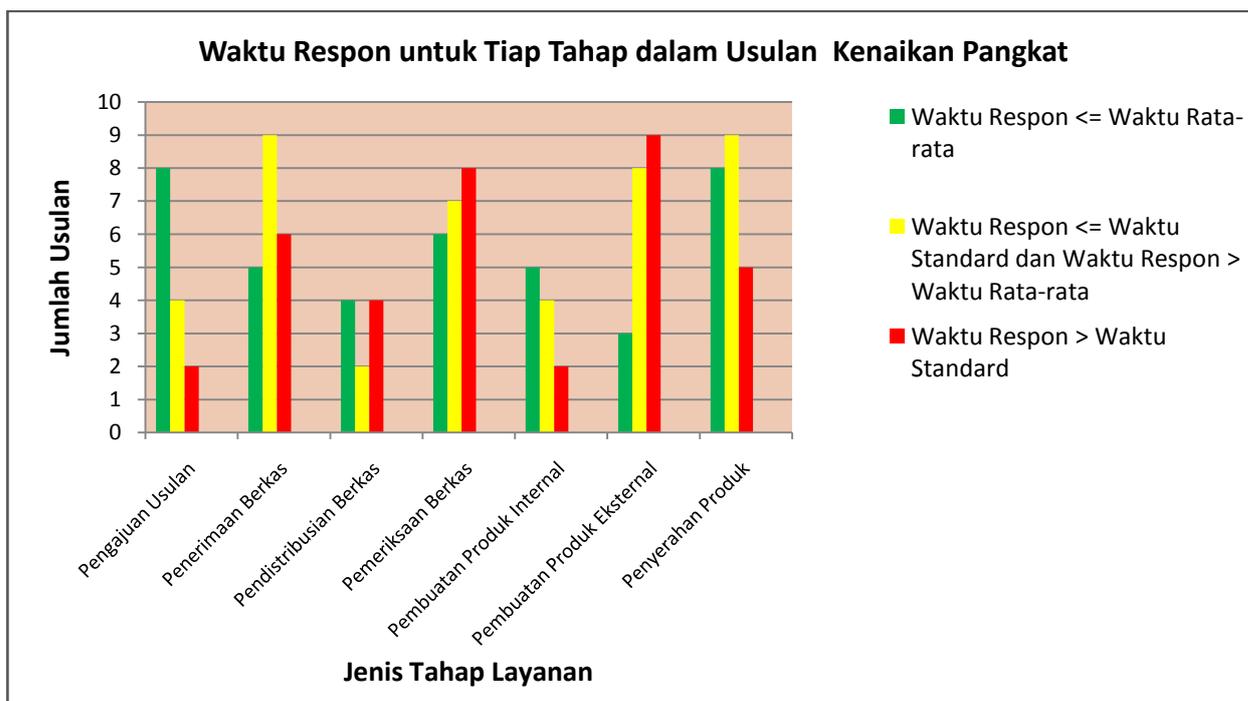
Tujuan dari pembuatan tampilan grafis pada pemantauan statistik kinerja usulan yang dapat di-breakdown yaitu agar statistik kinerja usulan dapat diketahui, baik secara umum maupun secara detailnya. Seperti yang telah dikemukakan sebelumnya bahwa pelayanan yang diberikan oleh Kemdiknas terdiri dari beberapa macam usulan yang berasal dari penerima layanan. Dalam setiap usulan terdapat beberapa tahap yang harus dilalui dan dalam setiap tahap tersebut terdapat proses-proses yang berupa detail aktivitas.

Pengukuran kinerja pemberi layanan sangat dipengaruhi oleh waktu tunggu, waktu respon dan waktu respon minimum setiap usulan yang masuk ke meja kerjanya. Keterlambatan waktu penyelesaian suatu proses usulan berdampak pada waktu penyelesaian usulan secara global. Waktu penyelesaian digolongkan menjadi tiga macam, yaitu kurang dari waktu rata-rata, lebih besar dari waktu rata-rata tetapi kurang dari atau sama dengan waktu standar, dan lebih dari waktu standar. Agar pemantauan dapat dilakukan dengan mudah maka pada grafik waktu penyelesaian diberikan warna yang beragam dan disesuaikan dengan representasi penggolongannya. Warna hijau merepresentasikan waktu penyelesaian yang kurang dari waktu rata-rata, warna kuning merepresentasikan waktu penyelesaian yang lebih besar dari waktu rata-rata tetapi kurang dari atau sama dengan waktu standar, dan warna merah merepresentasikan waktu penyelesaian yang melebihi waktu standar.

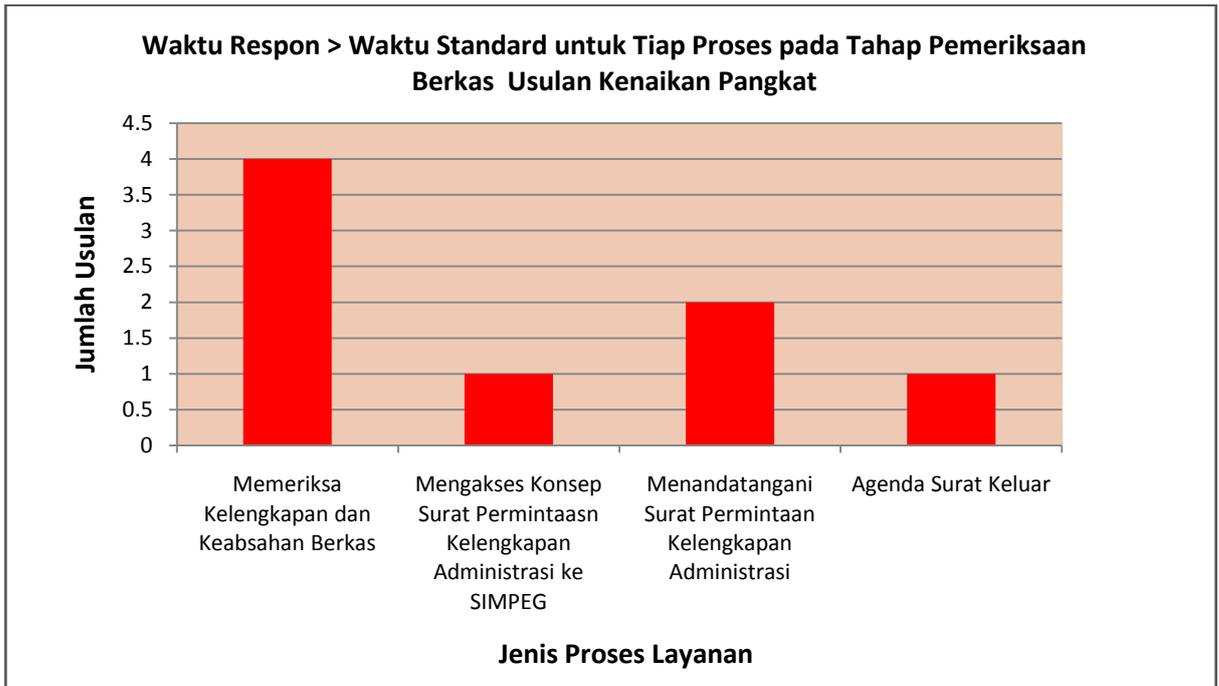
Gambar 25 hingga Gambar 28 di bawah ini merupakan contoh rancangan grafis yang akan digunakan pada pemantauan usulan dengan menerapkan pem-breakdown-an.

Informasi yang bersifat umum pada suatu grafik dapat di-*breakdown* sehingga berdasarkan informasi tersebut diperoleh informasi yang lebih detail untuk ditampilkan pada grafik selanjutnya. Maksudnya, informasi yang ditampilkan pada grafik Gambar 25 di-*breakdown* sehingga menghasilkan informasi yang lebih detail yang ditampilkan pada grafik Gambar 26. Setelah itu, informasi yang ditampilkan pada grafik Gambar 26 di-*breakdown* sehingga menghasilkan informasi yang lebih detail yang ditampilkan pada grafik Gambar 27. Demikian juga untuk informasi yang ditampilkan pada grafik Gambar 27 dilakukan *breakdown* sehingga menghasilkan informasi yang lebih detail yang ditampilkan pada grafik Gambar 28.

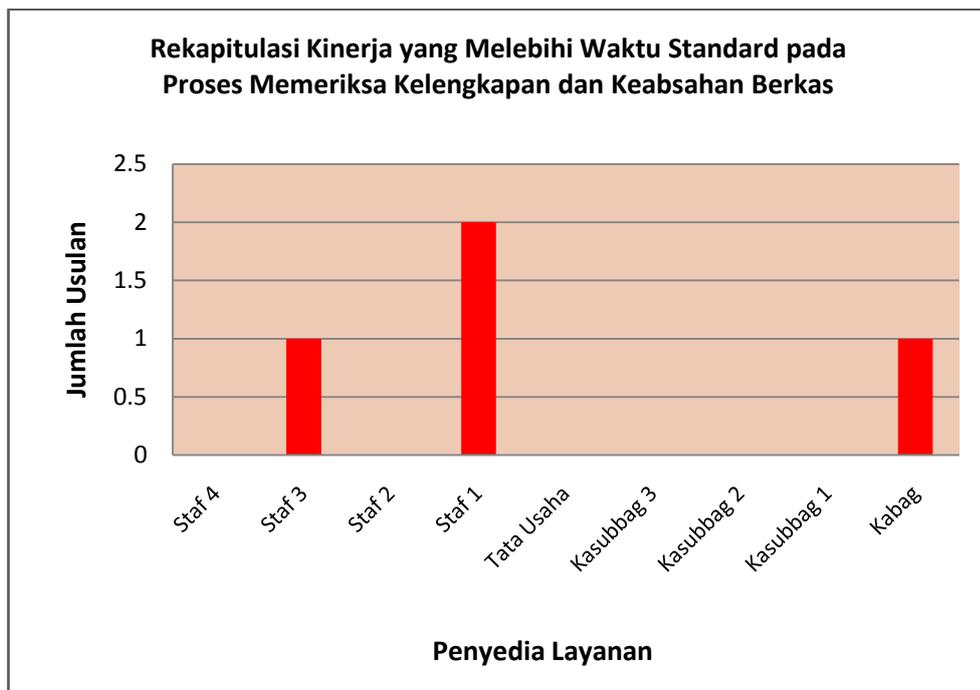
Grafik yang terdapat pada Gambar 25 menunjukkan statistik waktu respon untuk setiap tahap yang terdapat dalam usulan kenaikan pangkat dosen. Ketika pengguna aplikasi ingin melihat informasi yang lebih detail, misalnya untuk informasi statistik pada tahap pemeriksaan berkas dengan waktu respon yang melebihi waktu standar, pengguna tersebut menekan area grafik yang memenuhi kondisi tersebut. Selanjutnya akan ditampilkan grafik proses-proses yang terdapat dalam tahap pemeriksaan berkas dengan waktu respon yang melebihi waktu standar, seperti yang ditampilkan pada Gambar 26. Bila ingin mendapatkan informasi yang lebih detail dari proses tersebut, pengguna tinggal menekan suatu area pada grafik. Misalkan pada grafik Gambar 26, area yang dipilih oleh pengguna yaitu memeriksa kelengkapan dan keabsahan berkas, maka selanjutnya ditampilkan informasi mengenai penyedia layanan yang mengerjakan proses tersebut dengan waktu respon yang melebihi waktu standar seperti yang ditampilkan pada Gambar 27. Jika pengguna memilih satu area pada grafik, maka akan ditampilkan daftar proses usulan dari penyedia layanan tersebut dengan waktu respon yang diberikan melebihi waktu standar yang telah ditetapkan, seperti yang ditampilkan pada Gambar 28. Pada grafik level ini juga ditampilkan komentar yang diberikan oleh pemberi layanan tentang proses yang mengalami keterlambatan tersebut.



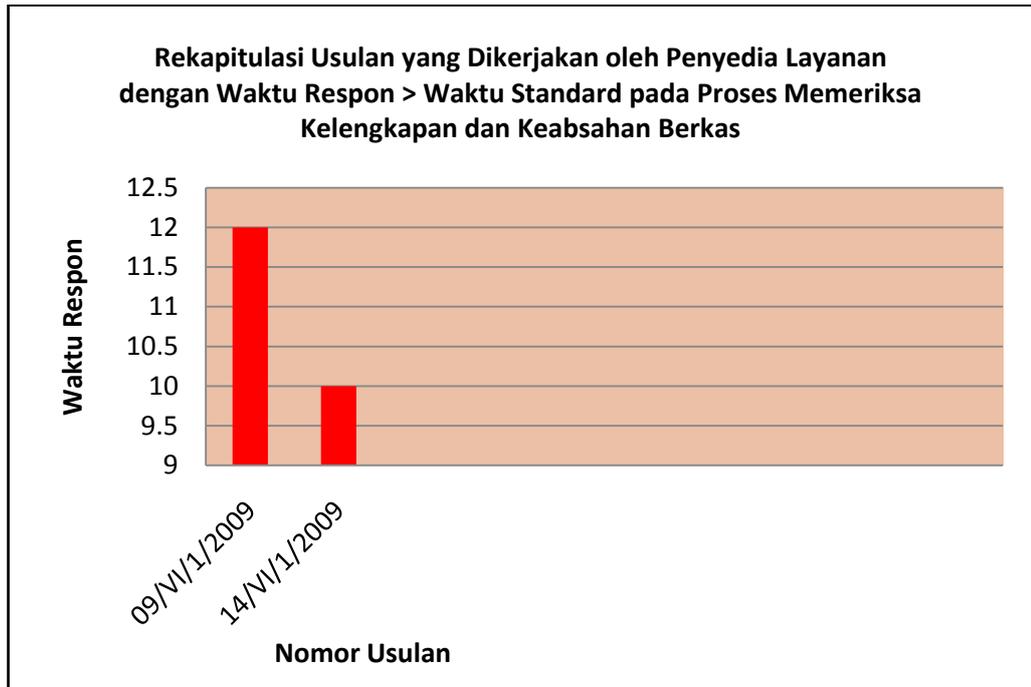
Gambar 25. Contoh rancangan grafis pemantauan statistik waktu respon per tahap usulan.



Gambar 26. Contoh rancangan grafis pemantauan statistik waktu respon per proses pada tahap usulan yang melebihi waktu standar.



Gambar 27. Contoh rancangan grafis pemantauan statistik kinerja penyedia layanan dengan waktu respon per proses tahap usulan yang melebihi waktu standar.



Gambar 28. Contoh rancangan grafis pemantauan statistik proses usulan yang diselesaikan penyedia layanan dengan waktu respon per proses tahap usulan yang melebihi waktu standar.

BAB V

KESIMPULAN

Adanya standarisasi alur kerja dan rancangan e-Layanan dapat mengakomodasi proses bisnis yang dilakukan dalam layanan yang diberikan oleh Kemdiknas. Salah satu bentuk standarisasi penanganan proses bisnis yaitu dengan melakukan standarisasi bentuk pemantauan e-Layanan, baik dari sisi pengguna layanan maupun dari sisi pemantauan kinerja alur kerja. Keterpantauan alur kerja tidak hanya penting bagi pimpinan (manajemen) penyedia layanan, akan tetapi berguna bagi semua pemangku kepentingan.

Pemantauan alur kerja yang standar pada semua e-Layanan di Kemdiknas akan memberikan kemungkinan-kemungkinan baru yang digunakan untuk menyandingkan kinerja pelayanan yang diberikan oleh unit yang menyediakan e-Layanan dengan ukuran-ukuran yang sama dan obyektif. Pengukuran yang sama dan obyektif berpengaruh dalam jaminan kualitas layanan yang diberikan.