

**Rencana Strategis
Pusat Data dan Informasi Ilmu Pengetahuan,
Teknologi, dan Pendidikan Tinggi
Tahun 2016 - 2019**



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas perkenannya maka kita dapat menyelesaikan dokumen Rencana Strategis (Renstra) Pusat Data dan Informasi Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Pendidikan Tinggi (Pusdatin Iptek Dikti) Kementerian Riset dan Teknologi (Kemenristek Dikti) tahun 2016-2019. Dokumen Renstra Pusdatin Iptek Dikti ini disusun melalui serangkaian proses yang cukup panjang dan sistematis serta melibatkan berbagai pihak, baik internal maupun eksternal Kemenristek Dikti. Ide maupun gagasan yang muncul selama proses *focus group discussion* (FGD) dipadukan dalam menyempurnakan dokumen ini, sehingga Renstra Pusdatin Iptek Dikti yang dihasilkan ini merupakan hasil buah pemikiran serta milik bersama segenap pimpinan maupun pegawai Pusdatin Iptek Dikti. Renstra ini diharapkan dapat menjadi acuan bersama dalam pengembangan Pusdatin Iptek Dikti hingga tahun 2019.

Renstra Pusdatin Iptek Dikti tahun 2016-2019 ini telah selaras dengan Rencana Strategis (Renstra) Kemenristek Dikti tahun 2015-2019 dalam meningkatkan kontribusi Kemenristek Dikti untuk mewujudkan daya saing bangsa. Hal ini berarti bahwa dalam memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), Pusdatin Iptek Dikti telah mengikuti arah strategis Kemenristek Dikti yang tentunya juga telah sesuai dengan agenda prioritas nasional (Nawa Cita) dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) tahun 2015-2019. Keselarasan strategis ini menandakan bahwa TIK telah mampu mengambil peran strategis dan signifikan dalam mewujudkan pembangunan nasional, khususnya dalam meningkatkan daya saing bangsa.

Renstra Pusdatin Iptek Dikti tahun 2016-2019 ini menjadi panduan Pusdatin Iptek Dikti dalam menyusun dan melaksanakan kegiatan Pusdatin Iptek Dikti setiap tahun. Penentuan Rencana Kerja Anggaran Kementerian Lembaga (RKA-KL) untuk kegiatan dan sasaran kegiatan Pusdatin Iptek Dikti setiap

tahun harus mengacu ke Renstra ini sehingga strategi yang sudah direncanakan dalam Renstra dapat diterjemahkan hingga ke level operasional dan dapat dieksekusi dengan baik. Selain itu, Renstra Pusdatin Iptek Dikti juga menjadi acuan dalam menyusun Perjanjian Kinerja (PK) Pusdatin Iptek Dikti dan seluruh jajarannya. Hal ini perlu dilakukan agar pencapaian kinerja setiap tahun dapat berkontribusi secara signifikan terhadap pelaksanaan Renstra Pusdatin Iptek Dikti dalam mewujudkan Visi Pusdatin Iptek Dikti.

Pada akhirnya, keberhasilan pencapaian Renstra Pusdatin Iptek Dikti ini khususnya dalam memenuhi aspirasi masyarakat akan sangat ditentukan oleh pelaksanaannya, karena strategi tanpa eksekusi hanyalah sebuah mimpi yang tidak pernah menjadi kenyataan sementara eksekusi tanpa strategi merupakan suatu mimpi buruk yang berkepanjangan. Eksekusi strategi pada Renstra ini sekaligus menjadi pembelajaran bagi organisasi untuk terus menyempurnakan strategi tersebut dari waktu ke waktu menyesuaikan dengan kebutuhan dan perubahan lingkungan strategis yang terjadi. Sehingga seiring berjalannya waktu, Pusdatin Iptek Dikti sebagai unit kerja pengelola TIK di lingkungan Kemenristek Dikti akan semakin matang dalam menjalankan peran strategis dalam pelaksanaan Renstra Kemenristek Dikti. Komitmen yang tinggi dalam menjalankan Renstra ini sangat dibutuhkan agar cita-cita yang tertuang dalam Renstra tersebut dapat segera terwujud.

Terima kasih saya ucapkan kepada seluruh pejabat dan pegawai Pusdatin Iptek Dikti yang telah bersusah payah meluangkan waktu dalam menyelesaikan Renstra ini. Semoga Renstra ini dapat menjadi awal yang baik bagi Pusdatin Iptek Dikti dalam melangkah bersama, bekerja bersama demi mewujudkan harapan kita bersama.

Wassalamualaikum Wr WB

Dr. Andhika Fajar
Kepala Pusdatin Iptek Dikti Kemenristek Dikti

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Kondisi Umum	3
1.1.1 Kondisi Lingkungan Internal Pusdatin Iptek Dikti	3
1.1.2 Kondisi Lingkungan Eksternal Pusdatin Iptek Dikti	13
1.2 Potensi dan Permasalahan	45
1.2.1 Potensi dan Permasalahan Internal	45
1.2.2 Potensi dan Permasalahan Eksternal	51
BAB 2. VISI, MISI, DAN SASARAN KEGIATAN	60
2.1 Visi Pusdatin Iptek Dikti	60
2.2 Misi Pusdatin Iptek Dikti	62
2.3 Sasaran Kegiatan Pusdatin Iptek Dikti	63
BAB 3. ARAH KEBIJAKAN, STRATEGI, KERANGKA REGULASI DAN KERANGKA KELEMBAGAAN	69
3.1. Arah Kebijakan dan Strategi Pusdatin Iptek Dikti	69
3.2. Kerangka Regulasi	73
3.3. Kerangka Kelembagaan	73
BAB 4. TARGET KINERJA DAN KERANGKA PENDANAAN	76
4.1 Target Kinerja	76
4.2 Kerangka Pendanaan	78
BAB 5. PENUTUP	79

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Potensi internal Pusdatin Iptek Dikti.....	46
Tabel 2 Permasalahan internal Pusdatin Iptek Dikti	47
Tabel 2 Potensi eksternal Pusdatin Iptek Dikti.....	51
Tabel 4 Permasalahan eksternal Pusdatin Iptek Dikti.....	54
Tabel 3 Sasaran Kegiatan, Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan, dan Target.	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Struktur Organisasi Pusdatin Iptek Dikti.....	5
Gambar 2 Peran Pusdatin K/L dalam konteks integrasi data K/L.....	15
Gambar 3 Peran Pusdatin K/L dalam konteks penyelenggaraan statistik sektoral	16
Gambar 4 Grafik target output pelaporan PD Dikti	18
Gambar 5 Konsep kompetisi dalam organisasi pemerintah.....	34
Gambar 6 Struktur Organisasi Pusdatin Iptek Dikti.....	74

BAB 1. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) beberapa tahun terakhir ini telah mampu memberikan nilai tambah kepada instansi pemerintahan dalam mewujudkan pembangunan nasional serta mengoptimalkan pencapaian reformasi birokrasi nasional, baik secara parsial maupun secara terintegrasi. Pemanfaatan TIK pada instansi pemerintahan telah mengalami pergeseran yang cukup strategis, khususnya dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik. Beberapa tahun yang lalu, pemanfaatan TIK hanya sekedar penyedia koneksi (internet maupun intranet) serta pendukung proses administrasi khususnya administrasi kepegawaian dan administrasi keuangan. TIK hanya dipandang sebagai sekumpulan perangkat keras (*hardware*) yang memungkinkan pengguna dapat terhubung secara *online*, sehingga interaksi secara virtual maupun berbagi pakai data dan informasi dapat dilakukan lebih efektif dan efisien. Selain itu, TIK juga telah dimanfaatkan untuk melakukan otomatisasi proses administrasi yang sebelumnya masih dilakukan secara manual, walaupun dampak terhadap efisiensi dan efektifitas proses bisnis maupun *standar operating procedure* (SOP) secara keseluruhan belum terwujud.

Sehingga peran TIK cenderung hanya sebagai pendukung (*support*) dan tidak berdampak langsung terhadap pelaksanaan strategi maupun pengelolaan reformasi birokrasi instansi pemerintah. Hal ini berdampak kepada *positioning* unit kerja TIK di instansi tersebut. Beberapa Kementerian Negara/Lembaga Negara (K/L) membebankan pengelolaan TIK kepada satu unit kerja eselon IV, itupun masih digabung dengan tugas dan fungsi non TIK lainnya. Bahkan beberapa K/L tidak memiliki unit TIK tersendiri dan hanya melekatkan tugas dan fungsi pengelolaan TIK pada salah satu unit eselon IV. Hal ini tentunya tidak terlepas dari sejauh mana TIK dimanfaatkan dan penting bagi instansi pemerintahan tersebut.

Pusat Data dan Informasi Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Pendidikan Tinggi (Pusdatin Iptek Dikti) Kementerian Riset dan Teknologi (Kemenristek

Dikti) merupakan unit kerja baru di lingkungan Kemenristek Dikti yang dibentuk pada bulan Mei tahun 2015 yang lalu. Pusdatin Iptek Dikti merupakan unit TIK yang dimiliki kemenristek Dikti pasca bergabungnya Ditjen Dikti ke Kemenristek. Pusdatin Iptek Dikti dibentuk melalui Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi nomor 15 tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi. Pusdatin Iptek Dikti berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Menteri melalui Sekretaris Jenderal, dimana Pusdatin Iptek Dikti mempunyai tugas melaksanakan perumusan dan pengendalian kebijakan teknis, pelaksanaan, pemanfaatan, evaluasi, dan pelaporan di bidang data dan informasi ilmu pengetahuan, teknologi, dan pendidikan tinggi. Dalam melaksanakan tugasnya, Pusdatin Iptek Dikti menyelenggarakan fungsi yang meliputi:

1. Penyiapan penyusunan kebijakan di bidang Infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi, aplikasi, sistem informasi, dan keamanan informasi serta pengelolaan data dan informasi;
2. Penyiapan pelaksanaan kebijakan di bidang Infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi aplikasi, sistem informasi, dan keamanan informasi , serta pengelolaan data dan informasi;
3. Pengelolaan, pengembangan, pemanfaatan, evaluasi, dan pelaporan di bidang Infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi, aplikasi, sistem informasi, dan keamanan informasi , serta pengelolaan data dan informasi;
4. Pelaksanaan dukungan administrasi dan ketatausahaan Pusat Data dan Informasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi;
5. Pelaksanaan layanan pengadaan secara elektronik; dan
6. Pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh Menteri melalui Sekretaris Jenderal.

Berdasarkan tugas dan fungsi diatas, maka peran Pusdatin Iptek Dikti sebagai unit pengelola TIK di lingkungan Kemenristek Dikti sangat strategis, dimana Pusdatin Iptek Dikti tidak hanya memberikan pelayanan secara internal di lingkungan Kemenristek Dikti, namun juga memberikan pelayanan secara eksternal kepada stakeholder terkait. Peran ini perlu diperjelas melalui

Rencana Strategis (Renstra) Pusdatin Iptek Dikti yang selaras dengan Renstra Kemenristek Dikti tahun 2015-2019. Untuk itu, maka perlu disusun dokumen Renstra Kemenristek Dikti tahun 2016-2019 yang selaras dengan Renstra Kemenristek Dikti tahun 2015-2019 sesuai ketentuan pada Peraturan Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional (Permen PPN) nomor 5 tahun 2014. Renstra ini akan menjadi panduan Pusdatin Iptek Dikti dalam merealisasikan seluruh kegiatannya untuk mencapai sasaran kegiatan beserta indikator sasaran kegiatan hingga tahun 2019. Selain itu, Renstra ini juga merupakan standar kinerja Pusdatin Iptek Dikti yang menjadi landasan dalam pendelegasian standar kinerja eselon III, eselon IV hingga staf di lingkungan Kemenristek Dikti.

1.1 Kondisi Umum

Kondisi umum Pusdatin Iptek Dikti meliputi 2 (dua) kondisi, yaitu kondisi lingkungan internal Pusdatin Iptek Dikti serta kondisi lingkungan eksternal Pusdatin Iptek Dikti. Penjelasan masing-masing kondisi tersebut dapat dijabarkan pada sub bab berikut ini.

1.1.1 Kondisi Lingkungan Internal Pusdatin Iptek Dikti

Kondisi lingkungan internal dilihat dalam beberapa aspek, diantaranya kebijakan, kelembagaan, infrastruktur, aplikasi, dan perencanaan.

1.1.1.1 Dimensi Kebijakan

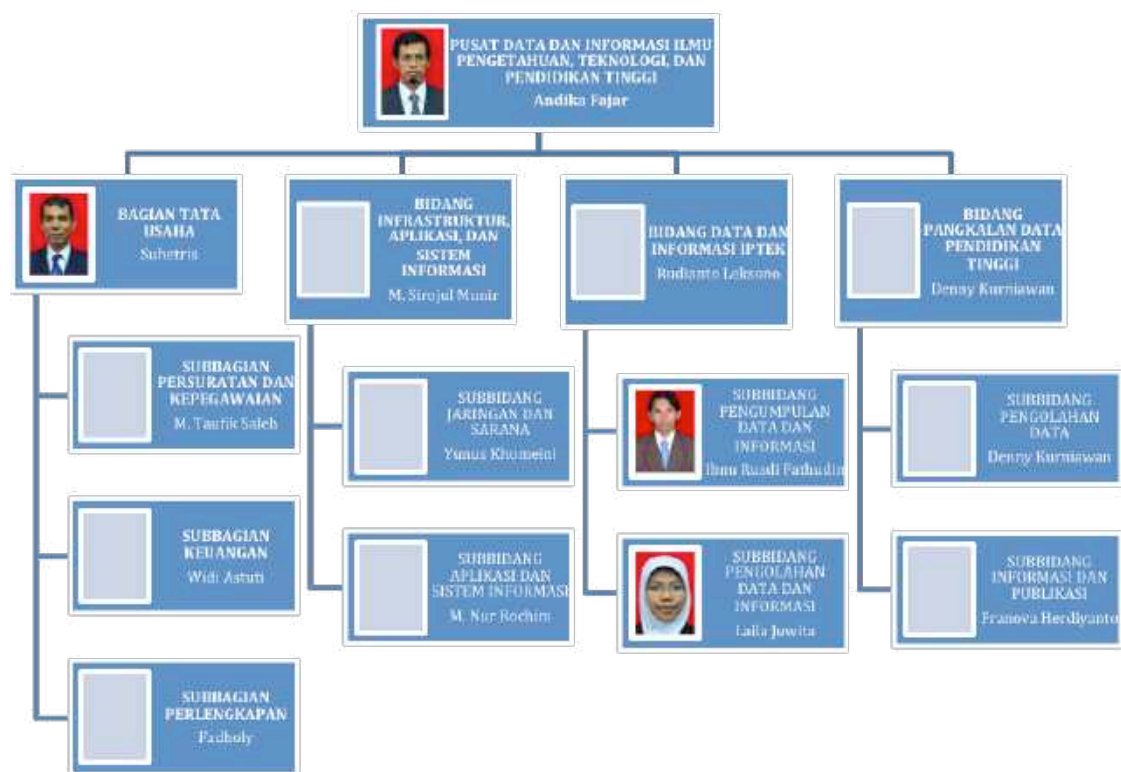
Dimensi kebijakan menggambarkan kondisi pemenuhan kebutuhan kebijakan terkait pengelolaan TIK di lingkungan Pusdatin Iptek Dikti. Kebijakan yang dimaksud adalah Peraturan Perundang-Undangan (Undang-Undang hingga Peraturan Menteri) serta dokumen strategis terkait pengelolaan TIK yang dikeluarkan oleh Kemenristek Dikti maupun Pusdatin Iptek Dikti. Kebijakan pengelolaan TIK harus mampu mengakomodir pengelolaan TIK dalam menghasilkan layanan TIK, baik untuk melayani *core business* atau aktivitas utama

Kemenristek Dikti, maupun layanan TIK yang dimanfaatkan dalam mendukung proses reformasi birokrasi Kemenristek Dikti tahun 2015-2019. Dokumen Renstra Pusdatin Iptek Dikti tahun 2015-2019 menjadi dokumen kebijakan pertama yang dikeluarkan Pusdatin Iptek Dikti sebagai acuan dalam pelaksanaan strategi dan kegiatan dalam mewujudkan Visi Pusdatin Iptek Dikti.

1.1.1.2 Dimensi Kelembagaan

Dimensi kelembagaan meliputi keberadaan organisasi yang berwenang dan bertanggung jawab terhadap pengembangan dan pemanfaatan TIK. Sesuai dengan PeGI, evaluasi dimensi kelembagaan dilakukan terhadap 3 (tiga) sub dimensi, yaitu sub dimensi keberadaan struktur organisasi, sub dimensi ketersediaan sistem dan prosedur kerja, sub dimensi sumber daya manusia serta sub dimensi *Chief Information Officer* (CIO).

Sub dimensi keberadaan struktur organisasi meliputi struktur organisasi Pusdatin Iptek Dikti yang lengkap dalam menjalankan fungsi tata kelola TIK, pengembangan, pengoperasian, penyediaan layanan TIK serta fungsi TIK lainnya. Sesuai dengan Permenristekdikti No. 15 tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kemenristek Dikti Pasal 548-567, Pusdatin Iptek Dikti berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Menteri melalui Sekretaris Jenderal, dan mempunyai tugas melaksanakan perumusan dan pengendalian kebijakan teknis, pelaksanaan, pemanfaatan, evaluasi, dan pelaporan di bidang data dan informasi ilmu pengetahuan, teknologi, dan pendidikan tinggi. Struktur organisasi Pusdatin Iptek Dikti sesuai Permen Ristek Dikti nomor 15 tahun 2015 dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1 Struktur Organisasi Pusdatin Iptek Dikti

Pusdatin Iptek Dikti dipimpin oleh seorang Kepala Pusat (Kapus) yang memiliki 4 (empat) bawahan langsung, yaitu Bagian Tata Usaha yang dipimpin oleh seorang Kepala Bagian (Kabag) serta 3 (tiga) bidang Teknis meliputi Bidang Infratraktur, Aplikasi, dan Sistem Informasi, Bidang Data dan Informasi Iptek serta Bidang Pangkalan Data Pendidikan Tinggi yang masing-masing dipimpin oleh seorang Kepala Bidang. Selain itu, Kepala Pusdatin Iptek Dikti juga membawahi langsung seluruh kelompok jabatan fungsional yang berada di lingkungan Pusdatin Iptek Dikti. Bagian Tata Usaha dalam menjalankan tugasnya dibantu oleh 3 (tiga) sub bagian, yaitu Sub Bagian Kepegawaian dan Persuratan, Sub Bagian Keuangan dan Sub Bagian Perlengkapan, sedangkan masing-masing bidang dalam melaksanakan tugasnya dibantu oleh 2 (dua) sub bidang. Kepala Bidang Infratraktur, Aplikasi, dan Sistem Informasi membawahi Sub Bidang Jaringan dan

Sarana serta Sub Bidang Aplikasi dan Sistem Informasi. Kepala Bidang Data dan Informasi Iptek membawahi Sub Bidang Pengumpulan Data dan Informasi serta Subbidang Pengolahan Data dan Informasi, sedangkan kepala Bidang Pangkalan Data Pendidikan Tinggi membawahi Subbidang Pengolahan Data serta Subbidang Informasi dan Publikasi.

Sub dimensi ketersediaan sistem dan prosedur kerja meliputi keberadaan dokumen yang memberikan rumusan yang jelas mengenai tugas dan fungsi unit kerja TIK. Berdasarkan Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi No 15 tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kemenristedikti, Pusdatin Iptek Dikti memiliki tugas melaksanakan perumusan dan pengendalian kebijakan teknis, pelaksanaan, pemanfaatan, evaluasi, dan pelaporan di bidang data dan informasi ilmu pengetahuan, teknologi, dan pendidikan tinggi. Terkait dengan tugas pokok tersebut, dalam hal penyiapan perumusan kebijakan teknis di bidang data dan informasi, Pusdatin Iptek Dikti telah menyiapkan 4 draft Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi tentang Pangkalan Data Pendidikan Tinggi, Tata Kelola TIK di lingkungan Kemenristek Dikti, Layanan Pengadaan Secara Elektronik serta Pengadaan Barang/Jasa Secara Elektronik. Saat ini, Norma, Standar, Prosedur dan Kriteria (NSPK) sedang disusun untuk seluruh lingkup Kemenristek Dikti, termasuk juga Pusdatin Iptek Dikti.

Sub dimensi sumber daya manusia meliputi kelengkapan unit kerja dan aparaturanya untuk mendukung pemanfaatan dan pengembangan TIK yang memadai dari segi jumlah, kompetensi, jenjang karir, maupun status kepegawaian. Jumlah SDM di Pusdatin Iptek Dikti sebanyak 27 orang PNS dan CPNS, serta 13 orang pegawai honorer dengan latar belakang dan tingkat pendidikan yang berbeda-beda. Personil Pusdatin Iptek Dikti merupakan gabungan dari unit kerja dari kedua kementerian yang digabungkan, yaitu Kemenristek dan Ditjen Dikti. Secara keseluruhan, Pusdatin Iptek Dikti masih memiliki beberapa posisi struktural dan fungsional yang belum terpenuhi kebutuhan SDM-nya. Meskipun demikian, Analisis Jabatan dan Analisis Beban Kerja

sudah dilakukan untuk kebutuhan SDM di lingkungan internal Pusdatin Iptek Dikti. Terkait pengembangan SDM TIK, saat ini sudah ada program pelatihan khusus untuk pengembangan SDM TIK, misalnya pelatihan dan tugas belajar. Selain itu, saat ini juga sedang dilakukan penyusunan program pengembangan SDM TIK lebih lanjut bekerjasama dengan Biro SDM.

Sub dimensi CIO meliputi kewenangan yang cukup sehingga lembaga dapat menjalankan tugas dan fungsi dengan baik termasuk fungsi pengendalian dan implementasi TIK di Pusdatin Iptek Dikti. Saat ini, draft kebijakan tata kelola TIK sedang dalam proses hukum untuk diberlakukan, dan di dalamnya sudah disiapkan struktur tata kelola TIK Kemenristek Dikti.

1.1.1.3 Dimensi Infrastruktur

Dimensi infrastruktur berkaitan dengan infrastruktur Teknologi Informasi sebagai sarana dan prasarana yang mendukung pengembangan dan pemanfaatan TIK. Dimensi ini diukur melalui 5 (lima) sub dimensi yang berbeda, meliputi pusat data, *Network Operation Center* (NOC), jaringan data, tata kelola infrastruktur serta keamanan infrastruktur TIK.

Sub dimensi pusat data berkaitan dengan ketersediaan pusat data, kelengkapan fasilitas pendukung (termasuk fasilitas Pusat Pemulihan Bencana), pemenuhan ketentuan dan kemampuan dalam menampung seluruh kebutuhan secara terpadu. Secara umum, saat ini kondisi data center Pusdatin Iptek Dikti untuk melayani kebutuhan Kemenristek Dikti secara ketersediaan masih mencukupi, namun kapasitas masih mengalami kekurangan karena ada banyak server yang sudah obsolete dan perlu dilakukan peremajaan. Kendala yang dihadapi adalah terkait pemeliharaan data center yang masih berada pada naungan Biro Umum, bukan pada Pusdatin Iptek Dikti. Hal ini menyebabkan perlunya koordinasi yang intensif antara kedua pihak dan dapat berimbas pada keterlambatan penanganan jika terjadi gangguan. Saat ini Kemenristek Dikti sudah memiliki Pusat Pemulihan Bencana

(*disaster recovery center*) di area TB Simatupang dan *collocation server* di Jatiluhur, namun belum memiliki Rencana Penanggulangan Bencana (*disaster recovery plan*) dan *business continuity plan*. Kedepan diharapkan agar DRC dapat dilengkapi dengan DRP dan BCP agar layanan Kemenristek Dikti terus dapat dilakukan ketika terjadi bencana.

Sub dimensi *network operation center* meliputi ketersediaan NOC, kelengkapan fasilitas pendukung, pemenuhan ketentuan, dan kemampuan dalam menampung semua kebutuhan secara terpadu dan terkendali. Saat ini, Kemenristek Dikti sudah memiliki NOC, namun masih ada kendala terkait ketersediaan SDM yang dapat menanganinya selama 24 jam. Hal ini akan sangat berimbas terhadap ketersediaan layanan dan *response time* ketika terjadi gangguan pada layanan TIK di kementerian. Kendala lain terkait pusat data adalah belum tersedia sistem untuk monitoring terhadap kedua *data center* yang dimiliki, dan hal ini juga dapat berimbas pada response time jika terjadi gangguan. Kedepan diharapkan agar NOC dapat memiliki SDM yang selalu siap 24 jam, pemantauan selama 24 jam, dan memiliki ruang khusus untuk melakukan monitoring sehingga respon selalu tetap dapat dilakukan kapan pun.

Sub dimensi jaringan data meliputi ketersediaan jaringan data, cakupan terhadap seluruh satuan kerja, serta penerapan infrastruktur jaringan secara terpadu dan terkendali. Infrastruktur jaringan data di lingkungan Kemenristek Dikti saat ini sudah tersedia dan meliputi seluruh satuan kerja. Penerapan jaringan data sebagian besar sudah diterapkan secara terpadu dan terkendali. Meskipun demikian, karena topologi jaringan saat ini masih merupakan warisan dari gabungan Kemenristek dan Ditjen Dikti, maka masih diperlukan asesmen terkait arsitektur jaringan.

Sub dimensi tata kelola infrastruktur meliputi norma, standar, prosedur, kriteria, pengukuran kinerja, inventarisasi, dan administrasi infrastruktur Kementerian yang menjadi lingkup Pusdatin Iptek Dikti, khususnya Bidang Infrastruktur, Aplikasi, dan Sistem Informasi. Saat ini, kebijakan pengelolaan infrastruktur TIK masih dalam tahap penyusunan.

Tidak adanya perjanjian tingkat layanan (*Service Level Agreement/SLA*) terkait layanan TIK menyebabkan infrastruktur yang ada saat ini belum bisa dievaluasi secara berkala. Selain itu, adanya anggaran di masing-masing satuan kerja dalam Kementerian memungkinkan satker-satker tersebut melakukan pengadaan infrastruktur sendiri, dan dalam prakteknya tetap berkoordinasi dengan Pusdatin Iptek Dikti. Terkait dengan pengadaan infrastruktur pada masing-masing satker tersebut, kebijakan tentang pengadaan barang dan jasa saat ini sedang dalam tahap penyusunan.

Sub dimensi keamanan infrastruktur TIK meliputi norma, standar, prosedur, kriteria, tata kelola, inventarisasi, dan dokumentasi terkait profil risiko keamanan infrastruktur TIK yang lengkap dan dievaluasi secara berkala. Secara cara umum, keamanan informasi dan infrastruktur TIK menjadi perhatian, namun belum ada NSPK/SOP yang dibuat, misalnya terkait *user management*, *proxy* untuk internet, aplikasi deteksi terhadap serangan *cyber*, dan sebagainya. Harapan kedepan adalah agar Pusdatin Iptek Dikti memiliki tata kelola keamanan infratraktur TIK yang lengkap dan dievaluasi secara berkala.

1.1.1.4 Dimensi Aplikasi

Dimensi aplikasi berkaitan dengan ketersediaan dan tingkat pemanfaatan piranti lunak aplikasi yang mendukung layanan Pusdatin Iptek Dikti baik secara langsung (*front office*) maupun tidak langsung (*back office*). Paling tidak terdapat 5 (lima) sub dimensi dalam dimensi aplikasi, meliputi aplikasi khusus pemerintahan (pusat), aplikasi umum pemerintahan, aplikasi pendukung, tatakelola aplikasi serta interoperabilitas aplikasi.

Sub dimensi aplikasi khusus pemerintahan merupakan aplikasi khusus dan lokal yang diperlukan oleh masing-masing satker serta digunakan dalam melaksanakan proses bisnis sesuai dengan tugas dan fungsinya. Saat ini, aplikasi lokal yang ada di lingkungan Kemenristek Dikti sebagian besar sudah sesuai kebutuhan, namun masih diperlukan penyesuaian mengikuti perubahan tugas dan fungsi unit kerja sebagai

akibat dari penggabungan Kemenristek dan Ditjen Dikti. Terkait kebutuhan tersebut, identifikasi kebutuhan aplikasi baru sesuai unit kerja telah dilakukan, dan pengembangan aplikasi juga sedang berjalan. Pengembangan aplikasi pemerintahan di lingkungan Kemenristek Dikti sangat dipengaruhi oleh kebutuhan, sehingga inisiasi pengembangan aplikasi dilakukan oleh satker yang membutuhkan karena sifatnya merupakan aplikasi khusus yang diperlukan oleh satker tersebut sesuai tugas dan fungsinya. Hal ini menyebabkan terjadinya duplikasi terhadap beberapa aplikasi pendukung kinerja yang memiliki kesamaan fitur. Meskipun kepemilikan aplikasi-aplikasi tersebut berada pada Ditjen terkait, dukungan teknis terkait aplikasi masih menjadi tanggung jawab Pusdatin Iptek Dikti, terutama Bidang Infratraktur, Aplikasi, dan Sistem Informasi. Ekspektasi kedepan diharapkan agar aplikasi khusus pemerintah ini dapat dikelola secara terpadu dan tidak terjadi lagi duplikasi beberapa aplikasi yang sejenis. Selain itu, pemanfaatan fitur berbagi pakai juga dapat diimplementasikan dengan menggunakan web/portal.

Sub dimensi aplikasi umum pemerintahan merupakan jenis aplikasi yang seragam, secara umum digunakan oleh semua instansi yang terkait dan bersifat nasional. Terkait dengan aplikasi umum pemerintahan, sesuai dengan tugas Pusdatin Iptek Dikti, yaitu melaksanakan perumusan dan pengendalian kebijakan teknis, pelaksanaan, pemanfaatan, evaluasi, dan pelaporan di bidang data dan informasi ilmu pengetahuan, teknologi, dan pendidikan tinggi, maka Kemenristek Dikti menyediakan aplikasi Feeder di Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PD Dikti) untuk pendataan seluruh perguruan tinggi di Indonesia. Aplikasi ini juga merupakan pengejawantahan dari Undang-undang No 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, bahwa Pemerintah menyelenggarakan sistem penjaminan mutu Pendidikan Tinggi untuk mendapatkan pendidikan bermutu melalui penetapan, pelaksanaan, evaluasi, pengendalian, dan peningkatan standar Pendidikan Tinggi. Sistem penjaminan mutu Pendidikan Tinggi didasarkan pada Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PD Dikti). *Feeder*

Dikti saat ini sudah berjalan dengan SOP dan dokumentasi panduan. Aplikasi ini digunakan untuk pelaporan dan pendataan proses pembelajaran, dan keberadaannya bermanfaat dalam memotong birokrasi proses pembelajaran secara manual.

Sub dimensi aplikasi pendukung merupakan jenis aplikasi yang berada dalam lingkungan sistem operasi dan digunakan sehari-hari untuk memaksimalkan kinerja. Saat ini, aplikasi pendukung yang berada di lingkungan Kemenristek Dikti sebagian besar sudah menggunakan perangkat lunak berlisensi, karena pengadaan lisensi perangkat lunak sudah tercakup dalam pengadaan perangkat keras. Dengan adanya lisensi resmi tersebut, dukungan dari vendor menjadi lebih terjamin. Penggunaan piranti lunak tanpa lisensi hingga saat ini belum ditemui pada perangkat yang menjadi kewenangan Pusdatin Iptek Dikti. Terkait dengan penggunaan *Open Source System* (OSS), saat ini OSS sudah cukup banyak digunakan pada sistem warisan (*legacy system*) dari Kemenristek.

Sub dimensi tata kelola aplikasi berkaitan dengan sistem organisasi, inventarisasi, pemeliharaan, pengembangan, perencanaan, dan dokumentasi aplikasi yang ada di lingkungan Kemenristek Dikti. Dalam lingkup Pusdatin Iptek Dikti, saat ini sudah dilaksanakan sebagian kecil tata kelola aplikasi, meskipun belum lengkap. Hanya aplikasi yang berada di bawah lingkup Pusdatin Iptek Dikti yang memiliki tata kelola (seperti misalnya Feeder Dikti). Kelengkapan tata kelola aplikasi yang terkait antar satker saat ini masih menemui kendala karena sebagian besar aplikasi tersebut umumnya dikembangkan masing-masing satker dengan berkoordinasi dengan Pusdatin Iptek Dikti, dan kewenangan aplikasi tersebut diserahkan kepada pengembangnya. Harapan kedepan agar ada kebijakan yang mengatur tata kelola aplikasi agar tidak lagi terjadi duplikasi dan silo di seluruh aplikasi yang ada di lingkungan Kemenristek Dikti yang menjadi tanggung jawab Pusdatin Iptek Dikti, sesuai dengan standar manajemen layanan TIK (IT Service Management) dan standar tata kelola TIK (IT Governance).

Sub dimensi interoperabilitas aplikasi terkait dengan fitur berbagi pakai dari aplikasi maupun sistem pendukung dan basis data dari aplikasi tersebut. Aplikasi yang ada di Kemenristek Dikti jumlahnya sangat banyak, namun hingga saat ini belum terintegrasi (silo). Kendala terbesar terkait interoperabilitas adalah pada validitas & reliabilitas data, terutama kendala pada saat input dan kepentingan pengguna terkait akreditasi, sehingga diperlukan mekanisme validasi data pada PD Dikti. Meskipun dukungan pimpinan terkait interoperabilitas aplikasi cukup tinggi, namun Kemenristek Dikti belum memiliki rencana interoperabilitas aplikasi di lingkungan instansi. Harapannya agar hendaknya Kemenristek Dikti memiliki rencana interoperabilitas aplikasi, mengambil langkah-langkah, dan menerapkannya di seluruh lingkungan Kementerian.

1.1.1.5 Dimensi Perencanaan

Dimensi perencanaan berkaitan dengan tata kelola atau manajemen perencanaan TIK yang dilakukan secara terpadu dan berkesinambungan. Dimensi perencanaan paling tidak mencakup 2 (dua) sub dimensi penting, yaitu sub dimensi mekanisme perencanaan TIK serta sub dimensi pembiayaan/anggaran.

Sub dimensi mekanisme perencanaan TIK meliputi adanya mekanisme perencanaan TIK, keterlibatan pemangku kepentingan, dan adanya keterlibatan aktif dari pimpinan. Saat ini, masih belum ada mekanisme perencanaan pengembangan dan pemanfaatan TIK di lingkungan internal Pusdatin Iptek Dikti. Perencanaan dan proses pengembangan serta pemanfaatan TIK masih bersifat *ad hoc*, dan masih bergantung kepada kemampuan individu pada masing-masing satker. Kemenristek Dikti terutama Pusdatin Iptek Dikti diharapkan agar memiliki mekanisme perencanaan TIK dengan melibatkan pemangku kepentingan dan pimpinan.

Sub dimensi pembiayaan/anggaran meliputi kesesuaian antara kebutuhan anggaran dengan RPJMN yang telah ditetapkan, kemampuan untuk mendapatkan sumber pembiayaan lainnya, dan

serapan sesuai dengan target yang telah ditetapkan. Saat ini, sudah ada alokasi anggaran untuk pengelolaan TIK untuk Pusdatin Iptek Dikti. Namun masih ada anggaran terkait pengelolaan TIK yang tersebar pada satker teknis. Pada Pusdatin Iptek Dikti sendiri, anggaran belum dialokasikan sesuai kebutuhan, dan perencanaan anggaran belum dilakukan secara optimal. Kedepannya diharapkan penyusunan kegiatan dan anggaran dapat dilakukan lebih intensif sesuai dengan regulasi yang berlaku.

1.1.2 Kondisi Lingkungan Eksternal Pusdatin Iptek Dikti

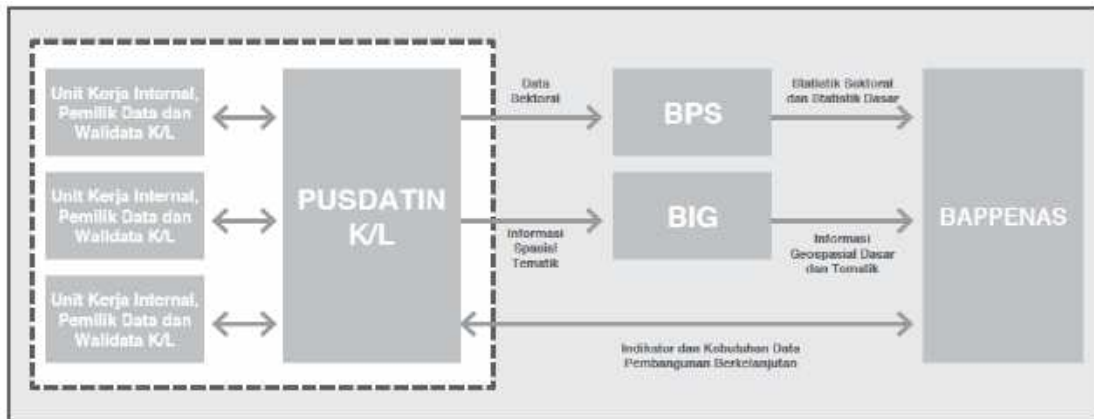
Kondisi lingkungan eksternal Pusdatin Iptek Dikti dilihat berdasarkan aspek politik, legal/regulasi, ekonomi, sosial, teknologi, lingkungan hidup, persaingan peran, dan aspirasi dari *stakeholder* serta dampaknya terhadap Pusdatin Iptek Dikti.

1.1.2.1 Politik

Kebijakan politik Nawa Cita yang dicanangkan pemerintahan Jokowi-JK memerintahkan pelayanan satu pintu di seluruh kementerian, lembaga, dan instansi pemerintah yang memiliki pelayanan kepada publik. Sesuai dengan Undang-undang No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, sistem penjaminan mutu Pendidikan Tinggi didasarkan pada Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PD Dikti) yang menjadi kewenangan dari Pusdatin Iptek Dikti. Selain itu, Pusdatin Iptek Dikti juga memiliki Bidang Data dan Informasi Iptek yang terdiri dari Subbidang Pengumpulan Data dan Informasi dan Subbidang Pengolahan Data dan Informasi, dengan fungsi melakukan penyiapan bahan penyusunan dan pelaksanaan, pengelolaan, pengembangan, pemanfaatan, evaluasi, dan pelaporan di bidang pengolahan data dan informasi Iptek. Terkait dengan kebijakan politik Nawa Cita tersebut, Unit Kerja Presiden Bidang Pengawasan dan Pengendalian Pembangunan, Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, Badan Pusat Statistik, dan Badan Informasi Geospasial mencanangkan Cetak Biru Satu Data untuk

koordinasi dan integrasi data, harmonisasi regulasi, harmonisasi substansi-metodologi, untuk kemudian menuju One Map Indonesia dan Open Government Partnership. Prinsip-prinsip dasar yang dinaungi oleh cetak biru ini adalah satu standar data, satu metadata baku, dan satu portal data.

Dalam konsep kelembagaan di Indonesia, Pusdatin diposisikan sebagai sebuah technostructure di dalam kementerian atau lembaga yang berperan menunjang kegiatan berkenaan dengan urusan data dan informasi. Posisi dan peran penting ini yang membuat Pusdatin bertanggung jawab kepada menteri atau kepala badan. Tugas Pusdatin K/L mencakup antara lain pengumpulan, pengelolaan, pemeliharaan, pengarsipan dan publikasi data dan informasi, serta pengembangan jaringan data dan informasi di setiap K/L, begitu juga yang terjadi pada Pusdatin Iptek Dikti. Berkenaan dengan Satu Data Pembangunan Berkelanjutan, peran spesifik Pusdatin di K/L akan bergantung dari posisi Pusdatin, yakni terkait (a) integrasi data K/L dan (b) keterlibatan dalam penyelenggaraan statistik sektoral.

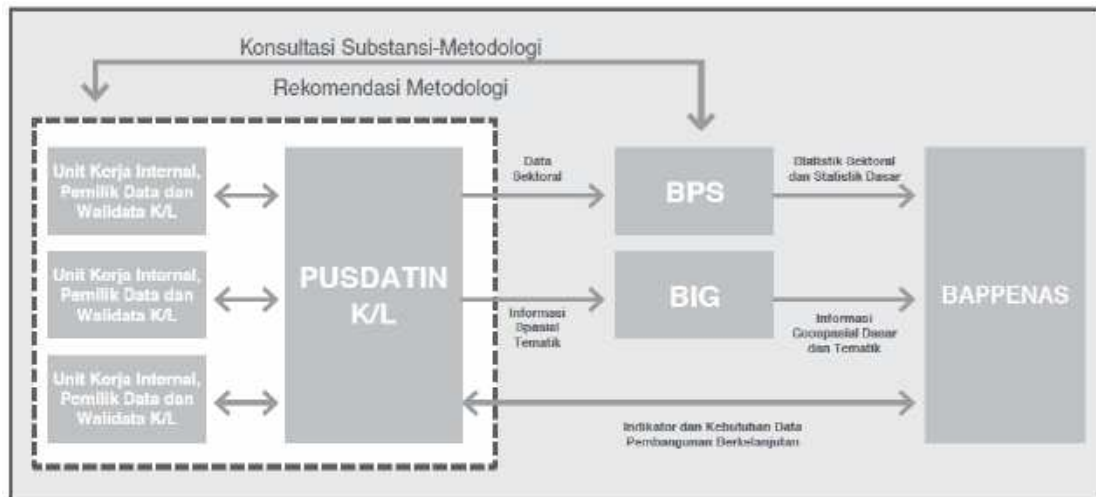


Gambar 2 Peran Pusdatin K/L dalam konteks integrasi data K/L

Sumber: Cetak Biru Satu Data, 2016

Sehubungan dengan posisi Pusdatin dalam integrasi data K/L (Gambar 2.2), peran spesifik Pusdatin antara lain terkait dengan:

- Penyampaian dan pemutakhiran statistik sektoral dan/atau informasi geospasial tematik pada Badan Pusat Statistik serta statistik yang diidentifikasi sebagai bagian dari data Pembangunan Berkelanjutan.
- Koordinasi data dan informasi Pembangunan Berkelanjutan di dalam (internal) K/L.
- Memberikan masukan pada BPS, BIG dan Bappenas dan Forum Data tentang standar untuk pengelolaan dan penyajian data dan informasi.
- Penyesuaian format penyajian data dan metadata statistik maupun informasi geospasial dalam format yang disepakati dalam Satu Data Pembangunan Berkelanjutan.
- Peningkatan kemampuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dapat mendukung penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Data Pembangunan Berkelanjutan dan juga meliputi peningkatan kapasitas dalam manajemen perubahan terkait dengan kelembagaan dan implementasi program.



Gambar 3 Peran Pusdatin K/L dalam konteks penyelenggaraan statistik sektoral

Sumber: Cetak Biru Satu Data, 2016

Sehubungan dengan posisi Pusdatin yang terlibat dalam penyelenggaraan statistik sektoral (Gambar 2.3), selain peran yang disebutkan di atas, peran spesifik tambahan Pusdatin antara lain terkait dengan:

- Dalam batas tertentu, melaksanakan kegiatan statistik sektoral baik secara mandiri maupun bersama-sama dengan unit kerja internal K/L.
- Memfasilitasi proses otorisasi, verifikasi dan otentifikasi data yang dilakukan oleh unit kerja internal untuk data dalam statistik sektoral dan/atau informasi geospasial tematik.

Terkait dengan politik Nawa Cita tersebut, maka Pusdatin Iptek Dikti akan didorong sebagai integrator data iptek dan pendidikan tinggi, untuk kemudian dapat memberikan pelayanan satu pintu kepada masyarakat serta dapat berkoordinasi dengan lembaga terkait untuk berperan dalam pembangunan nasional dengan gerakan Satu Data. Oleh karena itu, Pusdatin Iptek Dikti harus memperkuat kapasitas dan kapabilitas agar dapat berperan dalam mengintegrasikan data iptek (Informasi Iptek Nasional) dan Pendidikan Tinggi. Orientasi Reformasi Birokrasi yang dibawakan oleh politik Nawa Cita dengan mengedepankan pelayanan publik juga akan mendorong permintaan pemanfaatan dan informasi iptek dikti, baik internal maupun eksternal.

Hal ini akan mendorong peningkatan permintaan data yang valid dan andal ke seluruh Pusdatin K/L, dan khususnya ke Pusdatin Iptek Dikti terkait data iptek dan pendidikan tinggi seluruh Indonesia.

1.1.2.2 Legal/regulasi

Aspek regulasi berkaitan dengan peraturan-peraturan yang dapat berpengaruh terhadap penyusunan rencana strategis Pusdatin Iptek Dikti. Dampak dari aspek regulasi dapat memberikan peluang atau tantangan yang harus dipenuhi oleh Pusdatin Iptek Dikti dalam menjalankan tugas dan fungsinya.

1. Regulasi Pendidikan Tinggi dan Sistem Penjaminan Mutu

Sesuai dengan Undang-undang No 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, Pemerintah menyelenggarakan sistem penjaminan mutu Pendidikan Tinggi untuk mendapatkan pendidikan bermutu melalui penetapan, pelaksanaan, evaluasi, pengendalian, dan peningkatan standar Pendidikan Tinggi. Dalam undang-undang tersebut, dikatakan bahwa sistem penjaminan mutu Pendidikan Tinggi didasarkan pada Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PD Dikti). Pusdatin Iptek Dikti melalui PD Dikti berkewenangan menyimpan data laporan kinerja lembaga atau fungsi penelitian, pengabdian masyarakat, dan kinerja program studi nasional, sehingga seluruh pihak yang membutuhkan data terkait PT/Dikti akan mengakses PD Dikti. Pangkalan Data Pendidikan Tinggi ini digunakan sebagai acuan oleh stakeholder pendidikan tinggi, diantaranya:

- a. Lembaga akreditasi, terkait akreditasi program studi dan perguruan tinggi.
- b. Pemerintah, untuk melakukan pengaturan, perencanaan, pengawasan, pemantauan, dan evaluasi serta pembinaan dan koordinasi Program Studi dan Perguruan Tinggi.
- c. Masyarakat, untuk mengetahui kinerja Program Studi dan Perguruan Tinggi.

Terkait dengan undang-undang tersebut, Kemenristek Dikti melalui Peraturan Menteri Ristek Dikti No 44 Tahun 2015 tentang Standar

Nasional Pendidikan Tinggi mewajibkan perguruan tinggi untuk menyampaikan laporan kinerja lembaga atau fungsi penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan kinerja program studi melalui Feeder Pangkalan Data Pendidikan Tinggi. Dengan adanya regulasi ini, maka diharapkan setiap perguruan tinggi akan melaporkan data pendidikan tinggi kepada Kemenristek Dikti. Namun, regulasi ini masih meliputi pelaporan saja dan belum ada sanksi bagi perguruan tinggi yang tidak melaporkan atau minim melaporkan datanya kepada pemerintah.



Gambar 4 Grafik target output pelaporan PD Dikti

Tercatat hingga pada tahun 2014-2015, terjadi penurunan laporan pada Feeder Dikti yang ditunjukkan pada gambar 2.4. Terdapat gap yang cukup besar berdasarkan gambar tersebut, yaitu pelaporan yang terjadi pada tahun 2015 semester 1 sebesar 64.2% dan turun hingga 20.66% di semester 2, padahal data target prosentase pelaporan yang ingin dicapai oleh PD Dikti adalah 90%. Data dan informasi yang ada di Pusdatin Iptek Dikti sangat tergantung pada pelaporan dari perguruan tinggi, LPNK, masyarakat, dan industri, sehingga adanya potensi pihak-pihak tersebut terlambat/tidak melaporkan data dan informasinya akan berdampak terhadap data di Pusdatin Iptek Dikti menjadi tidak *up-to-date*. Terkait dengan integrasi data, hingga saat ini belum ada regulasi terkait integrasi data, dan sejauh ini data yang didapat hanya dari pelaporan melalui Feeder Dikti. Adanya isu kepercayaan terhadap infrastruktur yang ada pada Ristek Dikti (keamanan, availability, dan lain

sebagainya) juga turut menyebabkan perguruan tinggi menjadi resisten terhadap integrasi data dengan Ristek Dikti. Hal ini juga turut menjadi penyebab data pada PD Dikti menjadi tidak up-to-date.

2. Regulasi Keterbukaan Informasi Publik

Undang-undang No 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik menyatakan beberapa hal penting. Pertama adalah Setiap Orang berhak memperoleh Informasi Publik. Kedua Badan Publik wajib menyediakan, memberikan dan/atau menerbitkan Informasi Publik yang berada dibawah kewenangannya kepada Pemohon Informasi Publik, selain informasi yang dikecualikan sesuai dengan ketentuan. Kemudian yang ketiga adalah Badan Publik wajib menyediakan Informasi Publik yang akurat, benar, dan tidak menyesatkan. Kemudian terakhir dimana kewajiban menyebarluaskan Informasi Publik disampaikan dengan cara yang mudah dijangkau oleh masyarakat dan dalam bahasa yang mudah dipahami. Berkaitan dengan undang-undang tersebut, Kemenristek Dikti melalui Pusdatin Iptek Dikti dituntut mampu menyediakan/mempublikasikan data dan informasi yang valid dan andal, serta mudah dijangkau/diakses oleh masyarakat secara transparan berdasarkan klasifikasi informasinya. Kewajiban penyampaian data publik secara berkala ini terdiri dari beberapa hal, meliputi:

1. Informasi yang berkaitan dengan Kemenristek Dikti / Iptek Dikti.
2. Informasi mengenai kegiatan dan kinerja Badan Publik terkait (PT/LPNK yang berada di bawah koordinasi Kemenristek Dikti).
3. Informasi mengenai laporan keuangan.
4. Informasi lain yang diatur dalam peraturan perundangundangan.

Pada prinsipnya, informasi publik bersifat terbuka dan dapat diakses oleh pengguna, kecuali sejumlah informasi yang dikecualikan. Oleh sebab itu, kapasitas dan kapabilitas layanan Pusdatin Iptek Dikti harus mampu menyesuaikan dengan kebijakan keterbukaan informasi publik.

3. Regulasi Hak Paten dan Hak Kekayaan Intelektual

Menimbang terwujudnya iklim persaingan usaha yang jujur, memperhatikan kepentingan masyarakat pada umumnya, serta sejalan

dengan retifikasi Indonesia pada perjanjian-perjanjian internasional, perkembangan teknologi, industri, dan perdagangan yang semakin pesat, maka Undang-undang No 14 Tahun 2001 tentang Paten disusun untuk menjadi dasar hukum pemberian perlindungan yang wajar bagi Inventor / penemu. Dalam UU tersebut, dijelaskan lingkup paten, invensi yang dapat memperoleh paten, jangka waktu paten, subjek paten, hak serta kewajiban pemegang paten, dan sebagainya. Dalam UU tersebut, juga dijelaskan ketentuan pemakaian Paten untuk memberikan kesempatan bagi pihak yang betul-betul memerlukan penggunaan Invensi semata-mata untuk penelitian dan pendidikan. Selain itu, di dalamnya juga memuat acuan terkait informasi invensi yang disimpan atau disebarluaskan kepada publik. Selain UU tentang Paten, aturan lain yang juga bersinggungan dengan hasil invensi atau penemuan adalah Undang-undang No 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta yang menjadi dasar hukum atas hak cipta dalam bidang pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik. Dalam UU ini, terdapat acuan terkait pembuatan dan penyebarluasan konten hak cipta melalui media teknologi informasi dan komunikasi yang bersifat tidak komersial atau sesuai ijin dari penciptanya. Kedua UU tersebut dapat menjadi acuan bagi Pusdatin Iptek Dikti dalam membangun Pangkalan Data Iptek, terutama terkait penyimpanan dan penyebarluasan data-data temuan penelitian/invensi agar tidak bertentangan dengan aturan perundang-undangan yang berlaku.

1.1.2.3 Ekonomi

Aspek ekonomi berkaitan dengan kondisi ekonomi Indonesia dan dunia yang dapat berpengaruh terhadap penyusunan rencana strategis Pusdatin Iptek Dikti. Dampak dari aspek ekonomi dapat memberikan peluang atau tantangan yang harus dipenuhi oleh Pusdatin Iptek Dikti dalam menjalankan tugas dan fungsinya.

1. Masyarakat Ekonomi ASEAN 2015

Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) 2015 (bahasa Inggris: ASEAN Economic Community (AEC)) adalah sebuah integrasi ekonomi

ASEAN dalam menghadapi perdagangan bebas antarnegara-negara ASEAN. Seluruh negara anggota ASEAN telah menyetujui perjanjian ini. MEA dirancang untuk mewujudkan Wawasan ASEAN 2020. Pembentukan pasar tunggal yang diistilahkan dengan Masyarakat Ekonomi Asean (MEA) ini nantinya memungkinkan satu negara ASEAN menjual barang dan jasa dengan mudah ke negara-negara lain di seluruh Asia Tenggara sehingga kompetisi akan semakin ketat. Dalam menghadapi persaingan yang teramat ketat selama MEA ini, negara-negara ASEAN haruslah mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) yang terampil, cerdas, dan kompetitif.

Berlakunya Masyarakat Ekonomi Asean tidak hanya membuka arus perdagangan barang atau jasa, tetapi juga pasar tenaga kerja profesional, seperti dokter, pengacara, akuntan, dan lainnya. Dan hal ini juga akan mendorong terjadinya lalu lintas keluar masuk pelajar dan peneliti lokal maupun asing di lingkungan ASEAN, sehingga data terkait lulusan dan kompetensinya (tracer study) diperlukan untuk pengambilan keputusan dan mendukung peningkatan daya saing dalam menghadapi MEA. Oleh sebab itu, Pusdatin Iptek Dikti dituntut agar dapat memfasilitasi pembaharuan data dan informasi pelajar dan peneliti terkait pengakuan kualifikasi pendidikan dan kompetensi lintas bangsa. Terkait data pendidikan tinggi dari para pelajar dan peneliti, Pusdatin Iptek Dikti juga akan dituntut agar mampu menyediakan data yang valid dan andal, serta informasi terkait indikator-indikator Iptek yang mendukung indikator ekonomi nasional.

2. Perkembangan ekonomi kreatif daerah

Selain data peneliti dan pelajar, aspek lain yang juga menjadi sorotan adalah perkembangan ekonomi kreatif di daerah, termasuk industri perangkat lunak. Menanggapi perkembangan ekonomi kreatif daerah, Pusdatin Iptek Dikti saat ini sudah dapat mengembangkan sistem informasi *open standard* sehingga dapat menjadi basis dan dikembangkan oleh pengembang di daerah. Salah satu yang menjadi percontohan adalah Sistem Informasi Akademik (SIA) yang dikembangkan secara *open standard* oleh Pusdatin Iptek Dikti, sehingga

memberikan kesempatan bagi pengembang di daerah untuk dapat mengembangkan / kustomisasi sistem informasi tersebut sesuai dengan kebutuhan universitas atau lembaga pendidikan tinggi yang menggunakannya. Tentunya, dengan dibuatnya Sistem Informasi Akademik sebagai baseline, maka diharapkan juga akan dapat meminimalisir kendala yang dihadapi jika SIA universitas tersebut hendak dihubungkan dengan FORLAP DIKTI.

3. Teknologi tepat guna

Teknologi tepat guna (TTG) adalah temuan teknologi yang dirancang bagi suatu masyarakat tertentu agar dapat disesuaikan dengan aspek-aspek lingkungan, keetisan, kebudayaan, sosial, politik, dan ekonomi masyarakat yang bersangkutan. Konsep umum dari TTG adalah penerapan penghematan sumber daya, kemudahan perawatan, dan berdampak polutif seminimal mungkin. TTG sangat erat kaitannya dengan pembangunan ekonomi di daerah berkembang. Pada pelaksanaannya, TTG seringkali menggunakan konsep teknologi sederhana yang dapat mencapai tujuan yang diinginkan secara efektif di suatu daerah tertentu. Terkait dengan TTG yang berkembang di berbagai daerah, pusat data dan informasi mengenai TTG saat ini masih belum tersedia. Hal ini disebabkan karena faktor regulasi yang belum mengatur aturan “jemput bola” bagi TTG yang dikembangkan oleh masyarakat daerah. Potensi ini dapat dimanfaatkan ke depan, dimana Pusdatin Iptek Dikti dapat menyediakan data dan informasi terkait TTG agar dapat dimanfaatkan oleh pelaku ekonomi kreatif dan UMKM di berbagai daerah sehingga TTG tidak hanya bermanfaat bagi satu daerah saja, namun juga bisa dimanfaatkan oleh daerah lain.

1.1.2.4 Sosial

Aspek sosial berkaitan dengan fenomena sosial kemasyarakatan yang terjadi di Indonesia dan dunia yang dapat berpengaruh terhadap penyusunan rencana strategis Pusdatin Iptek Dikti. Dampak dari aspek sosial dapat memberikan peluang atau tantangan yang harus dipenuhi oleh Pusdatin Iptek Dikti dalam menjalankan tugas dan fungsinya.

1. Perkembangan media sosial

Perkembangan teknologi selular dan internet yang berkembang saat ini juga diiringi dengan perubahan fenomena sosial di masyarakat. Opini publik sekarang tidak hanya dibentuk dan tersebar melalui media cetak maupun elektronik, namun juga media sosial. Tak jarang, sosial media menjadi sumber informasi utama bagi masyarakat karena terjadinya arus pertukaran informasi dari mulut ke mulut (*Words of Mouth*) di kalangan masyarakat melalui media sosial. Hal ini dapat dimanfaatkan oleh Pusdatin Iptek Dikti agar menggunakan berbagai media sosial untuk penyebaran informasi terkait ilmu pengetahuan, teknologi, dan pendidikan tinggi. Seiring dengan pemanfaatan media sosial, maka juga diperlukan adanya jaminan terhadap validitas dan kualitas data yang diolah dan disebarluaskan oleh Pusdatin Iptek Dikti.

2. Peningkatan kesadaran masyarakat terhadap verifikasi data pendidikan tinggi

Perkembangan teknologi juga mengubah perilaku masyarakat. Fenomena media sosial hanya merupakan salah satu dari sekian banyak fenomena sosial yang terjadi di masyarakat. Kemudahan penyebarluasan informasi juga mendorong kesadaran masyarakat terhadap perlunya verifikasi data dan dokumen pendidikan, sehingga akan mendorong meningkatnya permintaan verifikasi data dan dokumen pendidikan yang diterima Pusdatin Iptek Dikti. Permintaan verifikasi data dan dokumen pendidikan ini dapat dimanfaatkan oleh masyarakat terkait keperluan kelulusan, akreditasi universitas, seleksi CPNS, Pilkada, dan sebagainya. Fenomena ini kemudian membuat Pangkalan Data Pendidikan Tinggi di Pusdatin Iptek Dikti dituntut dapat memberikan data yang aktual, reliable, dan valid serta dengan response time yang cepat. Saat ini, pemanfaatan web portal (FORLAP) untuk keperluan pengelolaan dan penyebarluasan informasi dari Pusdatin Iptek Dikti, dan ke depan diprediksikan bahwa peningkatan ini akan semakin tinggi.

1.1.2.5 Teknologi

Aspek teknologi berkaitan dengan tren teknologi yang dapat berpengaruh terhadap penyusunan rencana strategis Pusdatin Iptek Dikti. Dampak dari aspek teknologi dapat memberikan peluang atau tantangan yang harus dipenuhi oleh Pusdatin Iptek Dikti dalam menjalankan tugas dan fungsinya.

1. Sebaran data di masing-masing K/L

Salah satu faktor yang saat ini masih menjadi kendala bagi Pusdatin Iptek Dikti adalah data pendidikan yang dikelola oleh berbagai K/L masih belum terhubung dengan baik. Misalnya untuk data seorang mahasiswa, ketika yang bersangkutan masuk ke pendidikan tinggi (D1 ke atas), maka datanya akan tercatat di Pusdatin Iptek Dikti. Namun untuk melakukan verifikasi dan validasi data pendidikan terdahulu, Pusdatin Iptek Dikti juga harus mengacu kepada data dari Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah. Selain contoh tersebut, terkait dengan data mahasiswa yang sekolah di luar negeri, juga tercatat di Kementerian Luar Negeri, dan data pendidikan ini masih belum berhubungan dengan baik. Terkait dengan penelitian yang dilakukan oleh masing-masing lembaga litbang, data peneliti juga masih tersimpan di masing-masing lembaga tersebut. Hal ini menyebabkan akurasi, validasi, dan keandalan data yang tersimpan di Pangkalan Data Pendidikan Tinggi dan Bidang Data & Informasi Iptek menurun.

2. Tren Big Data untuk pengolahan data

Teknologi Big Data untuk pengolahan data memungkinkan untuk mendapatkan sekumpulan data secara cepat serta melakukan analisis secara real time dari berbagai sumber dengan volume besar, dan berbagai jenis data, baik data terstruktur maupun tidak terstruktur. Tujuan dari pengolahan data ini adalah untuk mendapatkan pola dan korelasi yang tidak diketahui sebelumnya terkait data yang dianalisis sehingga dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kinerja dan pengambilan keputusan.

Dalam dunia bisnis, Big Data dimanfaatkan antara lain untuk mengetahui tren pasar dan profil pelanggan secara lengkap, mengetahui dan memprediksi perilaku konsumen, tren pembelian, serta sentimen pelanggan dengan lebih tepat. Salah satu contoh nyata dalam studi kasus perusahaan telekomunikasi adalah dengan pemanfaatan big data analysis, maka dapat diketahui jenis layanan paket data apa yang lebih tepat ditawarkan kepada pengguna yang memiliki kecenderungan untuk bepergian ke luar kota/negeri. Faktor kunci keberhasilan dalam implementasi Big Data antara lain adalah kemampuan SDM TIK sesuai kebutuhan, kemampuan SDM dalam melakukan analisis dan statistik sesuai kebutuhan, pemahaman SDM terhadap rantai bisnis, manajemen tata kelola TIK yang mapan, jaringan dengan kinerja yang optimal (stabil dan cepat), serta aplikasi *cloud computing* yang efektif dan efisien.

Dengan pemanfaatan teknologi Big Data, maka pengambilan data pendidikan berpotensi dapat diperoleh dari mana pun. Teknologi ini dapat diterapkan di berbagai kementerian/lembaga terkait pengumpulan data. Data dan informasi iptek kemudian dapat diintegrasikan menjadi sebuah layanan tunggal. Keberadaan teknologi Big Data memberikan peluang untuk penggunaan data iptek dengan K/L terkait (i.e SDM perekayasa, peneliti, jurnal, dll) secara berbagi pakai, sehingga pengolahan data Pusdatin Iptek Dikti menjadi lebih luas. Teknologi ini juga bisa digunakan oleh pihak-pihak lain di luar Pusdatin Iptek Dikti, sehingga posisi Pusdatin Iptek Dikti sebagai satu-satunya penyedia

layanan data Iptek dapat tergeser, disamping juga disebabkan terutama belum adanya regulasi yang mengatur pengumpulan data iptek secara terpusat. Untuk data pendidikan tinggi, posisi Pusdatin Iptek Dikti sudah dilindungi oleh Undang-undang Sistem Penjaminan Mutu yang mengatur bahwa Pangkalan Data Pendidikan Dikti (PD DIKTI) merupakan pusat segala data dan informasi terkait pendidikan tinggi di Indonesia. Meskipun belum ada regulasi yang mengatur tentang data Iptek, pemanfaatan Big Data di Pusdatin Iptek Dikti dapat membuat peran Pusdatin Iptek Dikti menjadi lebih tinggi dengan mengambil inisiatif sebagai integrator data Iptek dengan K/L terkait.

3. Teknologi *mobility*

Konsep teknologi *mobility* merupakan interaksi manusia-komputer berbasis alat komputasi mobile, dimana sebuah alat komputer kecil dapat dengan mudah dibawa dan digunakan untuk penggunaan yang bersifat umum (*general usage*), yang memungkinkan untuk transmisi data, suara dan video. Teknologi *mobility* umumnya melibatkan komunikasi mobile, perangkat ponsel, dan aplikasi berbasis ponsel. Dengan adanya konsep *mobility*, pengguna dan pengelola layanan TIK tidak perlu menggunakan komputer meja (*desktop*) untuk dapat mengakses berbagai fitur layanan. Mereka dapat dengan mudah mengakses layanan melalui perangkat ponsel, sehingga mendorong meningkatnya tuntutan kepada Pusdatin Iptek Dikti untuk dapat menyediakan layanan data, informasi, dan TIK yang dapat diakses dengan mudah kapan saja.

Semakin berkembangnya tren teknologi *mobility*, maka orientasi pengembangan layanan selayaknya mempertimbangkan aspek *mobility*, dimana layanan harus dapat diakses kapan pun dan dimana pun melalui perangkat mobile. Saat ini, belum ada NSPK yang menjelaskan layanan terkait aspek *mobility* dari layanan data, informasi, dan TIK yang diberikan Pusdatin Iptek Dikti. Hal ini akan diperlukan di kemudian hari, terutama terkait dengan unsur keamanan, ketersediaan, dukungan teknis, dan lain sebagainya.

4. Cloud Computing

Cloud computing merupakan layanan untuk menyediakan kumpulan sumberdaya komputasi yang telah dikonfigurasi dan dibagi sesuai permintaan, dan dapat diakses dimana saja dengan jaringan berbasis internet. Beberapa model layanan *cloud* antara lain:

a) *Private Cloud*

Private cloud merupakan infrastruktur pusat data *cloud* yang dioperasikan dan dikelola secara mandiri oleh organisasi. Pada model ini, sebuah entitas dalam organisasi akan bertanggungjawab terhadap keberadaan *cloud*, dan penggunaannya ditujukan kepada seluruh jajaran di dalam organisasi. Kelebihan model ini adalah kerahasiaan data dapat lebih dipertanggungjawabkan karena seluruh infrastruktur dan manajemen tata kelola berada dalam kendali organisasi. Kelemahannya adalah terkait biaya yang relatif mahal karena harus memiliki sendiri seluruh infrastruktur dan sumberdaya lain terkait layanan *cloud*. Selain itu, organisasi juga bertanggungjawab terhadap aplikasi yang digunakan, sehingga pengembangan dan pengujian perangkat lunak sepenuhnya menjadi beban organisasi. Aset infrastruktur juga memerlukan peremajaan secara berkala seiring dengan pergeseran teknologi dan peningkatan kapasitas penggunaan sumberdaya yang diberikan oleh layanan cloud kepada organisasi.

b) *Public Cloud*

Pada *public cloud*, organisasi pengguna layanan tidak perlu bertanggungjawab terhadap pengelolaan infrastruktur data center seperti pada *private cloud*, karena pihak penyedia layanan akan menyediakan infrastruktur tersebut. Jenis *public cloud* ini memiliki kelebihan antara lain pengguna layanan hanya perlu membayar sejumlah sumber daya yang digunakan, tanpa harus mengeluarkan biaya instalasi infrastruktur TI, lisensi perangkat lunak, dan SDM pengelola infrastruktur, sehingga mengurangi biaya operasional. Jenis layanan ini juga menggunakan aplikasi berbagi pakai sehingga tidak perlu mengeluarkan biaya pengembangan dan pengujian aplikasi, sehingga organisasi dapat lebih fokus kepada upaya pengembangan

bisnisnya. Selain itu, pengguna layanan dapat secara fleksibel meningkatkan sumberdaya yang dibutuhkan, sehingga respon terhadap kebutuhan bisnis lebih cepat. Sedangkan kelemahan *public cloud* adalah terkait keamanan data / informasi menjadi kurang terjamin karena lokasi penyimpanan data berada di luar wewenang organisasi pengguna layanan. Selain itu, variabel biaya penggunaan *cloud* sangat tergantung kepada penyedia layanan *cloud*, sehingga lebih sulit dianggarkan.

c) *Hybrid Cloud*

Hybrid cloud merupakan kombinasi antara *private* dan *public cloud*, dengan memanfaatkan kelebihan dari kedua konsep tersebut. Pada layanan ini, data dan informasi yang bersifat penting, sensitif, rahasia, dan terkait dengan disimpan dalam *data center private cloud* organisasi. Layanan aplikasi berbagi pakai ditempatkan pada *public cloud* sehingga mendapatkan versi terkini, dan kapasitas layanan infrastruktur dapat disesuaikan dengan kebutuhan organisasi sehingga lebih ekonomis.

Dalam dunia bisnis, *public cloud* dimanfaatkan untuk menyimpan data yang terkait dengan sumber daya manusia, *customer relationship management*. Sedangkan *private cloud* dimanfaatkan untuk menyimpan data yang terkait dengan *business intelligence*, finansial/akunting, *supply chain/enterprise resource planning*, dan *marketing*. Dengan memanfaatkan teknologi *cloud computing*, infrastruktur dan layanan TIK dapat berpotensi untuk dikelola secara lebih efisien. Terkait dengan penggunaan *cloud* di lingkungan internal, Pusdatin Iptek Dikti perlu melakukan audit terhadap layanan dan infrastruktur yang sudah ada untuk mengetahui kebutuhan layanan pada Kemenristek Dikti dan infrastruktur untuk mendukung layanan tersebut, serta potensi dan risiko pemanfaatan *cloud computing* untuk lingkup Kemenristek Dikti dapat diidentifikasi. Meskipun sudah ada inisiatif terkait pemanfaatan *cloud computing* oleh Pusdatin Iptek Dikti, saat ini belum ada dukungan anggaran, kebijakan, dan *Standard Operating Procedure (SOP)* yang jelas.

5. *IT Service Management*

IT Service Management (ITSM) atau manajemen layanan TIK merupakan konsep dimana keseluruhan aktivitas dan layanan TIK pada organisasi diturunkan secara terstruktur dalam berbagai proses dan prosedur pendukungnya, untuk dapat memberikan, mengoperasikan, dan mengontrol layanan TIK kepada penggunanya. Konsep dasar dari ITSM merupakan rangkaian proses yang berorientasi kepada manajemen, dengan fokus utama adalah layanan TIK untuk pengguna serta segala kebutuhan pengguna terkait layanan TIK tersebut, sehingga bukan hanya menyediakan sistem/aplikasi saja. ITSM juga menitikberatkan pada peningkatan kualitas yang berkelanjutan dan terus menerus, sehingga bertujuan untuk memberikan prosedur yang jelas terhadap seluruh proses bisnis berbasis layanan TIK yang ada dalam organisasi, memastikan bahwa seluruh proses dan prosedur layanan menuju kepada *service excellence* / pelayanan prima, serta memberikan acuan tata laksana kepada pegawai.

Dalam bisnis, ITSM digunakan sebagai sebuah disiplin, dan memiliki irisan atau digunakan bersama dengan berbagai konsep manajemen TIK lain, misalnya manajemen kualitas, *IT security*, dan rekayasa perangkat lunak. ITSM umumnya dipengaruhi oleh berbagai standar dan konsep, seperti misalnya ISO 9000, COBIT, atau *IT Infrastructure Library (ITIL)*. Faktor kunci keberhasilan dalam implementasi ITSM adalah menjadikannya sebagai salah satu bagian dari kebijakan tata kelola TIK organisasi, sehingga seluruh proses dalam organisasi memiliki prosedur yang jelas, serta jaminan keberadaan dukungan kebijakan dari pimpinan tertinggi di organisasi.

Terkait dengan manajemen layanan TIK, Pusdatin Iptek Dikti sebagai penyedia layanan TIK di lingkungan Kemenristek Dikti perlu membangun tata kelola layanan TIK sesuai standar, agar dapat selalu memberikan pelayanan prima bagi seluruh *stakeholder* internal maupun eksternal, dan juga kepada masyarakat.

6. *E-learning*

E-learning merupakan konsep pemanfaatan multimedia secara efektif dalam proses belajar mengajar. Tujuan dari *e-learning* adalah memberikan materi kepada siswa melalui informasi verbal / audio (narasi) dan informasi visual yang relevan, mengurangi beban konsentrasi siswa dengan menghilangkan elemen yang tidak relevan dengan pelajaran yang sedang diajarkan (misalnya: penjelasan guru yang bertele-tele, contoh yang salah, dsb), menggunakan standar pembelajaran yang sama, dan standar ini dapat diatur sesuai materi *e-learning* yang diberikan, serta menyesuaikan kecepatan belajar sesuai daya tangkap/nalar siswa, karena beban konsentrasi dapat dipecah-pecah dengan membagi pelajaran ke segmen materi kecil. Umumnya, pemanfaatan *e-learning* adalah untuk belajar jarak jauh secara interaktif.

Faktor kunci keberhasilan dalam pemanfaatan *e-learning* adalah adanya dukungan infrastruktur dari institusi belajar yang memanfaatkan *e-learning*, materi *e-learning* selalu diperbarui sesuai perkembangan silabus, faktor penerimaan teknologi terhadap sistem belajar jarak jauh, materi *e-learning* dapat dimengerti oleh siswa, siswa dapat dimotivasi untuk mengakses database *e-learning*, serta kualitas pengajar setara dengan materi *e-learning* yang dibagikan. Perguruan tinggi dapat menggunakan konsep *e-learning*, baik untuk kuliah langsung maupun tidak langsung.

Terkait dengan penggunaan *e-learning* di lingkungan pendidikan tinggi di Indonesia, Pusdatin Iptek Dikti perlu menyiapkan mekanisme pelaporan terhadap perkuliahan yang dilakukan secara *e-learning*. Saat ini, Kemenristek Dikti menyelenggarakan *e-learning* melalui Pembelajaran Daring Indonesia Terbuka dan Terpadu Indonesia (PDITT), sehingga Pusdatin Iptek Dikti dituntut harus mampu menyediakan infrastruktur yang handal untuk mendukung layanan PDITT.

7. *Single Sign-on*

Single Sign On (SSO) merupakan sebuah konsep dimana satu *userid* bisa digunakan di berbagai layanan aplikasi yang saling terhubung, meskipun layanan aplikasi tersebut memiliki fungsi dan tujuan yang berbeda / independen. Umumnya ketika sebuah organisasi sudah mengimplementasikan konsep ini, jika pengguna sudah melakukan login ke sebuah aplikasi, maka tidak perlu login ulang apabila berpindah / membuka aplikasi lain yang sudah terhubung ke database *Single Sign On*. SSO juga terkait dengan manajemen data pengguna, seperti misalnya jika pengguna mengganti *password*, maka *password* baru dapat langsung digunakan di berbagai aplikasi. Tujuan dari SSO adalah mengurangi risiko *password* lupa oleh pengguna, mengurangi waktu yang terbuang untuk memasukkan *password* ke aplikasi lain, serta mengurangi waktu dan biaya komunikasi ke *helpdesk* akibat pengguna lupa *password* karena terlalu banyak memiliki *userid* di berbagai layanan aplikasi.

Pemanfaatan secara umum dalam dunia internet adalah dengan menggunakan satu akses dari Facebook / google+, pengguna dapat mengakses situs lain seperti linked.in, wordpress, flickr, detik.com, jakartanotebook.com, dan lain sebagainya. Hal ini sangat mempermudah pengguna karena tidak perlu mengingat banyak *password*, cukup melakukan *login* ke satu akun saja. Faktor kunci keberhasilan dalam pemanfaatan SSO adalah pengguna tidak membagi *password* kepada pengguna lain, dan pengguna melakukan *logout* setelah selesai menggunakan aplikasi (ada sistem yang mengontrol apabila pengguna tidak melakukan aktivitas selama beberapa waktu, maka sesi login berakhir). Konsep *Single Sign-on (SSO)* memungkinkan penggunaan satu autentifikasi untuk berbagai layanan TIK di Kemenristek Dikti. Namun implementasi SSO saat ini masih menemui kendala, yaitu terkait interoperabilitas layanan TIK di Kemenristek Dikti masih menjadi isu sehingga SSO belum dapat diimplementasikan dengan sempurna. Selain itu, *user management* untuk mengelola jumlah pengguna yang sangat banyak juga masih menjadi isu bagi Pusdatin Iptek Dikti.

1.1.2.6 Lingkungan hidup

Aspek lingkungan hidup berkaitan dengan fenomena alam dan lingkungan hidup yang terjadi di Indonesia yang dapat berpengaruh terhadap penyusunan rencana strategis Pusdatin Iptek Dikti. Dampak dari aspek lingkungan hidup dapat memberikan peluang atau tantangan yang harus dipenuhi oleh Pusdatin Iptek Dikti dalam menjalankan tugas dan fungsinya.

1. Tren *green technology* yang berkembang pesat

Green technology atau lebih dikenal dengan teknologi ramah lingkungan merupakan konsep pemanfaatan teknologi untuk pemantauan dan melestarikan lingkungan alam dan sumber daya, serta mengekang dampak negatif dari aktivitas manusia. Istilah ini juga digunakan untuk menggambarkan perangkat elektronik yang dapat membantu pengelolaan sumber daya sehingga aktivitas yang dilakukan oleh manusia memiliki dampak negatif yang minim terhadap alam sekitarnya. Salah satu konsep *green technology* yang paling populer di kalangan bisnis adalah *paperless* atau penggunaan kertas seminimal mungkin dengan memindahkan data dan informasi yang tertulis di kertas tersebut ke sebuah arsip digital (e-Office). Saat ini, e-Office dan konsep *paperless* untuk arsip dan surat digital sudah mulai digalakkan di berbagai K/L dan Perguruan Tinggi. Di lingkungan internal Kemenristek Dikti, saat ini belum ada aturan mengenai tata naskah dinas elektronik di lingkungan Kemenristek Dikti. Hal ini menjadi sebuah tantangan bagi Pusdatin Iptek Dikti. Sebagai penyedia layanan TIK lingkungan Kemenristek Dikti, Pusdatin Iptek Dikti dituntut untuk dapat memfasilitasi implementasi *green technology* di lingkungan Kemenristek Dikti, diantaranya dengan tata naskah elektronik dan e-Office. Peran Pusdatin sebagai penyusun bahan kebijakan layanan TIK dapat dimanfaatkan untuk mendorong penyusunan kebijakan mengenai tata naskah elektronik di lingkungan Kemenristek Dikti dalam rangka mendukung *green technology*. Manfaat yang diharapkan dari penerapan konsep *paperless* ini selain mendukung teknologi ramah lingkungan, juga dapat digunakan sebagai pendataan arsip digital agar

dapat mengurangi risiko kehilangan data dan informasi yang terdapat di dokumen fisik.

2. Potensi bencana alam yang tinggi di Indonesia.

Secara geografis Indonesia terletak di daerah katulistiwa dengan morfologi yang beragam dari daratan sampai pegunungan tinggi. Keragaman morfologi ini banyak dipengaruhi oleh faktor geologi terutama dengan adanya aktivitas pergerakan lempeng tektonik aktif di sekitar perairan Indonesia, diantaranya adalah lempeng Eurasia, Australia dan lempeng Dasar Samudera Pasifik. Pergerakan lempeng-lempeng tektonik tersebut menyebabkan terbentuknya jalur gempa bumi, rangkaian gunung api aktif serta patahan-patahan geologi yang merupakan zona rawan bencana. Beberapa potensi bencana yang ada antara lain adalah bencana alam seperti gempa bumi, gunung meletus, banjir, tanah longsor, dan lain-lain. Hal ini tentunya sangat tidak menguntungkan bagi negara Indonesia. Salah satu upaya yang dilakukan pada saat sebelum terjadinya bencana adalah pencegahan dan mitigasi, yang merupakan upaya untuk mengurangi atau memperkecil dampak kerugian atau kerusakan yang dapat ditimbulkan oleh bencana. Oleh sebab itu, Pusdatin Iptek Dikti harus dapat memastikan agar layanan data, informasi, dan TIK yang diberikan dapat tetap berjalan ketika terjadi bencana.

1.1.2.7 Persaingan peran

Dalam menjalankan tugas dan fungsinya, Pusdatin Iptek Dikti juga memiliki kesamaan dan irisan peran dengan organisasi lain dalam memberikan pelayanan publik kepada masyarakat. Persaingan peran ini dapat mendorong terjadinya perubahan proses bisnis, sehingga akan tercipta kolaborasi atau kompetisi antar lembaga. Konsep kompetisi dalam organisasi pemerintah tersebut di atas diilustrasikan dalam gambar berikut ini.



Gambar 5 Konsep kompetisi dalam organisasi pemerintah

Peran dan persaingan peran di Pusdatin Iptek Dikti dalam memberikan layanan data, informasi, dan pengetahuan terkait iptek dikti dan TIK dapat diklasifikasikan berdasarkan ketiga bidang yang berada di bawahnya.

1. Bidang Infrastruktur, Aplikasi, dan Sistem Informasi

Sesuai dengan Permenristek Dikti No 15 Tahun 2015 tentang Sistem Organisasi Tata Kelola Kemenristek Dikti, bidang infrastruktur, aplikasi, dan sistem informasi Pusdatin Iptek Dikti memiliki tugas melaksanakan penyiapan bahan penyusunan dan pelaksanaan kebijakan, pengembangan, pemanfaatan, evaluasi, dan pelaporan di bidang infrastruktur, aplikasi, sistem informasi, keamanan informasi, serta layananan pengadaan secara elektronik. Tugas ini sudah memiliki kekuatan hukum dengan adanya peraturan menteri tersebut, sehingga peran Pusdatin Iptek Dikti sebagai pengembang, pemanfaat, evaluator, dan pelaksana di bidang infrastruktur, aplikasi, sistem informasi, keamanan informasi, dan layanan pengadaan secara elektronik tidak memiliki ancaman terkait persaingan peran.

2. Bidang Pangkalan Data Pendidikan Tinggi

Bidang Pangkalan Data Pendidikan Tinggi memiliki tugas melaksanakan penyiapan bahan penyusunan dan pelaksanaan kebijakan, pengembangan, pemanfaatan, evaluasi, dan pelaporan di bidang pengelolaan data dan informasi pendidikan tinggi. Tugas ini selain dijabarkan di dalam Permenristek Dikti No 15 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kemenristek Dikti, juga memiliki acuan lain yaitu Permenristek Dikti No 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi. Dalam peraturan tersebut, dinyatakan bahwa pelaporan kinerja lembaga atau fungsi penelitian dalam menyelenggarakan program pembelajaran, program penelitian, pengabdian masyarakat, paling sedikit melalui pangkalan data pendidikan tinggi. Acuan lain yang memberikan posisi kuat kepada Pusdatin Iptek Dikti adalah UU No 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, yang secara eksplisit menyebutkan bahwa Sistem penjaminan mutu Pendidikan Tinggi didasarkan pada Pangkalan Data Pendidikan Tinggi. Pasal 56 UU tersebut menjelaskan bahwa Pangkalan Data Pendidikan Tinggi merupakan kumpulan data penyelenggaraan Pendidikan Tinggi seluruh Perguruan Tinggi yang terintegrasi secara nasional. Pangkalan Data Pendidikan Tinggi berfungsi sebagai sumber informasi bagi lembaga akreditasi, untuk melakukan akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi; pemerintah, untuk melakukan pengaturan, perencanaan, pengawasan, pemantauan, dan evaluasi serta pembinaan dan koordinasi Program Studi dan Perguruan Tinggi; dan masyarakat, untuk mengetahui kinerja Program Studi dan Perguruan Tinggi.

3. Bidang Data dan Informasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Permenristek Dikti No 15 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kemenristek Dikti menyebutkan bahwa Bidang Data dan Informasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi mempunyai tugas melaksanakan penyiapan bahan penyusunan dan pelaksanaan kebijakan, pengembangan, pemanfaatan, evaluasi, dan pelaporan di bidang data dan informasi ilmu pengetahuan dan teknologi. Terkait dengan tugas tersebut, meskipun UU No 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional

Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi pasal 23 menyebutkan bahwa Pemerintah menjamin perlindungan bagi HKI yang dimiliki oleh perseorangan atau lembaga sesuai dengan peraturan perundangundangan, namun Bidang Data dan Informasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi belum dapat berperan sebagai pusat hasil riset atau publikasi ilmiah nasional, karena tugas tersebut masih berada pada Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah (PDII) LIPI yang memiliki tugas dan wewenang untuk melakukan pemantauan atas seluruh publikasi terbitan berkala yang diterbitkan di Indonesia. Oleh karena itu, masih ada kendala terkait pengumpulan data riset karena belum ada kebijakan yang mengatur bahwa sektor lembaga, perguruan tinggi, dan swasta berkewajiban melaporkan hasil risetnya ke Bidang Data dan Informasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.

1.1.2.8 Aspirasi *stakeholder*

Dalam penyusunan rencana strategis Pusdatin Iptek Dikti, aspirasi stakeholder diperlukan dalam mengidentifikasi peran dan fungsi layanan data, informasi, dan TIK Pusdatin Iptek Dikti saat ini, harapan ke depan, serta kendala yang dihadapi oleh para *stakeholder*. Selain itu, harapan terkait reformasi birokrasi di lingkungan Kemenristek Dikti juga diidentifikasi agar renstra yang dibuat dapat mendukung pelaksanaan reformasi birokrasi di lingkungan Kemenristek Dikti.

1. Aspirasi Sekjen Kemenristek Dikti

Sesuai dengan Sistem Organisasi Tata Kelola Kemenristek Dikti, Pusdatin Iptek Dikti bertanggung jawab kepada Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi, dengan pembinaan melalui Sekretaris Jenderal. Oleh karena itu, aspirasi dari Sekjen merupakan masukan yang sangat penting dalam penyusunan rencana strategis Pusdatin Iptek Dikti. Layanan data, informasi, serta teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang diberikan Pusdatin (Iptek Dikti) saat ini diberikan langsung kepada masyarakat, sehingga kompleksitas dan *service* yang diberikan jauh lebih besar. Posisi Pusdatin saat ini menggabungkan dan

meningkatkan pelayanan kepada masyarakat, atau kepada unit-unit lain di Kemenristek Dikti terkait pelayanan data dan informasi, serta infrastruktur untuk pelayanan data dan informasi tersebut. Selama ini peran dari Pusdatin relatif sangat besar, dimana Kemenristek Dikti bertugas mengatur ribuan universitas dan puluhan ribu dosen serta program studi, sehingga tidak mungkin dilakukan tanpa *database* yang baik, sistem informasi yang baik. Pengelolaan unit-unit program studi di universitas/fakultas sulit dilakukan jika dilakukan tanpa *database* dan sistem informasi yang baik. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa kekurangan dari Pusdatin Iptek Dikti, yaitu terkait reliabilitas layanan, jaringan, dan kualitas data yang masih harus ditingkatkan, terutama terkait validitas dan keandalan data. Permasalahan lain terkait data adalah kelengkapan data, dimana data yang dikelola saat ini masih *fragmented*/tersebar, sehingga kurang terintegrasi. Misalnya data dosen, selain berada di Pusdatin Iptek Dikti, juga ada di Direktorat Sumber Daya/Ketenagaan Dikti. Data lain yang juga memiliki kasus serupa adalah data riset yang berada di Direktorat Riset. Data-data tersebut tersebar dan kurang berintegrasi dengan pusat data yang dikelola oleh Pusdatin Iptek Dikti. Data iptek di luar Kemenristek Dikti juga berada di LIPI, dan data tersebut memiliki posisi yang sangat strategis dalam membangun daya saing bangsa dan kredibilitas negara dalam pengembangan iptek. Harapan ke depan, selayaknya Kemenristek Dikti memiliki data dan sistem indeks yang baik, dan ini sangat penting agar bisa dikenal masyarakat internasional agar menjadi referensi dan mempermudah masyarakat internasional melihat peran Indonesia dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Dalam mendukung pelaksanaan reformasi birokrasi di lingkungan Kemenristek Dikti, layanan data, informasi dan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang diberikan Pusdatin Iptek Dikti adalah memperbaiki layanan pemerintah/kementrian kepada masyarakat. Fokus perbaikan yang diharapkan adalah terkait kualitas pelayanan publik, yaitu kecepatan, kenyamanan, dan variabel kualitas lain dari pelayanan tersebut. Secara makro, data dan sistem informasi membuat

peran Pusdatin Iptek Dikti dalam reformasi birokrasi menjadi vital. Reformasi birokrasi tidak terlaksana tanpa layanan data dan informasi yang baik. Layanan data dan informasi ini juga erat kaitannya dengan Tri Dharma (riset, pendidikan, dan pengabdian masyarakat), dimana universitas memiliki peran yang penting dalam pembangunan masyarakat, dan sering disebut sebagai agen pembangunan. Masyarakat daerah dianggap sudah maju ketika terdapat universitas di sana, sehingga universitas punya peran penting dalam pengembangan masyarakat. Oleh karena itu, perbaikan layanan yang diberikan oleh Kemenristek Dikti melalui Pusdatin diharapkan agar dapat dilakukan di seluruh satuan kerja pendidikan tinggi, sehingga ada layanan dari dari Kementerian ke universitas, Kementerian ke masyarakat akademik, hingga akhirnya universitas ke masyarakat umum, lembaga penelitian, mahasiswa, dosen, wali murid, dan alumni. Memasuki era revolusi industri ke 4, peran data dan informasi sangat vital bagi masyarakat. Banyak masalah terselesaikan dengan data dan informasi yang berkualitas, diantaranya: pengawasan. Contoh kasusnya adalah penjualan ijazah, pelayanan pendidikan yang tidak sesuai standar, atau kasus belum layak lulus namun dikatakan lulus. Semua ini baru bisa diawasi dengan efektif dengan adanya Pusdatin, karena semua data ini ada di Pangkalan Data Pendidikan Tinggi.

Secara umum, kendala lain yang masih dihadapi Pusdatin adalah infrastruktur, SDM kurang, sistem di Kementrian yang tidak sesuai dengan kultur profesional di bidang TI, disamping juga masyarakat masih kurang perhatian terkait kondisi keterbukaan informasi (*open data*) dan penyebar luasan data sesuai dengan klasifikasinya. Terkait permasalahan tersebut, Pusdatin Iptek Dikti diharapkan agar dapat melaksanakan fungsinya yang sangat strategis dalam memberikan pelayanan prima kepada masyarakat terkait Ristek Dikti. Arahan yang diberikan kepada Pusdatin Iptek Dikti untuk jangka pendek adalah terkait percepatan pelayanan (seperti misalnya penggunaan data & sistem online penyetaraan ijazah, *Computer Based Testing* untuk penerimaan mahasiswa baru, pengelolaan beasiswa secara *online*), dan

penggunaan TIK ke dalam seluruh pelayanan. Untuk jangka panjang, arahan yang diberikan adalah terkait pelayanan manajemen perkantoran, dan surat menyurat elektronik. Sedangkan untuk jangka menengah, diharapkan agar proses fasilitasi *e-learning* ditingkatkan sampai beberapa mata kuliah/program studi hingga 25% dari jumlah total.

2. Aspirasi *Stakeholder* Internal Kemenristek Dikti

Secara umum aspirasi *stakeholder* internal terhadap Pusdatin Iptek Dikti adalah:

- ❖ Kontribusi TIK dalam mencapai Rencana Strategis (Renstra) dan kinerja Kemenristek Dikti dan kondisi ideal ke depan
 - a. Kontribusi TIK bagi masing-masing Dirjen sangat besar, dan pemanfaatan TIK sangat diperlukan selama pengelola dan operatornya memiliki kompetensi yang baik. Sistem aplikasi yang ada di masing-masing Dirjen selama ini dibuat dengan tim, dan hal ini sangat tergantung oleh kondisi SDM dan anggaran. TIK ke depan diharapkan sangat berkontribusi terhadap Renstra Kementerian. Pengambilan kebijakan memerlukan kontribusi TIK karena pihak terkait harus menggunakan data yang akurat untuk pengambilan keputusan. Ke depan selayaknya dipertimbangkan keberadaan *Business Intelligence* untuk pengambilan keputusan.
 - b. Renstra Kemenristek Dikti disarankan untuk direvisi karena ada beberapa kegiatan yang masih perlu penyesuaian dengan tugas dan fungsi masing-masing lembaga internal. Kebutuhan bidang studi masih belum dapat ditemukan di 7 bidang yang ada. Diharapkan agar Renstra dapat mengidentifikasi informasi bidang-bidang yang jadi prioritas, sehingga bisa menjadi informasi berharga.
 - c. Kondisi ideal diharapkan adanya satuan pengawasan internal yang saling berkomunikasi dan berintegrasi dari 148 satker yang ada. Banyak hal yang perlu dirahasiakan dalam pengawasan, sehingga perlu regulasi terkait klasifikasi keterbukaan informasi dan pengoperasian sistem pengawasan yang dibuat.

- ❖ Peran Pusdatin Iptek Dikti bagi pencapaian Renstra dan kinerja Kemenristek Dikti dan kondisi ideal ke depan
 - a. Ke depan, idealnya terkait penggunaan data maka Direktorat Jenderal akan menyesuaikan ke Pusdatin Iptek Dikti terkait kebijakan pengelolaan TIK dan integrasi data.
 - b. Peran Pusdatin Iptek Dikti diharapkan agar bisa menekan / memperpendek proses bisnis melalui layanan TIK, sistem yang handal, aman, dan saling terhubung (interkoneksi), sehingga dapat digunakan untuk pengambilan keputusan. Terkait interkoneksi data juga diharapkan dapat terkoneksi dengan Kemenkeu agar mempermudah evaluasi satker internal.
- ❖ Kondisi pengelolaan data, informasi, dan TIK dilakukan di Kemenristek Dikti dan kondisi ideal ke depan
 - a. Saat ini hampir semua eselon memiliki sub bagian sistem informasi. Dengan berbagai macam kesulitannya, subbagian tersebut menangani kebutuhan sistem informasinya sendiri. Hal ini menyebabkan data yang terdapat di unit-unit tersebut menjadi terpecah dan tidak *update*. Idealnya jika akan melakukan pengembangan menggunakan pihak ketiga, maka sebaiknya dengan sepengetahuan Pusdatin, sehingga dapat disiapkan infrastruktur dan dilakukan koordinasi agar tidak ada duplikasi sistem. Mekanisme koordinasi dan anggaran juga diharapkan bisa dibuat sehingga tidak ada tumpang tindih. Pemeliharaan sistem bisa dilakukan oleh masing Dirjen, mengingat personil Pusdatin masih minim.
 - b. Untuk sistem SDM sudah ada *legacy system* yang lengkap. Ke depan, diharapkan memiliki sistem e-SKP.
 - c. Ke depan, diharapkan adanya sistem e-Arsip untuk arsip seluruh dosen dan pegawai kependidikan secara lengkap agar dapat mencari informasi di sistem tersebut.
- ❖ Kendala yang dihadapi terkait layanan data, informasi, dan TIK yang diberikan Pusdatin Iptek Dikti dan rekomendasi terkait kendala tersebut.

- a. Dalam pengembangan sistem aplikasi, Pusdatin diharapkan agar membuat sistem yang mudah dipahami dan dimengerti, serta basis data yang seragam. Kesamaan protokol manajemen basis data harus diselaraskan dan diseragamkan. Pusdatin diharapkan bisa mengembangkan kebutuhan dari seluruh satker internal sehingga kebutuhan dan ketergantungan vendor dapat dikurangi.
- b. Kendala terkait penghargaan dan kenaikan pangkat selama ini dilakukan secara manual dan memakan waktu. Ke depan diharapkan dapat diselesaikan dengan sistem.
- c. Kendala terkait kelulusan dan beasiswa masih belum terintegrasi dengan kementerian/lembaga terkait. Diharapkan agar data-data tersebut dapat diakses secara mudah dan akurat dan sistem / renstra sangat diperlukan untuk mendukung kebutuhan tersebut. Lebih jauh, diperlukan adanya kebijakan agar menjadi peraturan / koridor yang baik terkait diseminasi data.
- d. Terkait data rektor dan pegawai, masih terdapat kendala data yang tidak *update* dan valid. Selain itu, masih ada kekurangan pada data mahasiswa, data riset, dan kebutuhan riset.
- e. Kendala terkait riset dan pengembangan adalah basis data, pengolahan data dan informasi. Data mengenai kompetensi, sarana, pra sarana, dan data LPNK masih belum lengkap. Pusdatin diharapkan agar memiliki data host sehingga tidak berbeda dengan data yang ditemui di luar. Data host ini diharapkan dapat dibuatkan sebuah portal agar dapat diakses bersama-sama.
- f. Kendala terkait layanan TIK adalah *availability*. Diharapkan agar Pangkalan Data dan infrastruktur tidak mengalami gangguan yang menyebabkan layanan terhenti.

3. Aspirasi *Stakeholder* Eksternal Kemenristek Dikti

Secara umum aspirasi *stakeholder* internal terhadap Pusdatin Iptek Dikti meliputi:

- Pengawasan, pengendalian, dan pembinaan perguruan tinggi swasta

Peran layanan data, informasi, dan TIK yang diberikan Pusdatin Iptek Dikti sangat diperlukan, terutama terkait kegiatan pengawasan, pengendalian, dan pembinaan universitas terkait sistem penjaminan mutu pendidikan tinggi. Terkait dengan tugas pembinaan, aktivitas ini sangat bergantung kepada basis data yang ada di Pangkalan Data Pendidikan Tinggi, sehingga data yang valid mutlak diperlukan untuk proses verifikasi. Akurasi data merupakan hal yang sangat krusial, dan hal ini masih memiliki kendala karena Pusdatin Iptek Dikti bukan yang memasukkan data tersebut. Oleh sebab itu, diperlukan mekanisme verifikasi data yang lebih aktif karena seluruh pihak terkait (Kementerian dan pihak lain) menggunakan data dari Kemenristek Dikti sebagai acuan dalam berbagai proses bisnis, dan masyarakat juga menggunakannya sebagai bagian dari keterbukaan informasi.

- Penjaminan mutu pendidikan tinggi

Peran layanan data, informasi, dan TIK yang diberikan Pusdatin Iptek Dikti sangat krusial dalam sistem penjaminan mutu yang dijalankan oleh BAN-PT. Sesuai amanat UU, sistem penjaminan mutu harus berbasis pada Pangkalan Data Pendidikan Tinggi. Sejak 2014, BAN-PT sudah mulai menerapkan pengurusan dan aktivitas akreditasi melalui Pangkalan Data Pendidikan Dikti (PD DIKTI), sehingga selayaknya PD DIKTI memiliki data yang terbaru dan akurat. Selain faktor basis data dan infrastruktur, kebutuhan layanan PD DIKTI juga perlu memperhatikan faktor manusia dari segi pemakaian, keamanan data, dan sebagainya, karena kesalahan umumnya disebabkan oleh faktor pengguna. Masih ada kendala pada data evaluasi terhadap perguruan tinggi, karena tidak dipasok dari data yang valid. Oleh karena itu, pemasok data PD DIKTI juga harus akurat, sehingga risiko kesalahan dapat dihilangkan ketika BAN-PT menentukan suatu keputusan/kebijakan berdasarkan data di PD DIKTI. Kondisi data yang tidak akurat ini juga akan berimbas pada koordinasi antar lembaga, dan dapat berakibat pada nasib lulusan yang datanya

tidak valid. Oleh karenanya, perlu adanya interkoneksi data. Selain itu, data dari PD DIKTI juga menjadi bahan rujukan di luar negeri. Terkait dengan data lulusan luar negeri, menanggapi kebijakan MEA, maka data-data perguruan tinggi di ASEAN menjadi penting karena akan ada mobilitas peneliti dan pelajar dari lingkup ASEAN hingga ke Eropa. Aspirasi lain yang diberikan adalah terkait keamanan dan hak ubah data, sehingga diperlukan koridor kebijakan dan peraturan yang jelas terkait pengelolaan data apabila basis data dari berbagai kementerian dan lembaga akan diintegrasikan oleh Pusdatin Iptek Dikti. Terkait pembangunan sistem informasi, aspirasi yang diberikan oleh berbagai narasumber adalah terkait uji coba online ketika ada sistem baru yang dikembangkan, agar risiko kesalahan manusia dapat diminimalisir.

- Penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi
Peran Pusdatin Iptek Dikti penting dalam penyusunan indikator Iptek, karena kegiatan ini memerlukan data dari pihak perguruan tinggi, lembaga penelitian dan pengembangan (litbang) pemerintah (baik pusat, kementerian, dan daerah), dan sektor industri. Selama ini, proses penyusunan indikator Iptek dan pengumpulan data tersebut dilakukan melalui SIMLIPTAPMAS, namun masih menemui kendala karena belum seluruh perguruan tinggi melaporkan hasil risetnya. Dengan Pusdatin Iptek Dikti yang mengelola layanan data dan informasi tersebut, diharapkan bahwa akses litbang akan lebih mudah diperoleh. Terkait dengan regulasi pengumpulan data, belum ada sanksi yang mengatur apabila ada aktivitas riset yang tidak dilaporkan ke Kementerian, sedangkan untuk Pangkalan Data Pendidikan Tinggi sudah ada regulasi yang mengaturnya. Kondisi yang diharapkan ke depan terkait dengan data iptek adalah penerapan metodologi peningkatan validitas dan kapasitas data yang disesuaikan dengan standar internasional. Selain itu, peluang kerjasama dengan BPS dan industri juga dapat dieksplorasi untuk

kelengkapan data dan kedalaman substansi indikator iptek yang dihasilkan. Terkait dengan aktivitas pengumpulan data iptek, ke depan diharapkan adanya kebijakan yang menaungi aktivitas tersebut, terutama terkait dengan ruang lingkup Pusdatin Iptek Dikti agar tidak terjadi duplikasi dengan aktivitas yang dilakukan oleh pusat data litbang lain. Proses pengumpulan data iptek ini juga memerlukan dukungan regulasi dari hulu terkait dengan jaminan manajemen dan jaminan keamanan hasil riset. Apabila ke depan sudah terbentuk layanan Pusat Data Iptek di Pusdatin Iptek Dikti, maka selayaknya memiliki fitur layanan *real time*, *online*, lengkap, akurat, *on-time*, dan dapat diakses kapan pun.

- Inisiasi berbagi pakai sumber daya dan informasi berbasis TIK

Pusdatin dapat berpotensi untuk berperan dalam inisiasi berbagi pakai sumberdaya dan informasi berbasis TIK dalam kancah kolaborasi riset nasional. Ke depan, diharapkan Kemenristek Dikti melalui Pusdatin Iptek Dikti dapat mengambil peran aktif dalam pengelolaan data dan informasi iptek.

Aspirasi harapan terhadap Pusdatin Iptek Dikti dalam meningkatkan layanan data, informasi dan TIK kepada instansi terkait adalah:

1. Peningkatan kualitas, validitas, dan kehandalan data di Pangkalan Data Pendidikan Tinggi. Jika memang perlu, Pusdatin Iptek Dikti dapat mengambil inisiatif sebagai integrator data terkait iptek dan dikti.
2. Peningkatan kualitas infrastruktur dan layanan TIK, agar seluruh layanan data, informasi, dan TIK dapat diakses tanpa mengalami *down time*.
3. Peningkatan layanan akses data mentah, terkait penyusunan indikator iptek karena datanya masih tersebar di instansi litbang. Jika memang diperlukan, maka idealnya dibuat repository karya ilmiah iptek tingkat nasional.

4. Adanya regulasi dan kebijakan dalam pengelolaan data, informasi dan layanan Iptek, seperti misalnya pengelolaan jurnal, situs Science Indonesia, dan pelayanan hingga ke pelosok daerah dengan sinergi antara Kemenristek Dikti & Kominfo.
5. Peningkatan penerapan *e-Government* dengan mengacu pada dimensi PeGI.
6. Peningkatan aliran data yang masuk ke FORLAP PD DIKTI.

1.2 Potensi dan Permasalahan

Identifikasi potensi dan permasalahan merupakan langkah bagi organisasi untuk menganalisis kekuatan dan kelemahan yang dimiliki serta peluang dan tantangan yang akan dihadapi. Hal ini perlu dilakukan supaya organisasi dapat menentukan langkah-langkah strategis yang realistis untuk mewujudkan visi dan melaksanakan misi organisasi.

1.2.1 Potensi dan Permasalahan Internal

Analisis terhadap potensi dan permasalahan internal Pusdatin Iptek Dikti dilakukan untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan yang dimiliki Pusdatin Iptek Dikti. Analisis dilakukan dengan metode perbandingan antara fakta-fakta internal dengan teori, *best practice*, target internal, institusi sejenis, atau pendapat pakar yang relevan. Fakta-fakta tersebut meliputi aspek ketersediaan sistem dan prosedur kerja, pusat data (*data center*), interoperabilitas aplikasi, anggaran, pengembangan SDM, ketersediaan aplikasi umum pemerintahan, dan ketersediaan aplikasi pendukung.

Tabel 1 Potensi internal Pusdatin Iptek Dikti

No	Aspek	Fakta Internal	Benchmark
1	Ketersediaan sistem dan prosedur kerja	SOP terkait beberapa layanan TIK sudah ada, misalnya: layanan LPSE.	Adanya SOP yang berkaitan dengan TIK, sudah disahkan, serta dilakukan evaluasi dan revisi secara periodik.
2	Pusat Data (Data Center)	Sudah ada DRC (TB Simatupang) & <i>collocation</i> (Jatiluhur).	Pusat Data tersedia, fasilitas pendukung lengkap (termasuk fasilitas Pusat Pemulihan Bencana), memenuhi ketentuan, dan menampung semua kebutuhan secara terpadu.
3	Interoperabilitas aplikasi	Dukungan pimpinan terkait interoperabilitas aplikasi cukup tinggi.	Memiliki rencana interoperabilitas aplikasi, mengambil langkah-langkah, dan menerapkan seluruhnya di lingkungan instansi sendiri.
4	Anggaran	Sudah ada alokasi anggaran pengelolaan TIK untuk Pusdatin Iptek Dikti.	Kebutuhan anggaran sesuai dengan RPJMN yang telah ditetapkan, mampu mendapatkan sumber pembiayaan lainnya, dan terserap sesuai dengan target yang telah ditetapkan.
5	Pengembangan SDM	<ul style="list-style-type: none"> - Ada program pelatihan khusus untuk pengembangan SDM TIK. - Sedang dilakukan penyusunan/program pengembangan SDM TIK dengan bekerjasama dengan Biro SDM. 	Memiliki program pengembangan SDM TIK yang terencana sesuai dengan jenjang karir, dan sudah terlaksana dengan baik.

No	Aspek	Fakta Internal	Benchmark
6	Aplikasi Umum Pemerintahan	- Kemenristek Dikti menyediakan aplikasi yang digunakan, yaitu <i>feeder</i> (pendataan) seluruh Perguruan Tinggi di Indonesia.	Dianggap lengkap jika menggunakan aplikasi yg ditetapkan oleh Kominfo (siMaya, PNS Mail, siCantik, Mantra, PNS Box, Office Productivity Tools, CMS, Perangkat pendukung situs, aplikasi kepegawaian, keuangan, pengadaan barang/jasa, JDIH, kependudukan.dll).
7	Aplikasi pendukung	- Pengadaan lisensi <i>software</i> sudah tercakup dalam pengadaan <i>hardware</i> dan penggunaan <i>open source</i> sudah cukup banyak di ristek.	Menggunakan <i>Open Source System</i> (OSS).

Permasalahan internal diidentifikasi berdasarkan fakta internal yang terjadi di Pusdatin Iptek Dikti dan dibandingkan dengan *benchmark* terhadap organisasi sejenis atau standar terkait lainnya.

Tabel 2 Permasalahan internal Pusdatin Iptek Dikti

No	Aspek	Fakta Internal	Benchmark
1	Mekanisme perencanaan TIK	Saat ini belum ada mekanisme perencanaan TIK.	- <i>IT Governance</i> - Regulasi tentang penyusunan RITIK (Kominfo).

No	Aspek	Fakta Internal	Benchmark
2	Sumber Daya Manusia	<ul style="list-style-type: none"> - Ada posisi-posisi struktural dan fungsional yang belum terpenuhi kebutuhan SDM-nya. - Sudah dilakukan analisis jabatan dan ABK untuk kebutuhan SDM TIK. 	Memiliki SDM TI yang berkompeten dan kapasitas dalam memberikan layanan TIK, serta menunjukkan kinerja yang baik, dan ada sistem <i>reward</i> .
3	Ketersediaan sistem dan prosedur kerja	SOP sedang disusun untuk seluruh kementerian termasuk Pusdatin Iptek Dikti.	Adanya SOP yang berkaitan dengan TIK, sudah disahkan, serta dilakukan evaluasi dan revisi secara periodik.
4	<i>Chief information officer</i>	Posisi CIO dan Komite TIK masih dalam tahap persiapan dalam draft kebijakan tata kelola TIK.	Adanya peran <i>CIO</i> , didukung oleh produk hukum dan berfungsi efektif.
5	Pusat Data (<i>Data Center</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Data center</i> secara ketersediaan mencukupi, namun kapasitas masih kurang (banyak mesin yang sudah <i>obsolete</i>). - Pemeliharaan <i>data center</i> pada Biro Umum, bukan pada Pusdatin Iptek Dikti sehingga perlu koordinasi. - Belum ada sistem <i>monitoring</i> terhadap 2 data center yang dimiliki - Sudah ada DRC, namun belum memiliki DRP & BCP. 	Pusat Data tersedia, fasilitas pendukung lengkap (termasuk fasilitas Pusat Pemulihan Bencana), memenuhi ketentuan, dan menampung semua kebutuhan secara terpadu.

No	Aspek	Fakta Internal	<i>Benchmark</i>
6	<i>Network Operation Center (NOC)</i>	Sudah ada NOC, namun ketersediaan SDM 24 jam masih menjadi kendala, sehingga berdampak terhadap <i>availability</i> layanan dan <i>response time</i> ketika terjadi gangguan terhadap layanan TIK.	NOC tersedia, fasilitas pendukung lengkap, memenuhi ketentuan, dan menampung semua kebutuhan secara terpadu dan terkendali.
7	Interoperabilitas Aplikasi	<ul style="list-style-type: none"> - Aplikasi jumlahnya sangat banyak, tetapi tidak terintegrasi (silo). - Kendala terbesar terkait interoperabilitas adalah pada validitas & reliabilitas data (kendala pada saat input & kepentingan pengguna terkait akreditasi) sehingga perlu mekanisme validasi data pada PD Dikti. - Belum memiliki rencana interoperabilitas aplikasi di lingkungan instansi sendiri. 	Memiliki rencana interoperabilitas aplikasi, mengambil langkah-langkah, dan menerapkan seluruhnya di lingkungan instansi sendiri.

No	Aspek	Fakta Internal	Benchmark
8	Tata Kelola Infrastruktur TIK	<ul style="list-style-type: none"> - Pengadaan infratraktur TIK harus berkoordinasi dengan Pusdatin Iptek Dikti, meskipun beberapa satker memiliki anggaran sendiri. - Belum ada kebijakan terkait pengelolaan infrastruktur TIK (sedang dalam tahap penyusunan). - Belum memiliki SLA untuk layanan TIK. 	Memiliki tata kelola infrastruktur TIK yang lengkap dan dievaluasi secara berkala.
9	Keamanan Infrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> - Secara umum, keamanan informasi dan infrastruktur TIK menjadi perhatian, namun belum ada SOP yang dibuat, misalnya terkait <i>user management</i>, <i>proxy</i> untuk internet, aplikasi deteksi terhadap serangan <i>cyber</i>, dll. 	Memiliki tata kelola keamanan infrastruktur TIK yang lengkap dan dievaluasi secara berkala.

No	Aspek	Fakta Internal	Benchmark
10	Tata Kelola Aplikasi	<ul style="list-style-type: none"> - Sudah melaksanakan sebagian kecil tata kelola aplikasi namun belum lengkap. - Terjadi duplikasi terhadap aplikasi pendukung kinerja. - Dukungan teknis terkait aplikasi menjadi Tusi Pusdatin Iptek Dikti, meskipun <i>ownership</i> aplikasi ada pada Ditjen / satker teknis. - Pengembangan aplikasi masih bersifat silo pada masing-masing Ditjen. 	Adanya tatakelola aplikasi yang lengkap dan di evaluasi secara berkala. Tatakelola aplikasi adalah meliputi kegiatan inventarisasi, pemeliharaan, pengembangan, perencanaan, dokumentasi dari aplikasi yang ada di Pusdatin Iptek Dikti.
11	Anggaran	<ul style="list-style-type: none"> - Masih ada anggaran terkait pengelolaan TIK yang tersebar pada Satker teknis. - Pada Pusdatin Iptek Dikti sendiri, anggaran belum dialokasikan sesuai kebutuhan à perencanaan anggaran belum optimal. 	Kebutuhan anggaran sesuai dengan RPJMN yang telah ditetapkan, mampu mendapatkan sumber pembiayaan lainnya, dan terserap sesuai dengan target yang telah ditetapkan.

1.2.2 Potensi dan Permasalahan Eksternal

Potensi eksternal diidentifikasi berdasarkan analisis terhadap tren politik/hukum, ekonomi, sosial, teknologi, serta lingkungan hidup (PESTEL).

Tabel 3 Potensi eksternal Pusdatin Iptek Dikti

No	Fakta Eksternal	Potensi terhadap Pusdatin Iptek Dikti
----	-----------------	---------------------------------------

No	Fakta Eksternal	Potensi terhadap Pusdatin Iptek Dikti
1	Nawa Cita mencanangkan pelayanan satu pintu.	Pusdatin Iptek Dikti akan didorong untuk berperan sebagai integrator data Iptek & Dikti.
2	<p>UU 12/2012 tentang Pendidikan Tinggi: Pemerintah menyelenggarakan sistem penjaminan mutu Pendidikan Tinggi untuk mendapatkan pendidikan bermutu melalui penetapan, pelaksanaan, evaluasi, pengendalian, dan peningkatan standar Pendidikan Tinggi.</p> <p>Sistem penjaminan mutu Pendidikan Tinggi didasarkan pada Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PD Dikti).</p>	<p><i>Stakeholder</i> pendidikan tinggi akan mengacu kepada PD Dikti, diantaranya:</p> <p>a. Lembaga akreditasi, terkait akreditasi program studi dan perguruan tinggi.</p> <p>b. Pemerintah, untuk melakukan pengaturan, perencanaan, pengawasan, pemantauan, dan evaluasi serta pembinaan dan koordinasi Program Studi dan Perguruan Tinggi.</p> <p>c. Masyarakat, untuk mengetahui kinerja Program Studi dan Perguruan Tinggi.</p>
3	<p>Permen Ristek Dikti 44/2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.</p> <p>PT wajib menyampaikan laporan kinerja lembaga atau fungsi penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan kinerja program studi melalui PD Dikti.</p>	Pusdatin Iptek Dikti melalui PD Dikti berkewenangan menyimpan data laporan kinerja lembaga atau fungsi penelitian, pengabdian masyarakat, dan kinerja program studi nasional, sehingga seluruh pihak yang membutuhkan data terkait PT/Dikti akan mengakses PD Dikti.
4	Adanya UU 14/2014 tentang Paten yang menjadi dasar hukum atas hak hasil invensi di bidang teknologi.	Adanya acuan terkait informasi invensi yang disimpan atau disebarluaskan kepada publik.

No	Fakta Eksternal	Potensi terhadap Pusdatin Iptek Dikti
5	Adanya UU 28/2014 tentang Hak Cipta yang menjadi dasar hukum atas hak cipta dalam bidang pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik.	Adanya acuan terkait pembuatan dan penyebarluasan konten hak cipta melalui media teknologi informasi dan komunikasi yang bersifat tidak komersial atau sesuai ijin dari penciptanya.
6	Ekonomi kreatif di daerah berkembang pesat, termasuk industri perangkat lunak.	Pusdatin Iptek Dikti dapat mengembangkan sistem informasi yang open standard sehingga dapat menjadi basis dan dikembangkan oleh pengembang di daerah.
7	Teknologi tepat guna (TTG) berkembang di berbagai daerah, namun data dan informasi mengenai TTG belum tersedia.	Pusdatin Iptek Dikti dapat menyediakan data dan informasi terkait TTG yang dapat dimanfaatkan oleh pelaku ekonomi kreatif dan UMKM di berbagai daerah.
8	Media sosial menjadi sumber informasi utama bagi masyarakat.	Pusdatin Iptek Dikti dapat menggunakan berbagai media sosial untuk penyebaran informasi terkait ilmu pengetahuan, teknologi, dan pendidikan tinggi.
9	Meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap perlunya verifikasi data dan dokumen pendidikan.	Meningkatnya pemanfaatan <i>web portal</i> (FORLAP) untuk keperluan pengelolaan dan penyebarluasan informasi dari Pusdatin Iptek Dikti.
10	Tren Big Data untuk pengolahan data memungkinkan untuk data pendidikan dapat diambil dari mana pun	Adanya peluang untuk <i>sharing</i> data Iptek dengan K/L terkait (i.e SDM perekayasa, peneliti, jurnal, dll) sehingga pengolahan data Pusdatin Iptek Dikti menjadi lebih luas.
11	Data dan informasi iptek dapat diintegrasikan menjadi sebuah layanan tunggal.	Pusdatin Iptek Dikti dapat mengambil peran sebagai integrator data Iptek dengan K/L terkait.

No	Fakta Eksternal	Potensi terhadap Pusdatin Iptek Dikti
12	Kemenristek Dikti menyelenggarakan <i>e-learning</i> melalui Pembelajaran Daring Indonesia Terbuka dan Terpadu Indonesia (PDITT).	Pusdatin Iptek Dikti harus mampu menyediakan infrastruktur yang andal untuk mendukung layanan PDITT.

Permasalahan eksternal diidentifikasi berdasarkan tren politik/hukum, ekonomi, sosial, teknologi, dan lingkungan hidup. Hasil dari analisis permasalahan eksternal adalah ancaman yang patut menjadi bahan pertimbangan Pusdatin Iptek Dikti dalam menentukan rencana strategis.

Tabel 4 Permasalahan eksternal Pusdatin Iptek Dikti

No	Fakta Eksternal	Dampak terhadap Pusdatin Iptek Dikti
1	Nawa Cita mencanangkan pelayanan satu pintu.	Pusdatin Iptek Dikti harus memperkuat kapasitas dan kapabilitas agar dapat berperan dalam mengintegrasikan data Iptek (Informasi Iptek Nasional) dan Dikti.
2	Belum adanya regulasi untuk integrasi data dan informasi Dikti, hanya ada regulasi terkait pelaporan.	Data dan informasi yang ada di Pusdatin Iptek Dikti sangat tergantung pada pelaporan PT, LPNK, masyarakat, dan industri, sehingga ada potensi pihak-pihak tersebut terlambat/ tidak melaporkan data dan informasi Iptek dan Dikti. Akibatnya, data di Pusdatin Iptek Dikti menjadi tidak <i>up-to-date</i> .
3	Permen Ristek Dikti 44/2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi tidak memiliki sanksi untuk PT yang tidak melaporkan/minim melaporkan datanya kepada pemerintah.	Terjadi keterlambatan pembaharuan data Dikti, sehingga data di PD Dikti tidak <i>up-to-date</i> .

No	Fakta Eksternal	Dampak terhadap Pusdatin Iptek Dikti
4	Adanya isu kepercayaan terhadap infrastruktur yang ada pada Ristek Dikti (keamanan, <i>availability</i> , dll) menyebabkan PT resisten terhadap integrasi data dengan Ristek Dikti.	Data pada PD Dikti tidak <i>up-to-date</i> .
5	<p>UU 14/2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik menyatakan bahwa:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Badan Publik wajib menyediakan, memberikan dan/atau menerbitkan Informasi Publik yang berada dibawah kewenangannya kepada Pemohon Informasi Publik, selain informasi yang dikecualikan sesuai dengan ketentuan. b. Badan Publik wajib menyediakan Informasi Publik yang akurat, benar, dan tidak menyesatkan. c. Kewajiban menyebarluaskan Informasi Publik disampaikan dengan cara yang mudah dijangkau oleh masyarakat dan dalam bahasa yang mudah dipahami. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Pusdatin Iptek Dikti dituntut mampu menyediakan/mempublikasikan data & informasi yang valid dan reliable, serta mudah dijangkau/diakses oleh masyarakat secara transparan berdasarkan klasifikasi informasinya. b. Kapasitas dan kapabilitas layanan Pusdatin Iptek Dikti harus mampu menyesuaikan dengan kebijakan keterbukaan informasi publik. c. Kapasitas dan kapabilitas Pusdatin Iptek Dikti harus mampu menyesuaikan dengan kebutuhan keterbukaan informasi publik.
6	Reformasi Birokrasi berorientasi pada pelayanan publik sehingga mendorong peningkatan pemanfaatan data dan informasi Iptek Dikti (baik internal maupun eksternal).	Permintaan terhadap data dan informasi yang valid dan <i>reliable</i> akan meningkat.

No	Fakta Eksternal	Dampak terhadap Pusdatin Iptek Dikti
7	<p>Berlakunya Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) menyebabkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terjadi lalu lintas keluar masuk pelajar dan peneliti lokal maupun asing di lingkungan ASEAN. • Data terkait lulusan & kompetensinya (<i>tracer study</i>) diperlukan untuk pengambilan keputusan dan mendukung peningkatan daya saing dalam menghadapi MEA. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pusdatin Iptek Dikti dituntut agar dapat memfasilitasi pembaharuan data dan informasi pelajar dan peneliti terkait pengakuan kualifikasi pendidikan dan kompetensi lintas bangsa. - Pusdatin Iptek Dikti akan dituntut mampu menyediakan data yang valid dan <i>reliable</i>, serta informasi terkait indikator-indikator Iptek yang mendukung indikator ekonomi nasional.
8	Media sosial menjadi sumber informasi utama bagi masyarakat.	Perlu adanya jaminan terhadap validitas dan kualitas data yang diolah dan disebarluaskan oleh Pusdatin Iptek Dikti.
9	Meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap perlunya verifikasi data dan dokumen pendidikan.	Meningkatnya permintaan verifikasi data dan dokumen pendidikan yang diterima Pusdatin Iptek Dikti, misalnya terkait keperluan seleksi CPNS, Pilkada, dll, sehingga PD Dikti dituntut dapat memberikan data yang aktual, <i>reliable</i> , dan valid serta dengan <i>response time</i> yang cepat.
10	Data pendidikan yang dikelola oleh berbagai K/L masih belum terhubung dengan baik.	Akurasi, validasi, dan kehandalan data yang tersimpan di PD Dikti & PD Iptek menurun.
11	<p>Tren Big Data untuk pengolahan data memungkinkan untuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Data pendidikan dapat diambil dari mana pun. 2. K/L lain dapat melakukan hal yang sama terkait pengumpulan data. 	Posisi Pusdatin Iptek Dikti sebagai satu-satunya penyedia layanan data Iptek dan Dikti dapat tergeser.

No	Fakta Eksternal	Dampak terhadap Pusdatin Iptek Dikti
12	Tren teknologi <i>mobility</i> mendorong meningkatnya tuntutan agar layanan dapat diakses dari mana pun dan kapan pun.	<ul style="list-style-type: none"> - Pusdatin Iptek Dikti dituntut untuk dapat menyediakan layanan data, informasi, dan TIK yang dapat diakses dengan mudah kapan saja. - Orientasi pengembangan layanan harus mempertimbangkan aspek <i>mobility</i>, dimana layanan harus dapat diakses kapan pun dan dimana pun. - Perlu NSPK yang jelas mengenai aspek <i>mobility</i> dari layanan data, informasi, dan TIK yang diberikan Pusdatin Iptek Dikti, termasuk didalamnya unsur <i>security, availability</i>, dukungan teknis, dan lain-lain.
13	Tren <i>cloud computing</i> memungkinkan infrastruktur dan layanan TIK dikelola secara lebih efisien.	<ul style="list-style-type: none"> - Pusdatin Iptek Dikti perlu melakukan audit terhadap layanan dan infrastruktur yang sudah ada untuk mengetahui kebutuhan layanan pada Kemenristek Dikti dan infrastruktur untuk mendukung layanan tersebut, serta potensi dan risiko pemanfaatan <i>cloud computing</i> untuk lingkup Kemenristek Dikti. - Pemanfaatan <i>cloud computing</i> oleh Pusdatin Iptek Dikti saat ini belum didukung anggaran, kebijakan, dan <i>Standard Operating Procedure (SOP)</i> yang jelas.
14	Tren IT Service Management sebagai panduan manajemen layanan TIK.	Pusdatin Iptek Dikti perlu membangun tata kelola layanan TIK sesuai standar.
15	PT dapat menggunakan konsep <i>e-learning</i> , baik untuk kuliah langsung maupun tidak langsung.	Pusdatin Iptek Dikti perlu menyiapkan mekanisme pelaporan terhadap perkuliahan yang dilakukan secara <i>e-learning</i> .

No	Fakta Eksternal	Dampak terhadap Pusdatin Iptek Dikti
16	Konsep <i>Single Sign-on</i> (SSO) yang memungkinkan penggunaan satu autentifikasi untuk berbagai layanan TIK di Kemenristek Dikti.	<ul style="list-style-type: none"> - Interoperabilitas layanan TIK di Kemenristek Dikti masih menjadi isu sehingga SSO belum dapat diimplementasikan dengan sempurna. - <i>User management</i> untuk mengelola jumlah pengguna yang sangat banyak masih menjadi isu bagi Pusdatin Iptek Dikti.
17	<p>Tren <i>green technology</i> yang berkembang pesat, diantaranya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konsep e-Office dan <i>paperless</i> untuk arsip dan surat digital sudah mulai digalakkan di K/L dan PT. - Belum ada aturan mengenai tata naskah dinas elektronik di lingkungan Kemenristek Dikti. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pusdatin Iptek Dikti harus dapat memfasilitasi implementasi <i>green technology</i> di lingkungan Kemenristek Dikti, diantaranya dengan tata naskah elektronik, e-Office, dll. - Pusdatin Iptek Dikti perlu mendorong penyusunan kebijakan mengenai tata naskah elektronik di lingkungan Kemenristek Dikti dalam rangka mendukung <i>green technology</i>.
18	Potensi bencana alam yang tinggi di Indonesia.	Pusdatin Iptek Dikti harus dapat memastikan layanan data, informasi, dan TIK yang diberikan tetap berjalan ketika terjadi bencana.

Secara umum, permasalahan eksternal yang terjadi pada aspek politik, ekonomi, sosial, teknologi, dan lingkungan hidup berdampak terhadap tuntutan kapasitas, validitas, reliabilitas, dan validitas layanan data dan informasi yang diberikan oleh Pusdatin Iptek Dikti. Beberapa penyebab dari permasalahan terkait kualitas layanan data dan informasi yang diberikan oleh Pusdatin Iptek Dikti adalah terkait kebijakan yang masih memiliki celah sehingga menyebabkan proses pengumpulan data dan informasi menjadi terkendala. Selain itu, masih ada pula beberapa tren teknologi yang

membutuhkan NSPK serta kebijakan untuk pengimplementasiannya. Jika tidak ditemukan solusi yang baik, berbagai permasalahan ini akan menjadi ancaman terhadap peran dan kualitas layanan data, informasi, dan TIK yang diberikan oleh Pusdatin Iptek Dikti, sehingga patut menjadi bahan pertimbangan ketika menentukan inisiatif strategis dari Renstra yang akan disusun.

BAB 2. VISI, MISI, DAN SASARAN KEGIATAN

Sesuai dengan Rencana Strategis Kemenristek Dikti 2015-2019, kebijakan pengembangan Pusat Data dan Informasi Iptek Nasional dibentuk untuk meningkatkan tata kelola data dan informasi Iptek nasional, serta meningkatkan efektivitas pelaksanaan litbang dengan basis data yang lengkap. Sesuai dengan tujuan pembentukan Pusdatin Iptek Nasional tersebut, maka perlu dilakukan analisis lingkungan strategis untuk mengetahui aspek-aspek strategis berdasarkan kondisi lingkungan internal, lingkungan eksternal dan aspirasi dari para *stakeholder*. Hasil analisis lingkungan strategis ini kemudian akan diklasifikasikan berdasarkan potensi dan permasalahan dengan menggunakan analisis *strength*, *weakness*, *opportunity*, dan *threat* (*SWOT analysis*), untuk kemudian menjadi masukan dalam penyusunan Rencana Strategis Pusdatin Iptek Dikti.

2.1 Visi Pusdatin Iptek Dikti

Visi Pusdatin Iptek Dikti menggambarkan apa yang ingin dicapai Pusdatin Iptek Dikti pada tahun 2019. Visi Pusdatin Iptek Dikti disusun melalui serangkaian *Focus Group Discussion* (FGD) yang dihadiri oleh pejabat struktural maupun fungsional di lingkungan Pusdatin Iptek Dikti. Berdasarkan hasil FGD tersebut serta mempertimbangkan peran strategis Pusdatin Iptek Dikti terhadap pelaksanaan Renstra maupun peta jalan RB Kemenristek Dikti tahun 2015-2019, maka Visi Pusdatin Iptek Dikti tahun 2019 adalah:

“Menjadi integrator data, informasi, dan pengetahuan yang valid dan andal sebagai landasan penyelenggaraan ilmu pengetahuan, teknologi, dan pendidikan tinggi untuk meningkatkan daya saing bangsa.”

Visi ini mengandung 8 (delapan) kata kunci yang menggambarkan apa yang ingin dicapai pada tahun 2019 dan dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. **Integrator** bermakna bahwa Pusdatin Iptek DIkti bertanggungjawab dalam mengintegrasikan data, informasi, dan pengetahuan terkait ilmu pengetahuan, teknologi, dan pendidikan tinggi, termasuk mengintegrasikan sistem informasi, infrastruktur teknologi informasi, dan kebijakan pengelolaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK).
2. **Data** merupakan kumpulan fakta yang berhubungan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, dan pendidikan tinggi yang perlu diolah lebih lanjut agar dapat dimanfaatkan.
3. **Informasi** adalah data ilmu pengetahuan, teknologi, dan pendidikan tinggi yang sudah diolah untuk tujuan tertentu.
4. **Pengetahuan** (*knowledge*) merupakan kumpulan informasi ilmu pengetahuan, teknologi, dan pendidikan tinggi yang terintegrasi dan diolah untuk kepentingan tertentu serta memberikan nilai tambah, baik bagi internal maupun eksternal organisasi.
5. **Valid** adalah data, informasi, dan pengetahuan diambil dengan cara yang semestinya sesuai dengan ketentuan kebijakan yang berlaku.
6. **Andal** diartikan sebagai data dan informasi yang diambil harus *up-to-date*, akurat, tidak bias, tidak ambigu, imparial, sesuai keadaan yang sebenarnya, berasal dari sumber yang terpercaya dan sudah melalui proses verifikasi dan validasi, konsisten serta relevan dengan kebutuhan.
7. **Penyelenggaraan Iptek DIkti** dimaksudkan untuk menghasilkan SDM litbang, lembaga litbang, dan perguruan tinggi yang memiliki kemampuan dalam melaksanakan kegiatan penelitian, pengembangan, dan penerapan iptek, serta lulusan pendidikan tinggi yang berpengetahuan, terdidik, dan terampil, yang ditunjang oleh reformasi birokrasi (RB) Kemenristek DIkti sebagai fondasi.
8. **Daya saing bangsa** kontribusi ilmu pengetahuan, teknologi, dan pendidikan tinggi dalam perekonomian yang ditunjukkan oleh keunggulan produk teknologi hasil litbang yang dihasilkan oleh industri/perusahaan yang didukung oleh lembaga litbang (LPNK, LPK, Badan Usaha, Perguruan Tinggi) dan tenaga terampil pendidikan tinggi.

Sehingga secara keseluruhan, visi Pusdatin Iptek Dikti tahun 2019 bermakna bahwa Pusdatin Iptek Dikti akan menjadi integrator yang mampu mengintegrasikan data informasi maupun *knowledge* yang valid dan andal agar dapat memberikan kontribusi terhadap kelima elemen pembentuk daya saing dalam mewujudkan peningkatan daya saing bangsa melalui pendidikan tinggi dan inovasi. Visi ini harus menjadi pemahaman bersama seluruh pejabat dan pegawai di lingkungan Pusdatin Iptek Dikti dalam menciptakan kesamaan gerak guna mencapai suatu cita-cita yang sama pada tahun 2019. Sehingga internalisasi visi ini perlu dilakukan secara masif dan komprehensif agar dapat mencapai tujuan tersebut.

2.2 Misi Pusdatin Iptek Dikti

Misi Pusdatin Iptek Dikti dirumuskan bersama dan merupakan suatu upaya strategis yang harus dilakukan dalam mencapai visi Pusdatin Iptek Dikti tahun 2019. Berdasarkan hasil FGD, maka misi Pusdatin Iptek Dikti tahun 2015-2019 adalah:

1. Mengintegrasikan data, informasi, dan pengetahuan terkait Iptek Dikti.
2. Menjamin validitas, keandalan, keamanan, dan aksesibilitas data, informasi, dan pengetahuan terkait Iptek Dikti.
3. Melakukan kolaborasi dalam penyediaan data, informasi, dan pengetahuan tentang Iptek Dikti dengan unit kerja maupun instansi terkait.
4. Optimalisasi *e-Government* dalam mempercepat reformasi birokrasi Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi

Upaya strategis yang dirumuskan dalam Misi Pusdatin Iptek Dikti masih bersifat umum dan normatif, sehingga perlu dijabarkan ke dalam bentuk yang lebih spesifik yaitu strategi dan kegiatan. Sehingga pelaksanaan misi Pusdatin Iptek Dikti akan direpresentasikan dalam strategi dan kegiatan beserta ukuran keberhasilan masing-masing yang akan dibahas pada sub bab berikutnya.

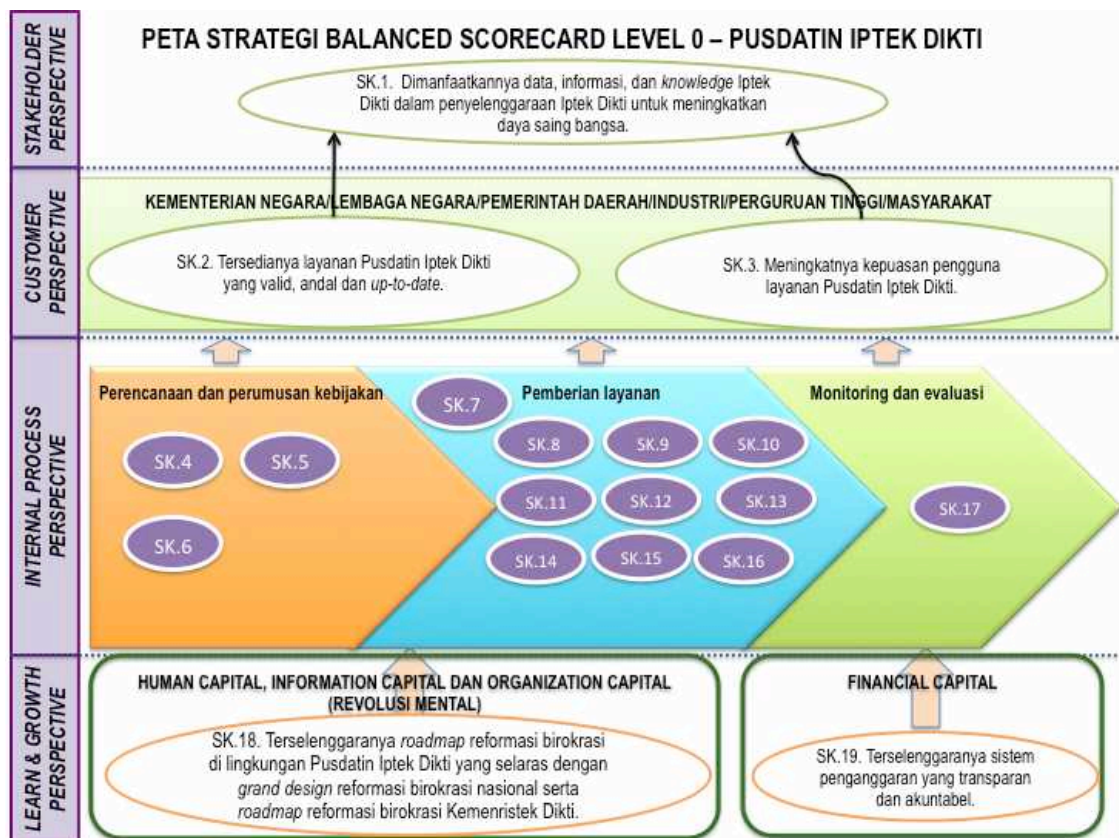
2.3 Sasaran Kegiatan Pusdatin Iptek Dikti

Sasaran kegiatan merupakan gambaran kondisi yang harus terpenuhi dalam rangka mewujudkan strategi organisasi. Sasaran kegiatan Pusdatin Iptek Dikti adalah:

1. Dimanfaatkannya data, informasi dan *knowledge* Iptek Dikti dalam penyelenggaraan Iptek Dikti untuk meningkatkan daya saing bangsa.
2. Tersedianya layanan Pusdatin Iptek Dikti yang valid, andal dan *up-to-date*
3. Meningkatnya kepuasan pengguna layanan Pusdatin Iptek Dikti
4. Tersedianya *draft* kebijakan pengelolaan data, informasi, pengetahuan dan TIK Iptek Dikti
5. Tersedianya Norma, Standar, Prosedur dan Kriteria (NSPK) untuk setiap layanan TIK
6. Tersedianya kebijakan dan/atau standar pengelolaan data, informasi dan pengetahuan terkait ilmu pengetahuan, teknologi, dan pendidikan tinggi.
7. Terbangunnya informasi geospasial tematik untuk pengembangan Iptek Dikti berbasis kewilayahan
8. Terbangunnya jaringan Iptek nasional yang mampu menciptakan sinergi dalam mengintegrasikan data, informasi, dan pengetahuan tentang Iptek
9. Terselenggaranya *quality assurance* terhadap data, informasi, dan pengetahuan tentang Iptek Dikti
10. Tersedianya *Decision Support Management* Iptek Dikti untuk membantu dalam pengambilan keputusan strategis
11. Tersedianya indikator Iptek sesuai kebutuhan
12. Terselenggaranya diseminasi informasi dan pengetahuan Dikti dalam mendukung pembangunan nasional
13. Meningkatnya kompetensi SDM pengelola data, informasi dan TIK Iptek Dikti

14. Terbangunnya jaringan pengelola data, informasi dan TIK Iptek Dikti
15. Tersedianya *roadmap* perluasan *e-Government* sesuai dengan *roadmap* RB nasional 2015-2019 (Permenpan RB 11/2015)
16. Tersedianya TIK terintegrasi dalam mendukung pelaksanaan RB Kemenristek Dikti
17. Terselenggaranya *monitoring* dan evaluasi pengelolaan data, informasi, pengetahuan dan TIK secara periodic
18. Terselenggaranya *roadmap* reformasi birokrasi di lingkungan Pusdatin Iptek Dikti yang selaras dengan *grand design* reformasi birokrasi nasional. Serta *roadmap* reformasi birokrasi Kemenristek Dikti.
19. Terselenggaranya sistem penganggaran yang transparan dan akuntabel.

Dalam rangka menghindari multitafsir atas sasaran kegiatan yang masih bersifat strategis, maka perlu diterjemahkan ke dalam rencana aksi. Salah satu *tools* yang dapat digunakan dalam menerjemahkan strategi menjadi rencana aksi adalah *Balanced Scorecard* (BSC). Mengacu pada strategi yang telah disusun, maka dengan menggunakan BSC, peta strategi Pusdatin Iptek Dikti dapat dilihat pada Gambar 6 di bawah ini.



Gambar 6 Peta strategi Pusdatin Iptek Dikti.

Peta strategi menggambarkan hubungan sebab-akibat antar sasaran kegiatan pada satu maupun antar perspektif yang ada pada BSC. Sasaran kegiatan yang telah dihasilkan harus dapat diukur pencapaiannya, untuk itu perlu disusun suatu ukuran keberhasilan untuk masing-masing sasaran kegiatan. Penjabaran sasaran kegiatan, indikator kinerja sasaran kegiatan (IKSK), dan target yang akan dicapai Pusdatin Iptek Dikti pada tahun 2016-2019 dapat dilihat dalam Tabel 1 di bawah.

Tabel 5 Sasaran Kegiatan, Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan, dan Target

Sasaran Kegiatan		IKSK	SAT	Target			
				2016	2017	2018	2019
SK.1	Dimanfaatkannya data, informasi dan <i>knowledge</i> Iptek Dikti dalam penyelenggaraan Iptek Dikti untuk meningkatkan daya saing bangsa.	1 Rasio data, informasi dan <i>knowledge</i> Iptek Dikti yang dimanfaatkan dalam penyelenggaraan Iptek Dikti untuk meningkatkan daya saing bangsa terhadap total data, informasi	%	100 %	100 %	100 %	100 %

Sasaran Kegiatan		IKSK	SAT	Target				
				2016	2017	2018	2019	
			dan <i>knowledge</i> Iptek Dikti yang dihasilkan Pusdatin Iptek Dikti.					
SK. 2	Tersedianya layanan Pusdatin Iptek Dikti yang valid, andal dan <i>up-to-date</i>	2	<i>Service Level Index</i> (SLI) layanan Pusdatin Iptek Dikti	%	70%	80%	85%	90%
SK. 3	Meningkatnya kepuasan pengguna layanan Pusdatin Iptek Dikti	3	Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) terhadap layanan Pusdatin Iptek Dikti	Indeks (skala likert 1-4)	3	3,2	3,4	3,5
SK. 4	Tersedianya <i>draft</i> kebijakan pengelolaan data, informasi, pengetahuan dan TIK Iptek Dikti	4	Jumlah <i>draft</i> kebijakan pengelolaan data, informasi, pengetahuan dan TIK Iptek Dikti.	Jumlah <i>draft</i>	5	4	2	2
SK. 5	Tersedianya Norma, Standar, Prosedur dan Kriteria (NSPK) untuk setiap layanan TIK	5	Rasio NSPK yang dikeluarkan terhadap total layanan TIK.	Ra-sio	100 %	100 %	100 %	100 %
SK. 6	Tersedianya kebijakan dan/atau standar pengelolaan data, informasi dan pengetahuan terkait ilmu pengetahuan, teknologi, dan pendidikan tinggi.	6	Jumlah kebijakan dan/atau standar pengelolaan data, informasi dan pengetahuan terkait ilmu pengetahuan, teknologi, dan pendidikan tinggi.	Jumlah	3	6	9	12
SK. 7	Terbangunnya informasi geospasial tematik untuk pengembangan Iptek Dikti berbasis kewilayahan	7	Jumlah informasi geospasial tematik untuk pengembangan Iptek Dikti berbasis kewilayahan yang dihasilkan	Jumlah IGT	2	5	11	16
SK. 8	Terbangunnya jaringan Iptek nasional yang mampu menciptakan sinergi dalam mengintegrasikan data, informasi, dan pengetahuan tentang Iptek	8	Jumlah jaringan Iptek nasional yang terbangun dan aktif.	Jumlah	1	2	3	4

Sasaran Kegiatan		IKSK	SAT	Target			
				2016	2017	2018	2019
SK. 9	Terselenggaranya <i>quality assurance</i> terhadap data, informasi, dan pengetahuan tentang Iptek Dikti	9	Rasio	10%	9%	7%	5%
SK. 10	Tersedianya <i>Decision Support Management</i> Iptek Dikti untuk membantu dalam pengambilan keputusan strategis	10	Indeks	6	7	8	9
SK. 11	Tersedianya indikator Iptek sesuai kebutuhan	11	Jumlah	1	1	1	1
SK. 12	Terselenggaranya diseminasi informasi dan pengetahuan Dikti dalam mendukung pembangunan nasional	12	Rasio	100%	100%	100%	100%
SK. 13	Meningkatnya kompetensi SDM pengelola data, informasi dan TIK Iptek Dikti	13	%	46.7%	41.7%	36.7%	31.7%
SK. 14	Terbangunnya jaringan pengelola data, informasi dan TIK Iptek Dikti	14	Jumlah	22	23	24	24
SK. 15	Tersedianya <i>roadmap</i> perluasan <i>e-Government</i> sesuai dengan <i>roadmap</i> RB nasional 2015-2019 (Permenpan RB 11/2015)	15	%	100%	100%	100%	100%

Sasaran Kegiatan		IKSK	SAT	Target				
				2016	2017	2018	2019	
SK. 16	Tersedianya TIK terintegrasi dalam mendukung pelaksanaan RB Kemenristekdikti	16	Rasio program, kegiatan dan rencana aksi reformasi birokrasi yang memanfaatkan TIK terhadap total program, kegiatan dan rencana aksi reformasi birokrasi Kemenristek Dikti.	Rasio	11,4 % (8/70)	34,2 % (24/70)	44,2 % (31/70)	47,1 % (33/70)
SK. 17	Terselenggaranya <i>monitoring</i> dan evaluasi pengelolaan data, informasi, pengetahuan dan TIK secara periodik	17	Jumlah permasalahan terkait <i>monitoring</i> dan evaluasi pengelolaan data, informasi, pengetahuan dan TIK yang terjadi berulang.	Jumlah	6	3	2	0
SK. 18	Terselenggaranya <i>roadmap</i> reformasi birokrasi di lingkungan Pusdatin Iptek Dikti yang selaras dengan <i>grand design</i> reformasi birokrasi nasional. Serta <i>roadmap</i> reformasi birokrasi Kemenristek Dikti.	18	Rasio rencana aksi reformasi birokrasi tahun berjalan yang berhasil dilaksanakan terhadap total rencana aksi reformasi birokrasi Pusdatin Iptek Dikti pada tahun berjalan.	Rasio	100 %	100 %	100 %	100 %
SK. 19	Terselenggaranya sistem penganggaran yang transparan dan akuntabel.	19	Rasio realisasi APBN/APBN-P Pusdatin Iptek Dikti tahun berjalan terhadap RKA-KL APBN/APBN-P tahun berjalan	Rasio	91%	92%	93%	93%

BAB 3. ARAH KEBIJAKAN, STRATEGI, KERANGKA REGULASI DAN KERANGKA KELEMBAGAAN

Bab ini berisi arah pengembangan Pusdatin Iptek Dikti hingga tahun 2019 yang meliputi visi dan misi, arah kebijakan, strategi dan kegiatan Pusdatin Iptek Dikti tahun 2016-2019. Arah pengembangan Pusdatin Iptek Dikti disusun dengan mempertimbangkan kebijakan pembangunan nasional maupun Rencana Strategis (Renstra) Kemenristek Dikti tahun 2015-2019. Formulasi arah kebijakan, strategi dan kegiatan juga mempertimbangkan kondisi lingkungan internal maupun lingkungan eksternal Pusdatin Iptek Dikti, sehingga arah kebijakan, strategi dan kegiatan dapat disusun secara realistis dalam menjawab kebutuhan dan permasalahan Pusdatin Iptek Dikti.

3.1. Arah Kebijakan dan Strategi Pusdatin Iptek Dikti

Arah kebijakan Pusdatin Iptek Dikti menggambarkan koridor strategis yang mengawal dan memastikan pelaksanaan strategi dilakukan sesuai dengan rencana strategis yang telah disusun. Berdasarkan hasil FGD yang dilakukan, arah kebijakan dan strategi Pusdatin Iptek Dikti adalah:

- 1. Arah Kebijakan 1: Sentralisasi kebijakan pengelolaan data, informasi, dan pengetahuan serta teknologi informasi dan komunikasi.**

Penerapan kebijakan pengelolaan data, informasi, dan pengetahuan serta teknologi informasi dan komunikasi perlu diselaraskan dengan mengelola seluruh aspek kebijakan tersebut dibawah Pusdatin Iptek

Dikti. Hal ini dilakukan agar standarisasi implementasi pengelolaan data, informasi, dan pengetahuan serta teknologi informasi dan komunikasi dapat terwujud. Strategi Pusdatin Iptek Dikti sesuai arah kebijakan 1 ini adalah:

a. Strategi 1: Menyusun dan menerapkan kebijakan tata kelola TIK (*IT Governance Policy*) Kemenristek Dikti terintegrasi.

Strategi pertama ini merupakan penyusunan dan implementasi kebijakan tata kelola TIK yang mengatur seluruh pengelolaan TIK, meliputi perencanaan strategis TIK dalam rangka memastikan keselarasan antara Renstra Pusdatin Iptek Dikti dengan Renstra TIK (*strategic alignment*), pengelolaan nilai tambah yang diberikan melalui implementasi TIK (*value delivery*), pengelolaan sumberdaya TIK (*resources management*), pengelolaan risiko TIK (*risk management*) serta pengelolaan kinerja unit kerja hingga SDM TIK (*performance management*). Kebijakan ini harus dibuat secara komprehensif dalam mengatur pengelolaan TIK di lingkungan Kemenristek Dikti sekaligus menjadi payung hukum yang harus dipatuhi oleh seluruh Satker dalam mengimplementasikan TIK di lingkungannya masing-masing.

b. Strategi 2: Meningkatkan kualitas layanan data, informasi, dan pengetahuan terkait Iptek Dikti.

Strategi ini menekankan pada peningkatan kualitas layanan yang diberikan terkait layanan data, informasi dan pengetahuan Iptek Dikti kepada pengguna yang membutuhkan. Penerapan standar kualitas layanan sebagai janji kepada pengguna layanan termasuk menerapkan budaya melayani dengan berorientasi kepada pelanggan (*customer oriented*) mejadi fokus utama dalam pelaksanaan strategi ini.

2. Arah Kebijakan 2: Integrasi layanan Iptek Dikti.

Layanan Iptek Dikti yang diberikan perlu dilakukan secara terintegrasi melalui satu pintu layanan. Silo dalam pengelolaan layanan Iptek Dikti perlu dihindari agar tidak terjadi duplikasi dalam

memberikan layanan tersebut. Untuk itu, strategi Pusdatin Iptek Dikti sesuai arah kebijakan 2 ini adalah:

a. Strategi 3: Implementasi TIK berbasis layanan.

Paradigma pengguna terhadap TIK cenderung melihat TIK sebagai mesin yang berdiri sendiri, sehingga perlakuan yang diberikan relatif sebatas pengelolaan *hardware* saja. Strategi ini mengedepankan TIK sebagai suatu layanan terintegrasi yang menghasilkan data, informasi maupun *knowledge* yang dapat digunakan dalam pelaksanaan tugas dan fungsi, khususnya untuk membantu dalam pengambilan keputusan. Upaya dalam menjadikan TIK sebagai layanan sekaligus menekankan pemanfaatan TIK secara menyeluruh, dimana dalam suatu layanan TIK tidak hanya terdiri dari sistem informasi dan infrastruktur TIK saja, namun juga termasuk kebijakan maupun Norma, Standar, Prosedur dan Kriteria (NSPK) yang melekat pada layanan TIK tersebut. Dokumen ini hanya memasukkan strategi ini sebatas strategi implementasi TIK berbasis layanan, sedangkan detail layanan TIK yang direncanakan dalam memenuhi kebutuhan berada dalam dokumen *IT Masterplan* yang terpisah dari dokumen ini.

b. Strategi 4: Meningkatkan kualitas data, informasi, dan pengetahuan terintegrasi tentang Iptek Dikti.

Strategi ini menekankan kepada penerapan *quality management* untuk menjaga kualitas data, informasi dan pengetahuan Iptek Dikti secara terintegrasi, baik data, informasi dan *knowledge* yang diterima maupun yang diberikan kepada pengguna. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan kepercayaan pengguna, baik internal maupun eksternal, terhadap data, informasi dan *knowledge* yang diberikan Pusdatin Iptek Dikti.

c. Strategi 5: Memberikan layanan data, informasi dan pengetahuan terkait Iptek Dikti untuk mendukung kepentingan nasional.

Strategi ini merupakan strategi dalam memberikan layanan data, informasi dan pengetahuan terkait Iptek Dikti untuk mendukung kepentingan nasional, baik agenda prioritas nasional maupun pelaksanaan kebijakan strategis lainnya. Kemenristek Dikti secara institusi diharapkan dapat memberikan kontribusi pada dimensi pembangunan manusia untuk sektor pendidikan. Namun tidak menutup kemungkinan layanan data, informasi dan *knowledge* yang diberikan Pusdatin Iptek Dikti dapat berkontribusi dalam melaksanakan dimensi pembangunan lainnya.

d. Strategi 6: Pengelolaan SDM pengelola data, informasi dan TIK Iptek Dikti berbasis kompetensi.

Salah satu faktor penting dalam memastikan kualitas data, informasi dan TIK Iptek Dikti adalah ketersediaan sumberdaya manusia yang kompeten dan profesional. Untuk itu, maka perlu dilakukan strategi pengelolaan SDM untuk pengelola data, informasi dan TIK Iptek Dikti berbasis kompetensi agar kompetensi pengelola data, informasi dan TIK Iptek Dikti dapat meningkat sesuai standar kompetensi yang dipersyaratkan.

3. Arah Kebijakan 3: Implementasi e-Government dalam mendukung Reformasi Birokrasi (RB) Kemenristek Dikti.

Reformasi birokrasi nasional tahun 2015-2019 mengamanatkan perluasan penerapan *e-Government* baik untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi proses bisnis internal maupun dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik yang diberikan. Arah kebijakan ini dimaksudkan agar Pusdatin Iptek Dikti dapat memasukkan *roadmap* perluasan *e-Government* sesuai kondisi dan kebutuhan Kemenristek Dikti, sehingga dapat mendukung pelaksanaan reformasi birokrasi di Kemenristek Dikti.

Strategi Pusdatin Iptek Dikti sesuai arah kebijakan 3 ini adalah **Strategi 7 yaitu integrasi layanan TIK dalam mendukung RB Kemenristek Dikti.** Strategi ini merupakan upaya mengintegrasikan

seluruh layanan TIK, khususnya integrasi informasi dan *knowledge*, dalam mendukung 8 (delapan) area perubahan reformasi birokrasi Kemenristek Dikti. Strategi ini juga merupakan bentuk kontribusi langsung Pusdatin Iptek Dikti dalam menyukseskan reformasi birokrasi di lingkungan Kemenristek Dikti tahun 2015-2019.

4. Arah Kebijakan 4: Optimasi penyelenggaraan reformasi birokrasi di lingkungan Pusdatin Iptek Dikti.

Reformasi birokrasi Kemenristek Dikti dilaksanakan secara serentak oleh seluruh Satker maupun unit eselon II sesuai peta jalan reformasi birokrasi Kemenristek Dikti tahun 2015-2019. Untuk itu, maka pelaksanaan reformasi birokrasi di lingkungan Pusdatin Iptek Dikti juga perlu menjadi fokus utama dalam mendukung pelaksanaan reformasi birokrasi Kemenristek Dikti. Strategi ini merupakan strategi optimasi penyelenggaraan reformasi birokrasi di lingkungan Pusdatin Iptek Dikti sesuai peta jalan reformasi birokrasi Kemenristek Dikti maupun peta jalan reformasi birokrasi Pusdatin Iptek Dikti.

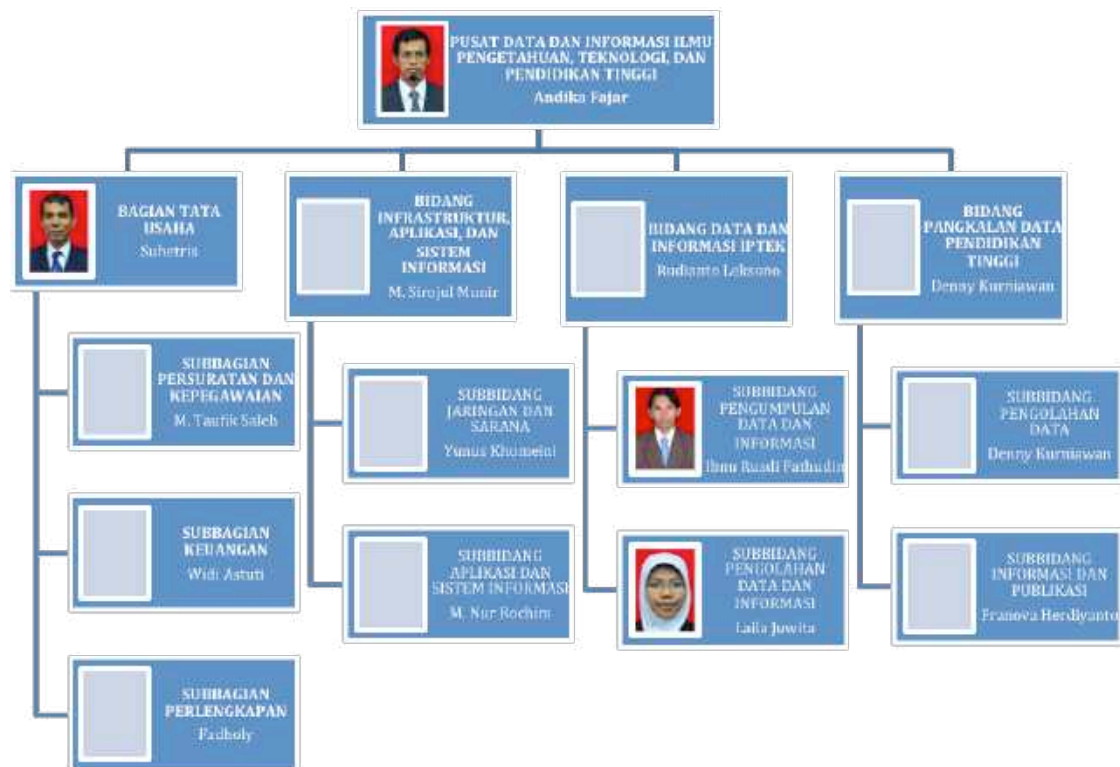
3.2. Kerangka Regulasi

Kerangka regulasi berisi regulasi yang dibutuhkan sebagai payung hukum dalam melaksanakan Renstra Pusdatin Iptek Dikti. Kerangka regulasi disusun berdasarkan kebijakan maupun dokumen strategis Pusdatin Iptek Dikti yang telah dikeluarkan Pusdatin Iptek Dikti. Hingga saat ini, Pusdatin Iptek Dikti baru memiliki dokumen Renstra Pusdatin Iptek Dikti ini sebagai dokumen strategis yang akan diusulkan menjadi peraturan perundang-undangan, sedangkan lainnya masih menunggu hasil identifikasi kebutuhan regulasi terkait pengelolaan TIK di Kemenristek Dikti.

3.3. Kerangka Kelembagaan

Struktur organisasi Pusdatin Iptek Dikti telah disahkan melalui Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi nomor 15 tahun 2015 tentang Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi. Struktur organisasi ini

menjadi acuan sekaligus kerangka kelembagaan yang harus dipatuhi dalam melaksanakan Renstra Pusdatin Iptek DIkti. Detail struktur organisasi Pusdatin Iptek Dikti dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 7 Struktur Organisasi Pusdatin Iptek Dikti

Pusdatin Iptek Dikti dipimpin oleh seorang Kepala Pusat (Kapus) yang memiliki 4 (empat) bawahan langsung, yaitu Bagian Tata Usaha yang dipimpin oleh seorang Kepala Bagian (Kabag) serta 3 (tiga) bidang Teknis meliputi Bidang Infrastruktur, Aplikasi, dan Sistem Informasi, Bidang Data dan Informasi Iptek serta Bidang Pangkalan Data Pendidikan Tinggi yang masing-masing dipimpin oleh seorang Kepala Bidang. Selain itu, Kepala Pusdatin Iptek Dikti juga membawahi langsung seluruh kelompok jabatan fungsional yang berada di lingkungan Pusdatin Iptek Dikti. Bagian Tata Usaha dalam menjalankan tugasnya dibantu oleh 3 (tiga) sub bagian, yaitu Sub Bagian Kepegawaian dan Persuratan, Sub Bagian Keuangan dan Sub Bagian

Perlengkapan, sedangkan masing-masing bidang dalam melaksanakan tugasnya dibantu oleh 2 (dua) sub bidang. Kepala Bidang Infratraktur, Aplikasi, dan Sistem Informasi membawahi Sub Bidang Jaringan dan Sarana serta Sub Bidang Aplikasi dan Sistem Informasi. Kepala Bidang Data dan Informasi Iptek membawahi Sub Bidang Pengumpulan Data dan Informasi serta Subbidang Pengolahan Data dan Informasi, sedangkan kepala Bidang Pangkalan Data Pendidikan Tinggi membawahi Subbidang Pengolahan Data serta Subbidang Informasi dan Publikasi.

BAB 4. TARGET KINERJA DAN KERANGKA PENDANAAN

Manajemen kinerja merupakan proses yang dilakukan organisasi untuk membangun kesepakatan bersama mengenai apa yang ingin dicapai, apa ukuran pencapaiannya, dan bagaimana mencapainya. Dalam program Reformasi Birokrasi (RB) diamanatkan bahwa penguatan akuntabilitas kinerja ditandai dengan adanya sistem manajemen kinerja yang terukur. Target kinerja dan kerangka pendanaan merupakan alat yang digunakan sebagai panduan implementasi strategi organisasi sehingga kinerja organisasi dapat terukur. Target kinerja memastikan bahwa setiap sasaran strategis dapat diukur keberhasilannya. Kerangka pendanaan memastikan bahwa strategi dapat dieksekusi sesuai anggaran yang ada. Target kinerja dan kerangka pendanaan disusun dengan mempertimbangkan kemampuan dari organisasi serta kebijakan nasional yang mengatur hal tersebut. Bab ini akan menjabarkan mengenai target kinerja dan kerangka pendanaan yang dibutuhkan Pusdatin Iptek Dikti dalam rangka eksekusi strategi.

4.1 Target Kinerja

Target kinerja merupakan standar kinerja yang disepakati bersama oleh organisasi untuk dilaksanakan pada periode tertentu. Target kinerja Pusdatin Iptek Dikti digambarkan dengan indikator kinerja sasaran kegiatan (IKSK) yang menjadi ukuran pencapaian setiap sasaran kegiatan Pusdatin Iptek Dikti. Terdapat 19 IKSK yang menjadi target kinerja Pusdatin Iptek Dikti, penjelasan setiap IKSK sebagai berikut:

1. IKSK.1: Rasio data, informasi dan *knowledge* Iptek Dikti yang dimanfaatkan dalam penyelenggaraan Iptek Dikti untuk meningkatkan daya saing bangsa terhadap total data, informasi dan *knowledge* Iptek Dikti yang dihasilkan Pusdatin Iptek Dikti.
2. IKSK.2: *Service Level Index* (SLI) layanan Pusdatin Iptek Dikti

3. IKSK.3: Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) terhadap layanan Pusdatin Iptek Dikti
4. IKSK.4: Jumlah *draft* kebijakan pengelolaan data, informasi, pengetahuan dan TIK Iptek Dikti.
5. IKSK.5: Rasio NSPK yang dikeluarkan terhadap total layanan TIK.
6. IKSK.6: Jumlah kebijakan dan/atau standar pengelolaan data, informasi dan pengetahuan terkait ilmu pengetahuan, teknologi, dan pendidikan tinggi.
7. IKSK.7: Jumlah informasi geospasial tematik untuk pengembangan Iptek Dikti berbasis kewilayahan yang dihasilkan
8. IKSK.8: Jumlah jaringan Iptek nasional yang terbangun dan aktif.
9. IKSK.9: Rasio data, informasi, dan pengetahuan tentang iptek dikti yang tidak sesuai *quality standard* yang ditentukan Pusdatin Iptek Dikti terhadap total data, informasi, dan pengetahuan tentang Iptek Dikti yang berada dalam kewenangan Pusdatin Iptek Dikti.
10. IKSK.10: Tingkat penerimaan pimpinan terhadap *Decision Support Management* Iptek Dikti.
11. IKSK.11: Jumlah indikator Iptek
12. IKSK.12: Rasio informasi dan pengetahuan Dikti yang di diseminasi sesuai agenda prioritas nasional terhadap total informasi pengetahuan Dikti yang didiseminasi.
13. IKSK.13: *Competency Gap Index (CGI)* SDM pengelola data, informasi dan TIK Iptek Dikti
14. IKSK.14: Jumlah jaringan pengelola data, informasi dan TIK Iptek Dikti yang terbangun dan aktif.
15. IKSK.15: Tingkat keselarasan *roadmap* perluasan *e-Government* terhadap Renstra dan *roadmap* reformasi birokrasi Kemenristek Dikti.

16. IKSK.16: Rasio program, kegiatan dan rencana aksi reformasi birokrasi yang memanfaatkan TIK terhadap total program, kegiatan dan rencana aksi reformasi birokrasi Kemenristek Dikti.
17. IKSK.17: Jumlah permasalahan terkait *monitoring* dan evaluasi pengelolaan data, informasi, pengetahuan dan TIK yang terjadi berulang.
18. IKSK.18: Rasio rencana aksi reformasi birokrasi tahun berjalan yang berhasil dilaksanakan terhadap total rencana aksi reformasi birokrasi Pusdatin Iptek Dikti pada tahun berjalan.
19. IKSK.19: Rasio realisasi APBN/APBN-P Pusdatin Iptek Dikti tahun berjalan terhadap RKA-KL APBN/APBN-P tahun berjalan

4.2 Kerangka Pendanaan

Pendanaan kegiatan di Pusdatin Iptek Dikti adalah melalui Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) yang bersumber dari rupiah murni, Pinjaman dan/atau Hibah Luar Negeri (PHLN), Pinjaman dan/atau Hibah Dalam Negeri (PHDN), dan Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP). Kebutuhan anggaran yang tercantum dalam lampiran dokumen Renstra Pusdatin Iptek Dikti tahun 2016-2019 ini merupakan kebutuhan optimal penyelenggaraan kegiatan Pusdatin Iptek Dikti yang disinkronkan dengan realitas kemampuan sumber daya yang tersedia di internal Pusdatin Iptek Dikti. Demikian juga dengan capaian *output* yang dicantumkan merupakan target optimal yang mengacu ke anggaran yang dialokasikan. Dengan kata lain, target capaian *output* disesuaikan dengan realitas alokasi anggaran yang diterima oleh Pusdatin Iptek Dikti.

BAB 5. PENUTUP

Rencana Strategis (Renstra) Pusdatin Iptek Dikti merupakan arah pengembangan Pusdatin Iptek Dikti hingga tahun 2019. Renstra Pusdatin Iptek Dikti harus selaras dengan Renstra Kemenristek Dikti sebagai arah pengembangan strategis Kemenristek Dikti selama 5 (lima) tahun. Renstra Pusdatin Iptek Dikti juga harus selaras dengan peta jalan reformasi birokrasi Kemenristek Dikti sebagai upaya sistematis dalam melakukan revolusi mental berbasis TIK di lingkungan Kemenristek Dikti. Selain itu, Renstra Pusdatin Iptek Dikti yang disusun perlu diselaraskan dengan *IT Masterplan* Kemenristek Dikti, agar seluruh rencana strategis pengelolaan TIK Kemenristek Dikti yang menjadi tanggung jawab Pusdatin Iptek Dikti dapat dimasukkan dan memiliki anggaran untuk dilaksanakan.

Keselarasan (*alignment*) dalam penyusunan Renstra Pusdatin Iptek Dikti maupun dalam pelaksanaan strategi dan kegiatan Pusdatin Iptek Dikti perlu dijaga secara konsisten dan berkesinambungan. Hal ini untuk memastikan upaya strategis yang dilakukan Pusdatin Iptek Dikti sesuai peran yang dipilihnya dapat memberikan nilai tambah bagi Kemenristek Dikti. Menjaga keselarasan (*alignment*) ini juga termasuk melakukan pemutakhiran Renstra Pusdatin Iptek Dikti sesuai perkembangan terakhir Renstra Kemenristek Dikti, reformasi birokrasi Kemenristek Dikti maupun *IT Masterplan* Kemenristek Dikti.

Suatu strategi yang baik bukan hanya ditentukan oleh rencana strategi yang baik saja, namun juga sangat ditentukan oleh implementasi atas rencana strategi tersebut. Untuk itu, maka eksekusi Renstra Pusdatin Iptek Dikti menjadi kunci utama yang menentukan pencapaian Visi Pusdatin Iptek Dikti tahun 2019 serta pemenuhan harapan *stakeholder* terhadap Pusdatin Iptek Dikti tahun 2016-2019.

LAMPIRAN 1:

KERANGKA PENDANAAN

