

Analisis dan Desain BI-Dashboard Monitoring Realisasi Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) pada Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara (KPPN)

Ernestina Rahmanasari, Rully A. Hendrawan, S. Kom, M. Eng, dan Siswanto, S. Sos, M. M.
Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)
Jl. Arief Rahman Hakim, Surabaya 60111 Indonesia
e-mail: siswanto.bae@gmail.com

Abstrak—Transaksi keuangan badan pemerintahan tingkat daerah dipertanggungjawabkan kepada Kementerian Keuangan melalui Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara (KPPN) setiap bulan dalam bentuk Laporan Keuangan Pemerintah Pusat (LKPP). Laporan Keuangan, didukung dengan teknologi *Business Intelligence* (BI) dashboard dapat dimanfaatkan sebagai *data-driven decision support system* yang mendorong performa kinerja. Analisis dan desain terhadap pembuatan BI dashboard menunjukkan bagaimana Laporan Keuangan dapat digunakan untuk monitoring realisasi penyerapan dana DIPA dan kinerja instansi secara tepat waktu dan interaktif. Analisis terdiri dari analisis Indikator Kinerja Utama (IKU) dan analisis Laporan Keuangan. IKU pada analisis dan desain ini mencakup ketercapaian estimasi dengan penerimaan, ketercapaian pagu dengan belanja, ketepatan waktu pengiriman rekonsiliasi oleh instansi, validasi, akurasi, dan ketepatan data. Desain terdiri dari katalog dashboard, alur analisis, sumber data, desain *User-Interface*, dan desain objek dashboard. Sedangkan dashboard yang dirancang menggunakan aplikasi Vera sebagai *Enterprise System*, mengakses basis data MySQL, dan menampilkan data dengan teknologi *data-driven business-intelligence* Qlikview. Desain aplikasi yang telah dibuat akan menampilkan 4 (empat) Tab yaitu: Dashboard utama, Analisis, Monitoring, dan Laporan.

Kata Kunci—aplikasi Vera, BI Dashboard, DIPA, LKPP, Qlikview.

I. PENDAHULUAN

Laporan Keuangan Pemerintah Pusat (LKPP) merupakan tolok ukur penilaian kinerja baik di tingkat nasional maupun instansi, untuk menentukan ketaatan terhadap otorisasi anggaran dan untuk tujuan akuntabilitas. Pemeriksaan/audit terhadap LKPP yang dilakukan Badan Pemeriksa Keuangan (BPK) tiap semester merupakan salah satu bentuk pengawasan secara represif. Ihtisar hasil pemeriksaan Badan Pemeriksa Keuangan (BPK) pada Semester I Tahun 2012, menunjukkan terdapat temuan yang sering terjadi dari tahun ke tahun dan memiliki nilai yang relatif besar pada Laporan Keuangan Pemerintah Pusat (LKPP) [1]. Salah satu usulan sebagai pengawasan preventif untuk mengurangi permasalahan tersebut adalah dengan meningkatkan monitoring pengelolaan transaksi Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA).

Setiap bulan seluruh instansi/satuan kerja tiap-tiap daerah melaporkan transaksi keuangan atas Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Petikan ke KPPN. Selama ini fungsi pelaporan hanya sebatas dokumentasi, padahal dengan memanfaatkan aplikasi Vera dan teknologi BI, peran manajerial kepala KPPN dapat meningkat dari informasional menjadi *decisional*. Laporan keuangan dapat menjadi *data-driven decision support system* menurut klasifikasi Power [2]. Sebelum dilakukan pembuatan sistem pengambilan keputusan berdasarkan data Laporan keuangan, perlu dilakukan analisis dan desain agar aplikasi yang dibangun memenuhi tujuan dan manfaat monitoring performa kinerja.

Analisis dan desain dashboard untuk laporan keuangan telah dilakukan Nasrun [3], yaitu sebelum pembuatan modul pelaporan Sistem Informasi Akuntansi dan Pengelolaan Keuangan (SIAPKAN) sebagai pendukung pengambilan keputusan oleh pengguna APBN. Analisis dan desain juga dilakukan sebelum pembuatan aplikasi dashboard dalam bentuk *white-paper* oleh salah satu kementerian di Perancis. France Domaine, departemen yang mengelola aset pemerintah Perancis, dibawah Kementerian Anggaran, Akun Publik, dan Administrasi Sipil menggunakan konsep BI pada tahun 2009 untuk membantu pengambilan keputusan berkaitan dengan aset pemerintah [4]. Penelitian grup Aberdeen [5] mengungkapkan penggunaan BI pada organisasi non-profit dan sektor publik dapat meningkatkan kapabilitas manajerial, membangun budaya analitis, dan mendorong efisiensi.

Menimbang hal tersebut diatas, analisis dan desain BI Dashboard monitoring DIPA pada KPPN perlu dilakukan. Analisis bertujuan membantu pengambilan keputusan yang terstruktur berdasarkan IKU yaitu ketercapaian estimasi dengan penerimaan, ketercapaian pagu dengan belanja, ketepatan waktu pengiriman rekonsiliasi oleh instansi, validasi, akurasi, dan ketepatan data DIPA. Sedangkan desain bertujuan memberikan panduan bagaimana merancang bahan-bahan yang ada yaitu sumber data, hasil analisis, objek dan *user interface dashboard* yang ada sehingga menjadi aplikasi BI dashboard monitoring realisasi DIPA.

II. METODE PENELITIAN

Berikut adalah tahapan dalam proses analisis dan desain aplikasi *dashboard*:

A. Studi Pendahuluan

Penentuan Indikator Kinerja Utama

Penentuan kinerja utama didasarkan pada tujuan pengawasan dan rekonsiliasi data satuan kerja pada aplikasi Vera. Indikator kinerja utama terkait dengan monitoring, pelaporan, dan rekonsiliasi penyerapan anggaran DIPA.

Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan meliputi Peraturan Menteri Keuangan terkait sistem akuntansi dan pelaporan keuangan negara, buku referensi terbaru, jurnal, *white-paper*, *website* mengenai sistem pengambilan keputusan.

B. Analisis Kebutuhan

Analisis Indikator Kinerja Utama

Indikator Kinerja Utama (IKU) dikelompokkan sesuai dengan fungsi aplikasi Vera sebagai *Enterprise System* pengolah Laporan Keuangan yang telah ada. Penentuan Indikator Kinerja Utama berdasarkan Keputusan Kementerian Keuangan tentang Pengelolaan Kinerja [6,7].

Analisis Laporan

Laporan disusun persis dengan yang ada pada Laporan Keuangan yang dihasilkan aplikasi Vera, namun dengan tampilan lebih interaktif.

C. Desain Dashboard

Katalog Dashboard

Katalog dashboard mencakup daftar kebutuhan dashboard berdasarkan hasil analisis.

Alur Analisis

Alur analisis merupakan diagram alur yang menunjukkan IKU dan keputusan yang dapat diambil berdasarkan IKU tersebut.

Sumber Data

Sumber data merupakan pemetaan antara katalog dashboard dengan sumber data yang digunakan untuk membuat katalog tersebut.

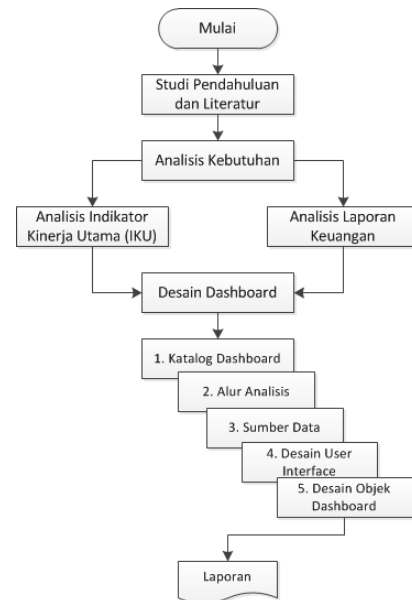
Desain User Interface

Desain User-Interface merupakan template/tema desain pada seluruh jenis katalog dashboard

Desain Objek Dashboard

Desain objek dashboard merupakan tipe objek dashboard yang digunakan, alasan, dan jenis keputusan yang dapat diambil.

Diagram alur analisis dan desain aplikasi ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar. 1. Diagram alur metode penelitian

Tabel 1.
Indikator kinerja utama dan target realisasi

No.	Indikator Kinerja Utama	Target
1. 1	Persentase belanja terhadap pagu DIPA	Per bulan: 8. 34% Per tahun: 90%. [8]
1. 2	Persentase pendapatan terhadap estimasi pendapatan DIPA	Per bulan: 8. 34% Per tahun: 100%. [8]
1. 3	a. Pagu Uang Persediaan (UP) terhadap pagu DIPA	Per bulan per Satuan Kerja: ≤ 100% dari pagu UP per tahun. Per tahun per Satuan Kerja: 1) Rp. 50. 000. 000,- untuk pagu DIPA sampai dengan Rp. 900. 000. 000; 2) Rp. 100. 000. 000 untuk pagu diatas Rp. 900. 000. 000 sampai dengan Rp. 2. 400. 000. 000; 3) Rp. 500. 000. 000 untuk pagu diatas Rp. 6. 000. 000. 000; Catatan: Pagu DIPA yang bisa dimintakan Uang Persediaan hanya untuk Belanja Barang, Modal, dan Belanja Lain-lain. [8]
	b. Persentase Realisasi UP Pagu UP	Per bulan per Satuan Kerja: 50% Per tahun per Satuan Kerja: Maksimal 100% dari nilai UP yang telah diminta [8]
1. 4	Ketepatan waktu rekonsiliasi Satuan Kerja ke KPPN	Per bulan: Tepat waktu. Per tahun: 60% tepat waktu.
1. 5	Persentase data valid pada Validasi Ketepatan Data	Per bulan: 80% valid Per tahun: 80% valid
1. 6	Persentase data valid pada Validasi Akurasi Data	Per bulan: 80% valid Per tahun: 80% valid
1. 7	Persentase data valid Validasi Referensi	Per bulan: 80% valid Per tahun: 80% valid

III. ANALISIS DAN DESAIN

A. Analisis Dashboard

Analisis Indikator Kinerja Utama

Referensi penentuan Indikator Kinerja Utama (IKU) berdasarkan KEP 107/PB/2012 tentang Pengelolaan Kinerja di Lingkungan Direktorat Jenderal Perbendaharaan [7]. IKU pada aplikasiditunjukkan Tabel 2.

Analisis Laporan

Laporan disusun sama dengan Laporan Keuangan yang dihasilkan aplikasi Vera namun lebih interaktif. Laporan terdiri dari:

Laporan Arus Kas (LAK)

LAK adalah laporan yang menyajikan informasi arus masuk dan keluar kas selama periode tertentu yang diklasifikasikan berdasarkan aktivitas operasi, investasi aset nonkeuangan, pembiayaan, dan nonanggaran.

Laporan Realisasi Anggaran (LRA)

LRA adalah Laporan yang menyajikan informasi realisasi pendapatan, belanja, transfer, surplus/defisit, pembiayaan, dan sisa lebih/kurang pembiayaan anggaran, yang masing-masing diperbandingkan dengan anggarannya dalam satu periode [9].

B. Desain Dashboard

Aplikasiterdiri dari 3 (tiga) bagian, yaitu 1 (satu) Dashboard Utama, dan 3 (tiga) sub-dashboard yaitu Analisis, Monitoring, dan Laporan.

Katalog Dashboard

Berdasarkan analisis, katalog dashboard yang didesain untuk dibuat terdapat pada Tabel 3. Pada katalog terlihat bahwa satu IKU dapat dibuat beberapa objek dashboard.

Alur Analisis

Berdasarkan analisis indikator kinerja utama dan katalog dashboard, maka dibuat diagram alur analisis yang mendukung keputusan untuk masing-masing IKU. Alur analisis terdapat pada Gambar 2-8.

Sumber Data

Sumber data aplikasi diambil dari basis data KPPN Surabaya 1. Sumber validasi adalah hasil cetakan laporan aplikasi Vera dan laporan lain yang dibuat pelaksana Seksi Verifikasi dan Akuntansi di KPPN Surabaya 1 Tahun Anggaran 2012.

Desain User Interface

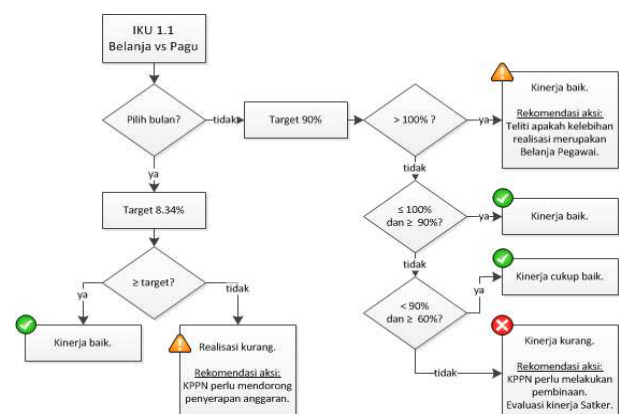
User interface pada dashboard ini dibuat menurut pendekatan DAR (Dashboard, Analysis, Reporting). Pembagian ini didasarkan pada level [10].

Interface/mock-up aplikasi didesain sederhana dengan menggunakan 4 (empat) warna utama: putih, merah, hitam, abu-abu ditambah 2 (dua) warna tambahan: hijau, dan kuning. Rincian warna yang digunakan pada dashboard terdapat pada Tabel 4.

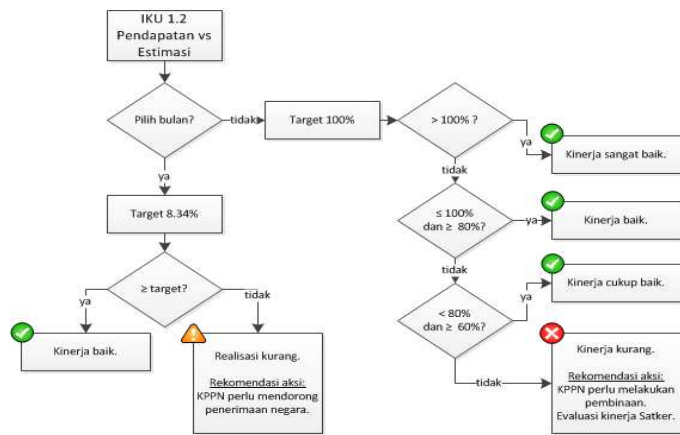
Keseragaman ini bertujuan menjaga konsistensi tiap sheet dalam dashboard, dan memudahkan mata pengguna dengan cepat menangkap data. Desain tab terdapat pada Gambar 9.

Tabel 2.
Katalog dashboard

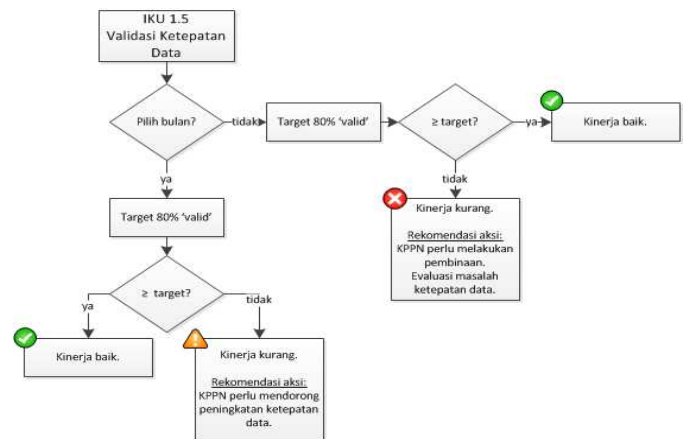
No.	Daftar Tab dan Objek Dashboard
1.	Tab Dashboard Utama
	D1 Overview Indikator Kinerja Utama
	D1.1 Tren Belanja vs Pagu (miliar Rp)
	D1.2 Tren Pendapatan vs Estimasi (miliar Rp)
	D1.3 Tren UPTUP vs GUP
	D1.4 Tren Rekonsiliasi
	D1.5 Tren Akurasi Data
	D1.6 Tren Ketepatan Data
	D1.7 Tren Referensi
	D2 Dashboard Anomali Data
	Realisasi
	D2.1 Belanja melebihi Pagu
	D2.2 Estimasi kurang dari Pendapatan
	D2.3 Pagu UP melebihi Pagu DIPA
	Invalidasi
	D2.4 Referensi
	D2.5 Ketepatan Data
	D2.6 Akurasi Data
	D2.7 Rekonsiliasi terlambat
2.	Tab Analisis
	D3 Dashboard Anomali Data (Detail)
	D3.1 Batas Belanja melebihi Pagu
	D3.2 Batas Estimasi kurang dari Pendapatan
	D3.3 Batas Pagu UP melebihi Pagu DIPA
	D3.4 Batas Rekon-siliasi terlambat
	D4 Performa Satuan Kerja (berdasarkan 5 [lima] IKU yang berhubungan dengan Satuan Kerja) dan rekomendasi aksi.
	D4.1 Belanja vs Pagu (0 – 150%)
	D4.2 Pendapatan vs Estimasi (0 – 500%)
	D4.3 Rekonsiliasi Tepat Waktu (0 – 100%)
	D4.4 Pagu vs Realisasi UP (0 – 100%)
	D4.5 Pagu UP vs Pagu DIPA (0 – 120%)
3.	Tab Monitoring
	D5 Fakta/angka tunggal capaian Realisasi yang berhubungan dengan Uang Persediaan dan Rekonsiliasi:
	D5.1 Total Pagu Satker
	D5.2 Total Nilai UPTUP
	D5.3 Total Nilai GUP
	D5.4 % Rekon tepat waktu
	D5.5 Monitoring Pagu UP
	D5.6 Monitoring Realisasi UP
	D5.7 Detail Realisasi UP
	D5.8 Detail UP & Pagu UP
4.	Tab Laporan
	D6.1 Laporan Arus Kas (LAK)
	D6.2 Laporan Realisasi Anggaran (LRA) Face



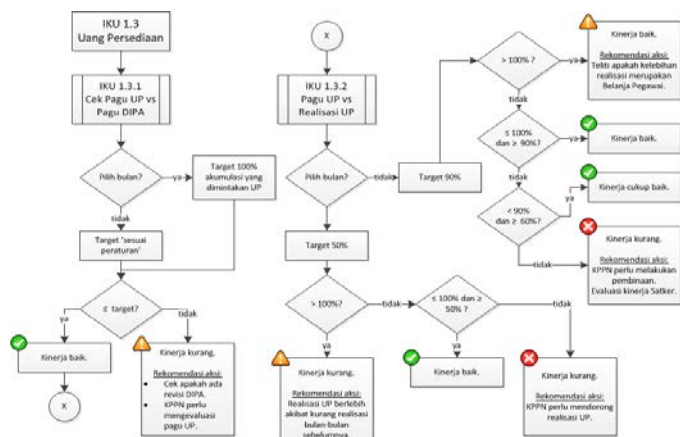
Gambar. 2. Diagram alur analisis IKU 1. 1.



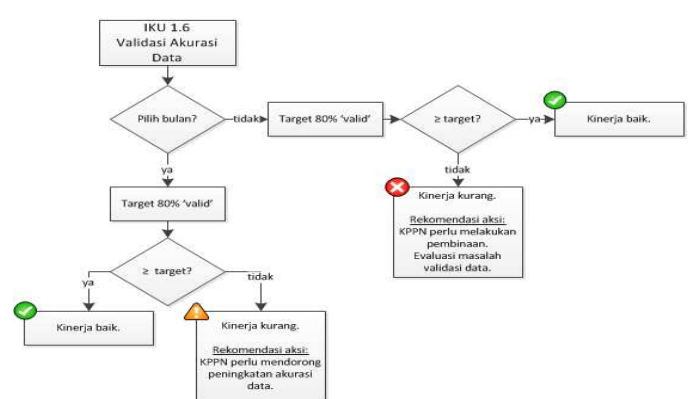
Gambar. 3. Diagram alur analisis IKU 1. 2.



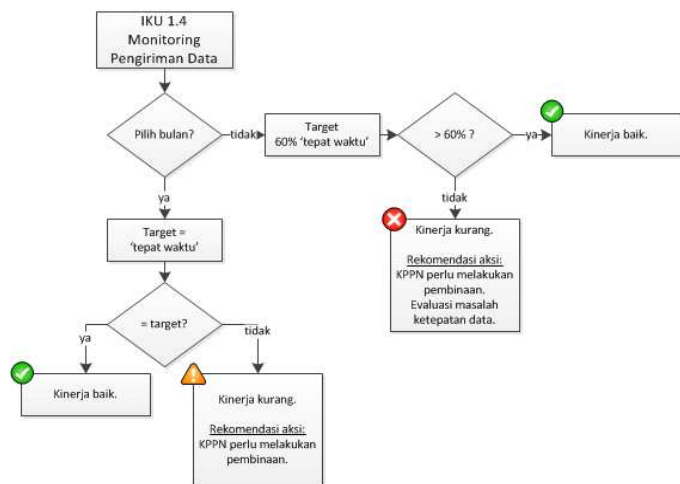
Gambar. 6. Diagram alur analisis IKU 1. 5.



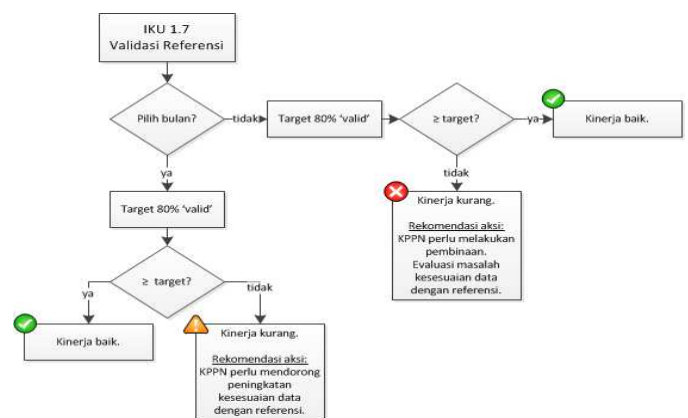
Gambar. 4. Diagram alur analisis IKU 1. 3.



Gambar. 7. Diagram alur analisis IKU 1. 6.



Gambar. 5. Diagram alur analisis IKU 1. 4.



Gambar. 8. Diagram alur analisis IKU 1. 7.

Tabel 3.
Sumber data dan validasi

IKU	Katalog dashboard	Sumber validasi	Tabel/sumber Basis Data
1. 1	Belanja vs Pagu DIPA	Laporan Realisasi Anggaran BAEs1	- m_spmmak - m_spmmap - d_sispen - d_pagu
1. 2	Pendapatan vs Estimasi DIPA	Laporan Realisasi Anggaran Face	- m_spmmak - m_spmmap - d_sispen - t_estpen
1. 3	Monitoring Uang Persediaan	Pengawasan UP/TUP 2012	- m_spmind - d_uptup
1. 4	Monitoring Pengiriman Data	Monitoring Rekonsiliasi	- t_terima - t_yulian - t_tgrekon
1. 5	Validasi Ketepatan Data	Monitoring Status Validasi	- t_monkirim
1. 6	Validasi Akurasi Data	Monitoring Status Validasi	- t_monkirim
1. 7	Validasi Referensi	Monitoring Status Validasi	- t_monkirim
2. 1	Laporan Arus Kas	Laporan Arus Kas per Akun	- m_spmmak - m_spmmap - d_sispen - d_penkir
2. 2	Laporan Realisasi Anggaran	Laporan Realisasi Anggaran Face	- m_spmmak - m_spmmap - d_sispen - d_pagu - t_estpen
-	Lain-lain (untuk pembentukan dimensi)		- t_jenbel - t_bulan - t_satker - t_dept

Tabel 4.
Daftar warna RGB pada BI-dashboard

Warna	Red, Green, Blue (RGB)	Warna
Putih	RGB(255, 255, 255)	
Merah	RGB(255, 0, 0)	
Hitam	RGB(0, 0, 0)	
Abu-abu	RGB(235, 235, 235)	
Hijau	RGB(128, 255, 0)	
Kuning	RGB(255, 255, 0)	



Gambar. 9. Prinsip desain interface tiap tab dashboard.

Desain Objek Dashboard

Dashboard menampilkan informasi yang cepat ditangkap mata. Desain *dashboard* disesuaikan dengan jenis pengguna. Pada pengguna eksekutif dan manajer tingkat menengah, desain memiliki kriteria: (1) jumlah Indikator Kinerja Utama (IKU) terbatas, maksimal 10 (sepuluh) IKU [6], (2) teragregasi pada level tertinggi, (3) minimalisasi *drill-down*, (4) dapat menunjukkan anomali data dengan mencolok, dan (5) tipikal visual data yang direkomendasikan termasuk *speedometer*, *traffic-light*, dan status-teks untuk mendapatkan pandangan-cepat (*quick glance*) terhadap IKU [10].

IV. KESIMPULAN

Berikut kesimpulan yang didapatkan di akhir analisis dan desain ini:

- 1) Tahapan analisis dan desain terdiri dari:
 - a. Studi pendahuluan
Studi pendahuluan mencakup penetapan Indikator Kinerja Utama (IKU) dan studi kepustakaan.
 - b. Analisis *dashboard*
Tahap analisis *dashboard* mencakup analisis terhadap IKU dan analisis laporan keuangan.
 - c. Desain *dashboard*
Tahap desain terdiri dari penetapan katalog *dashboard*, penetapan alur analisis, pemetaan sumber data dengan katalog yang telah ditetapkan, desain tema *user-interface* dan desain objek *dashboard*.
- 2) Hasil analisis dan desain telah dapat diimplementasikan untuk pembuatan *dashboard* monitoring realisasi DIPA pada KPPN, dan dapat digunakan pada tingkat pengguna Kepala Kantor (manajemen tingkat atas) dan Kepala Seksi Vera (manajemen tingkat menengah).
- 3) Hasil analisis dan desain dapat dikembangkan dengan tambahan *business-model* dan *business-analytics* berupa perhitungan/ekspresi dalam *dashboard*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pemeriksa Keuangan. (2012). *Ihtisar Hasil Pemeriksaan Semester I Tahun 2012*. Badan Pemeriksa Keuangan.
- [2] Turban, E. , Sharda, R. , & Delen, D. (2011). *Decision Support and Business Intelligence Systems, Ninth Edition*. Pearson Education, Inc publishing.
- [3] Nasrun, A. (2012). *Pembuatan Modul Pelaporan Dalam Sistem Informasi Akuntansi Dan Pengelolaan Keuangan (SIAPKAN) sebagai Pendukung Pengambilan Keputusan oleh Pengguna APBN*. ITS Surabaya, Sistem Informasi. Surabaya: SI ITS Surabaya.
- [4] QlickTech. (2011). *QlikView Helps France Domaine Manage Government Property Policy*.
- [5] Aberdeen Group. (2011). *BI in the Public Sector: Enhanced Efficiency with Data Discovery*.
- [6] Kementerian Keuangan. (2011). KEPUTUSAN MENTERI KEUANGAN NOMOR4 54/KMK. 01/2011. *Pengelolaan Kinerja di Kementerian Keuangan*.
- [7] Kementerian Keuangan. (2012, April). Keputusan Direktur Jenderal Perbendaharaan Nomor 107/PB/2012. *Pengelolaan Kinerja di Lingkungan Departemen Keuangan*.
- [8] Kementerian Keuangan. (2012). Peraturan Menteri Keuangan No. 190/PMK. 05/2012. *Tata Cara Pembayaran Dalam Rangka Pelaksanaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara*.
- [9] Kementerian Keuangan. (2007). Peraturan Menteri Keuangan No. 171/PMK. 05/2007. *Sistem Akuntansi dan Pelaporan Keuangan Pemerintah*.
- [10] Garcia, M. , & Harmsen, B. (2012). *QlikView 11 for Developers*. Birmingham B3 2PB, UK: Packt Publishing Ltd.