IMPLEMENTASI PENGEMBANGAN SISTEM LAPORAN BKD
(STUDI KASUS BKD ONLINE KOPERTAIS
WILAYAH I DKI JAKARTA)

Ahmad Sulhi
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
Email: sulhi@uinjkt.ac.id

Abstract: Implementation of BKD Report Software Development (Case Study of BKD Online Kopertais Region I DKI Jakarta). In the era of information technology advancement today, there are almost no institutions or organizations that do not involve information technology in order to improve the quality of management services for these institutions. The BKD (Lecturer Performance Assessment) report so far, which is coordinated by Kopertais 1 DKI Jakarta Region has not been fully optimal and efficient, because it is still managed manually. Therefore, in early 2018, the BKD Report for the Jul-Dec Period 2017, Kopertais 1 DKI Jakarta Region implemented BKD Report assessment policy by online. This application was built using PHP programming language and PostgreSQL database with Laravel framework. The implementation of this policy is not only intended to make the BKD Report more organized, optimal and efficient, it is also expected that all PTKIS lecturers under Kopertais 1 DKI Jakarta Region will eventually be able to take advantage of information technology progress in order to develop scientific quality in accordance with their fields of science.

Keywords: Web based application, BKD Report, PHP, PostgreSQL, Laravel Framework


Kata kunci: Aplikasi berbasis web, Laporan BKD, PHP, PostgreSQL, Framework Laravel
Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dewasa ini semakin cepat. Teknologi informasi menjadi bagian tak terpisahkan dari masyarakat, terutama di kota-kota besar, tak terkecuali di Indonesia. Indonesia sedang dalam proses menuju masyarakat yang berorientasi digital. Menurut penelitian Center of Innovation Policy and Governance (CIPG), saat ini laju penetrasi internet Indonesia merupakan yang tertinggi di Asia yang kini sudah mencapai 51%.

Gambar 1. Sebaran Pemanfaatan Teknologi Informasi di Indonesia

Pesatnya laju penetrasi penggunaan teknologi informasi didukung juga oleh berkembangnya infrastruktur telekomunikasi, khususnya layanan data. Hal positif dari meningkatnya perkembangan teknologi ini, masyarakat menjadi lebih melek teknologi. Perubahan kebiasaan masyarakat juga terlihat dalam hal mendapatkan informasi sehari-hari. Kini kehadiran media digital semakin menggeser eksistensi media konvensional seperti koran atau majalah. Selain lebih ringkas, media digital berbasis online juga membutuhkan waktu yang lebih cepat dalam menyampaikan informasi kepada masyarakat.

---


Sesuai dengan tugas dan fungsi di atas, salah satu unsur pembinaan adalah bidang ketenagaan, terutama dosen. Dosen adalah salah satu komponen esensial dalam suatu sistem pendidikan di perguruan tinggi. Peran, tugas, dan tanggungjawab dosen sangat penting dalam mewujudkan tujuan pendidikan nasional, yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa, meningkatkan kualitas manusia Indonesia, yang meliputi kualitas iman/takwa, akhlak mulia, dan penguasaan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni, serta mewujudkan masyarakat Indonesia yang maju, adil, makmur, dan beradab. Untuk melaksanakan fungsi, peran, dan kedudukan yang sangat strategis tersebut, diperlukan dosen yang profesional.

Dalam UU Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, dosen dinyatakan sebagai pendidik profesional dan ilmuwan dengan tugas utama mentransformasikan, mengembangkan, dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni melalui pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat (Bab 1 Pasal 1 ayat 2). Sementara itu, profesional dinyatakan sebagai pekerjaan atau kegiatan yang dilakukan oleh seseorang dan menjadi sumber penghasilan kehidupan yang memerlukan keahlian, kemahiran, atau kecakapan yang memenuhi standar mutu atau norma tertentu serta memerlukan pendidikan profesi.

Tugas utama dosen adalah melaksanakan tridharma perguruan tinggi dengan beban kerja paling sedikit sepadan dengan 12 (dua belas) sks dan paling banyak 16 (enam belas) sks pada setiap semester sesuai dengan kualifikasi akademik. Sedangkan professor atau guru besar adalah dosen dengan jabatan akademik tertinggi pada satuan pendidikan tinggi dan mempunyai tugas khusus menulis buku dan karya ilmiah serta menyebarkan luaskan gagasannya untuk mencerdahkan masyarakat. Pelaksanaan tugas utama dosen ini perlu dievaluasi dan dilaporkan secara periodik sebagai bentuk akuntabilitas kinerja dosen kepada para
pemangku kepentingan.²

Pelaksanaan tugas tridharma dosen tersebut berupa Laporan Beban Kinerja Dosen (BKD). Laporan BKD merupakan kegiatan tridharma perguruan tinggi yang dilakukan oleh dosen yang meliputi bidang: Pendidikan dan Pengajaran, Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat, dan Penunjang Kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi. Oleh karena itu, beban kerja dosen harus terdistribusi secara proporsional dan terukur pada semua bidang kegiatan tridharma perguruan tinggi.

Gambar 2. Prosedur Evaluasi Tugas Utama Dosen


²Kustono, Djoko, Prof. Dr. dkk, Pedoman Beban Kerja Dosen dan Evaluasi Pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi (Jakarta: Dirjen Dikti, 2010), h. 6
based application) sehingga para dosen dapat melaporkan seluruh kegiatan tridharma secara online.

Aplikasi ini dirancang bukan sekedar untuk mengupload dokumen BKD secara digital, tetapi juga para assessor dapat memverifikasi dan menilai laporan tersebut secara online. Dengan demikian proses laporan dan evaluasi semakin efektif dan efisien, karena baik dosen maupun assessor dapat melakukan tugas-nya di mana pun dan kapan pun, tidak dibatasi ruang dan waktu.

**Metode Pengembangan Sistem**

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem BKD ini adalah Metode Prototyping. Menurut Wikipedia, prototyping perangkat lunak adalah salah satu metode siklus hidup sistem yang didasarkan pada konsep model bekerja (working model). Tujuannya adalah mengembangkan model menjadi sistem final. Artinya sistem akan dikembangkan lebih cepat daripada metode tradisional dan biayanya menjadi lebih rendah.³

Prototype adalah salah satu model dalam pengembangan sistem Rekayasa Perangkat Lunak dimana pengembang dan klien dapat saling membantu satu sama lain dalam merancang suatu sistem. Metode ini membantu dalam menemukan kebutuhan di tahap awal pengembangan, terutama jika klien tidak yakin dimana masalah berasal. Selain itu protoyping juga berguna sebagai alat untuk mendesain dan memperbaiki user interface. Tidak hanya ikut turut serta pada tahap awal saja, namun akan berlanjut terus hingga pada tahap terakhir dan sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan perencanaan.

Adapun tahapan dalam metode Prototype sebagai berikut:

![Gambar 3. Tahapan Metode Prototype](image)

1. Mengumpulkan Kebutuhan
Pengembang dan klien membahas mengenai kebutuhan apa saja yang akan dibutuhkan dalam perancangan sistem, baik itu proses input dan output, maupun fitur-fitur yang harus ada pada sistem.

2. Membangun Prototyping
Setelah kebutuhan sistem sudah terdata, pengembang akan membuat perancangan sistem secara sederhana terlebih dahulu sebagai contoh dasar atau gambaran sistem yang akan digunakan oleh user. Dalam pengembangan software BKD Kopertais Wilayah 1 DKI Jakarta, prototyping dibuat dengan mengacu kepada sistem BKD UIN Syarif Hidayatullah.


3. Evaluasi Prototyping
Evaluasi ini dilakukan oleh Tim Pengembang dengan melibatkan para pengguna sistem untuk mendapatkan feedback, apakah prototyping yang sudah dikembangkan sudah sesuai dengan prosedur proses bisnis dari BKD Kopertais. Jika sudah sesuai maka langkah 4 akan diambil. Jika tidak prototyping direvisi dengan mengulangi langkah 1, 2, dan 3.

4. Pengkodean Sistem
Jika sistem sudah berhasil melalui tahap Evaluasi Prototyping dan tidak ada yang di revisi lagi. Maka Pengembang akan melakukan proses pengkodean sistem, dimana Pengembang akan menggabungkan apapun yang terdapat pada sistem menggunakan bahasa pemrograman yang sesuai dengan kebutuhan.

Adapun bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengkodean sistem menggunakan PHP. PHP adalah singkatan dari "PHP: Hypertext Preprocessor", yaitu bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web atau aplikasi berbasis web.

PHP diciptakan oleh Rasmus Lerdorf pertama kali tahun 1994. Pada

Dalam proses pengkodean PHP, penulis menggunakan framework Laravel versi 5.6. Alasan utama penggunaan framework selain agar sistem lebih terstruktur dan terorganisir dengan baik serta pengembangan sistem lebih cepat, yang tak kalah pentingnya adalah faktor keamanan sistem. Keamanan adalah sebuah hal yang penting dalam pengembangan sistem informasi berbasis web, terlebih lagi jika sistem tersebut menyimpan berbagai macam data yang bersifat confidential. Sebuah framework biasanya hadir dengan fondasi yang kuat dalam penanganan ancaman keamanannya, serangan-serangan yang bersifat secara umum sering kali sudah diantisipasi oleh framework-framework versi terbaru.


5. Pengujian Sistem

Setelah sistem sudah siap untuk dipakai. Belum tentu sudah bisa langsung digunakan oleh user. Pada tahapan ini akan dilakukan suatu pengujian untuk mengetahui seberapa besar keberhasilan sistem tersebut.

Pada proses pengujian dilakukan setelah sistem BKD diinstalasi pada server yang telah disediakan oleh Kopertais Wilayah 1 DKI Jakarta, beserta software pendukung untuk sebuah aplikasi berbasis web;

---

seperti Apache, PHP dan PostgrSQL yang berjalan pada sistem operasi Ubuntu Server 18.04.1 LTS. Adapun spesifikasi server yang diletakkan pada data center (NOC) UIN Syarif Hidayatullah Jakarta sebagai berikut:

<table>
<thead>
<tr>
<th>KOMPONEN</th>
<th>SPESIFIKSAI</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Operating Sistem</td>
<td>Ubuntu 18.04.1 LTS</td>
</tr>
<tr>
<td>Prosessor</td>
<td>Intel(R) Xeon(R) CPU E3-1220 v5 @ 3.00GHz</td>
</tr>
<tr>
<td>Memori</td>
<td>DDR4 8GiB</td>
</tr>
<tr>
<td>Hardisk</td>
<td>1.2 TB</td>
</tr>
<tr>
<td>Network</td>
<td>NetXtreme BCM5720 Gigabit Ethernet PCIe</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Hasil akhir dari pengujian sistem BKD dengan mencoba menjalankan semua fitur yang ada dari mulai dari level Super Admin, Dosen, Assesor dan Admin Perguruan Tinggi beserta hak akses masing-masing dapat berjalan dengan baik.

6. Evaluasi Sistem


Setelah pengujian sistem, selanjutnya pengembang meminta pihak user yang dalam hal ini super admin beserta pimpinan Kopertais untuk melakukan evaluasi. Dari hasil evaluasi terdapat beberapa modul dan fitur yang perlu ditambahkan, terutama modul pelaporan dan monitoring atas proses pelaporan oleh para dosen PTKIS serta penilaian oleh para assesor.

7. Penggunaan Sistem

Sistem yang sudah lolos melalui semua tahapan di atas, maka sistem sudah siap digunakan secara umum oleh semua user, sesuai level dan hak akses masing-masing. Penggunaan sistem merupakan tahapan akhir dalam Metode Prototype, sebelum masuk ke tahap implementasi sistem.
Tahap Implementasi Sistem

Ada 2 (dua) hal yang harus dilakukan sebelum masuk tahap implementasi sistem, yaitu sosialisasi dan bimbingan teknik penggunaan sistem.

a. Sosialisasi BKD Online

Sosialisasi sistem dilaksanakan dengan tujuan agar seluruh stakeholder dapat memahami dengan baik arti penting penggunaan sistem serta mampu melaksanakannya sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan oleh pihak pengguna.

Dalam sosialisasi ini pula dijelaskan oleh Kopertais mengapa kebijakan pelaporan BKD ini harus melalui online dan diberlakukan untuk semua dosen PTKIS di lingkungan Kopertais Wilayah 1 DKI Jakarta. Selain itu digambarkan juga secara umum bagaimana cara penggunaannya. Sementara penjelasan lebih rinci tentang teknis pelaporan, disamping dapat dibaca dalam manual guide, juga diadakan bimbingan teknis secara khusus pada tahap berikutnya, yaitu Bimbingan Teknis Pelaporan, baik untuk dosen maupun assesor.

b. Bimbingan Teknis Pelaporan BKD

Dalam sistem BKD menerapkan login multiuser. User dibagi dalam 4 level dengan hak akses tertentu, yaitu level Admin, Dosen, Assesor dan Admin PT. Meskipun semua level user login menggunakan form login yang sama, sistem akan mengarahkan ke hak akses masing-masing level. User dosen misalnya, tidak mungkin bisa mengakses halaman yang dimiliki hak akses assesor, begitu juga sebaliknya.

Pembagian hak akses user, dapat tergambar pada tabel di bawah ini:

<table>
<thead>
<tr>
<th>NO</th>
<th>LEVEL</th>
<th>HAK AKSES</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Super Admin</td>
<td>- Setting Jadwal pelaporan BKD;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>- Pengelolaan user;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>- Pengelolaan assesor;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>- Pengelolaan dosen;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>- Monitoring proses laporan BKD Dosen;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>- Monitoring proses penilaian assesor;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>- Rekapitulasi dan pelaporan;</td>
</tr>
<tr>
<td>No</td>
<td>Role</td>
<td>Tasks</td>
</tr>
<tr>
<td>----</td>
<td>------------</td>
<td>----------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Admin PT</td>
<td>- Monitoring pelaporan dosen pada Perguruan tinggi Admin PT;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>- Monitoring proses assesment BKD dosen oleh assesor pada perguruan tinggi Admin PT;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>- Rekapitulasi dan pelaporan pada perguruan tinggi Admin PT;</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Dosen</td>
<td>- Update biodata;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>- Pelaporan dan upload bukti dokumen, meliputi bidang Pengajaran, Penelitian, Pengabdian dan Penunjang Lainnya;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>- Perbaikan laporan berdasarkan catatan hasil assesment assesor.</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Assesor</td>
<td>- Melakukan assesment terhadap laporan BKD Dosen;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>- Memberi nilai dan catatan pada setiap item laporan, baik bidang Pengajaran, Penelitian, Pengabdian dan Penunjang Lainnya.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Sesuai dengan level user, bimbingan teknis pun dibagi menjadi 4 kelompok bimbingan. Proses bimbingan dimulai dengan cara bagaimana mengakses url (Uniform Resource Locator) atau nama domain dengan menggunakan browser sesuai kebiasaan para user. Browser yang digunakan bisa Chrome, Mozilla Firefox ataupun Microsoft Edge. Adapun nama domain BKD Kopertais Wilayah 1 DKI Jakarta dapat diakses pada url https://bkd.kopertais1.or.id.

![Gambar 4. Login Form BKD](image-url)
Administrator atau Super Admin merupakan level user tertinggi. Administrator bisa mengatur dan memonitor semua aktivitas user, baik Admin PT, dosen maupun assesor. Kendati demikian, Administrator tidak bisa mengubah atau mengedit apa yang dilaporkan oleh dosen serta proses assesment yang dilakukan assesor.

Gambar 5. Dashboard Admin

Bimbingan teknis level dosen dititikberatkan pada teknik bagaimana cara membuat laporan tridharma perguruan tinggi beserta cara upload bukti dokumen melalui sistem BKD. Mekanisme pelaporan pada dasarnya sama dengan cara manual. Bedanya terletak pada tipde bukti dokumen, di mana cara konvensional dengan hardcopy sementara online menggunakan softcopy dari proses digitalisasi dokumen.

Gambar 6. Dashboard Dosen
Penghitungan BKD mengacu kepada Pedoman BKD yang dikeluarkan oleh Dirjen Dikti, berdasarkan UU Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, dan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2009 tentang Dosen.

Dalam Pedoman BKD dijelaskan bahwa tugas utama dosen tersebut adalah melaksanakan tridharma perguruan tinggi dengan beban kerja paling sedikit sepadan dengan 12 (dua belas) sks dan paling banyak 16 (enam belas) sks pada setiap semester sesuai dengan kualifikasi akademiknya dengan ketentuan sebagai berikut:

a. Tugas melakukan pendidikan dan penelitian paling sedikit sepadan dengan 9 (sembilan) sks yang dilaksanakan di perguruan tinggi yang bersangkutan;

b. Tugas melakukan pengabdian kepada masyarakat dapat dilaksanakan melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi yang bersangkutan atau melalui lembaga lain sesuai dengan peraturan perundang undangan;

c. Tugas penunjang tridarma perguruan tinggi dapat diperhitungkan sks nya sesuai dengan peraturan perundang undangan

d. Tugas melakukan pengabdian kepada masyarakat dan tugas penunjang paling sedikit sepadan dengan 3 (tiga) SKS

e. Tugas melaksanakan kewajiban khusus bagi profesor sekurang-kurangnya sepadan dengan 3 sks setiap tahun

f. Dosen yang mendapat penugasan sebagai pimpinan perguruan tinggi sampai dengan tingkat jurusan diwajibkan melaksanakan dharma pendidikan paling sedikit sepadan dengan 3 (tiga) sks.5

Adapun proses evaluasi atau penilaian yang dilakukan oleh assesor, pertama assesor akan mengakses bukti dokumen baik itu dokumen penugasan maupun bukti dokumen kinerja. Kedua, jika dokumen-dokumen yang diupload itu valid dan sesuai dengan item laporan, maka assesor akan memberikan nilai SKS sesuai dengan bobot SKS Kinerja.

Setiap dosen akan dinilai oleh 2 (dua) assesor. Kesimpulan penilaian bisa berupa M yang berarti Memenuhi Syarat atau T yang berarti Tidak

---

Memenuhi Syarat. Agar Kesimpulan Akhir berupa M, maka kedua nilai asesor harus M. Jika salah satu asesor memberi nilai T, maka kesimpulan akhir tetap T.

Gambar 7. Kesimpulan Akhir Penilaian

Penutup

Dengan memanfaatkan kemajuan teknologi informasi yang berkembang sedemikian pesat, serta ditopang oleh penggunaan internet semakin hari semakin meningkat, maka kebijakan Kopertais Wilayah 1 DKI Jakarta dengan menerapkan aplikasi berbasis web untuk pelaporan BKD merupakan langkah tepat.

Aplikasi berbasis web atau sering disebut juga dengan cloud computing, merupakan sebuah metode komputasi di mana kemampuan teknologi dan informasi disediakan sebagai layanan berbasiskan internet. Pada intinya teknologi ini menjadikan internet sebagai pusat server untuk mengelola data dan juga aplikasi pengguna sehingga memungkinkan para pengguna untuk menjalankan aplikasi atau program tanpa proses instalasi dan mengizinkan pengguna untuk mengakses data pribadi mereka melalui komputer dengan akses internet.

Banyak manfaat yang didapat dari penerapan aplikasi berbasis web, antara lain:
1. Kemudahan Akses; Selama PC terkoneksi dengan internet, pengguna memiliki kebebasan mengenai kapan dan di mana mereka mengakses aplikasi.

2. Keamanan Data; Data pengguna dapat disimpan dengan aman lewat server yang disediakan oleh penyedia layanan *cloud computing*. Untuk BKD Online, server sudah menjadi milik Kopertais Wilayah 1 DKI Jakarta dan ditempatkan di NOC (Data center) UIN Syarif Hidayatullah.


4. Pelayanan Prima; Pelayanan Kopertais untuk laporan BKD menjadi lebih terorganisir, efektif dan efisien.

**Pustakan Acuan**


Kustono, Djoko, Prof. Dr, dkk, *Pedoman Beban Kerja Dosen dan Evaluasi Pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi* (Jakarta: Dirjen Dikti, 2010).
