

## APLIKASI REPOSITORY UNTUK LINGKUNGAN AKADEMIS

**Alexander Waworuntu<sup>1\*</sup>, Harya Bima Dirgantara<sup>1</sup>**

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer dan Ilmu Komunikasi  
Institut Teknologi dan Bisnis Kalbis

Jl. Pulomas Selatan Kav. 22 Jakarta Timur 13210

\*Email: alex.wawo@kalbis.ac.id

### Abstrak

Setiap akademisi khususnya dosen melakukan tiga kegiatan wajib setiap semester yang disebut Tri Dharma Perguruan Tinggi, yaitu pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Dalam setiap kegiatan tersebut banyak dokumen yang digunakan maupun dibuat seperti laporan, proposal dan dokumen-dokumen pendukung lainnya yang tersimpan pada komputer masing-masing dosen. Seringkali dokumen-dokumen tersebut dapat digunakan secara bersama, namun belum ada media penyimpanan dokumen bersama. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi repository untuk lingkungan akademis. Metode prototyping digunakan dalam proses pengembangan aplikasi. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi repository yang dibangun menggunakan framework bootstrap untuk mendapatkan tampilan yang responsive.

**Kata kunci:** bootstrap, prototyping, purwarupa, repository, web

### 1. PENDAHULUAN

Setiap akademisi pada institusi pendidikan tinggi melakukan kegiatan rutin yang disebut sebagai Tri Dharma Perguruan Tinggi, yaitu penelitian, pengajaran dan pengabdian kepada masyarakat. Dalam melakukan kegiatan tersebut seringkali melibatkan pencarian, penggunaan dan pembuatan berbagai dokumen digital. Dokumen-dokumen digital yang ada biasanya dikelola secara mandiri oleh masing-masing individu. Namun dalam melakukan pekerjaan sehari-hari seringkali terjadi proses bagi-pakai dokumen, seperti dokumen proposal, laporan, jurnal, buku elektronik dan lain sebagainya yang digunakan untuk berbagai kepentingan. Seringkali terjadi dokumen yang sama dibutuhkan oleh beberapa pihak, sebagai contoh dokumen format penulisan proposal penelitian, buku elektronik untuk referensi pengajaran dan lain sebagainya. Biasanya pemilik dokumen akan memberikan dokumen yang diminta melalui email atau media penyimpanan eksternal seperti flash drive. Dengan cara seperti ini, suber dokumen harus membagikan berkali-kali setiap kali ada yang meminta dokumen yang sama. Selain itu, gaya pengelolaan dokumen masing-masing individu juga berbeda-beda, ada yang teratur ada juga yang kurang teratur, sehingga sangat mungkin terjadi orang yang sama meminta dokumen yang dulu sudah pernah diberikan.

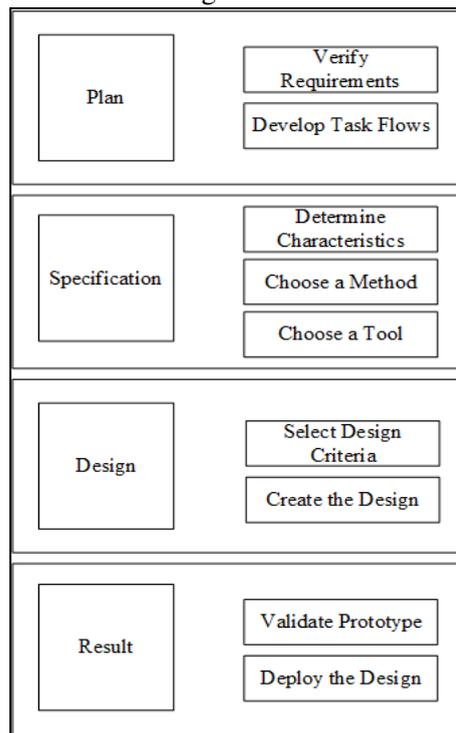
Hal lain yang sering terjadi adalah dokumen-dokumen yang dibutuhkan ada di email yang bercampur dengan ribuan email lain sehingga cukup merepotkan untuk mem-filter keseluruhan email untuk mendapatkan dokumen yang dibutuhkan. Selain itu ketika salah satu rekan kerja ada yang keluar, maka dokumen-dokumen miliknya, yang mungkin suatu saat masih diperlukan oleh rekan-rekan kerja yang lain juga ikut terbawa dan hilang, sehingga ketika dokumen tersebut dibutuhkan, harus dibuat kembali dari awal.

Berdasarkan latar belakang inilah muncul ide untuk membuat sebuah repository berbasis web sebagai pusat penyimpanan dokumen akademis dari para akademisi khususnya dosen-dosen sehingga dapat diakses dari mana saja dan kapan saja, mengingat beberapa pekerjaan dosen dapat dilakukan secara fleksibel tanpa terikat waktu dan tempat.

### 2. METODOLOGI

Metode pengembangan aplikasi yang digunakan adalah *prototyping*, dimana metode ini memiliki empat tahapan, yaitu *plan* (perencanaan), *specification* (spesifikasi), *design* (perancangan) dan *result* (hasil) (Arnowitz dkk, 2007). Metode *prototyping* memungkinkan proses pengumpulan kebutuhan yang cukup detil dimana *user* dalam hal ini rekan-rekan dosen peneliti mencoba secara

langsung purwarupa yang sudah dibuat apakah solusi yang ditawarkan dapat menjadi solusi terhadap permasalahan bagi-pakai dokumen digital.



**Gambar 1. Tahapan Prototyping**

Pada tahap perencanaan dilakukan proses verifikasi kebutuhan dan pembuatan *task flow*. Verifikasi kebutuhan dilakukan dengan mendaftar semua kebutuhan sistem yang ditemukan ketika melakukan observasi, mendiskusikannya dengan user apakah ada kebutuhan lain yang belum terdaftar. Setelah itu dibuat sebuah *task flow*, yaitu skenario kemungkinan tahapan yang harus dilewati untuk mencapai setiap kebutuhan yang sudah didaftarkan tadi.

Tahap selanjutnya, yaitu spesifikasi, peneliti menentukan model purwarupa yang ingin dihasilkan, menentukan metode pembuatan purwarupa, apakah menggunakan narasi, *storyboard*, *wireframe* atau metode pembuatan purwarupa lainnya. Setelah menentukan metode pembuatan purwarupa, tahap berikutnya adalah menentukan alat bantu untuk menghasilkan purwarupa yang diinginkan.

Tahap perancangan, peneliti menentukan kriteria rancangan purwarupa yang diinginkan dan membuat rancangannya sesuai dengan daftar kebutuhan dan skenario yang sudah dibuat pada tahap perencanaan, menggunakan metode pembuatan purwarupa dan alat bantu yang sudah ditentukan pada tahap spesifikasi (Marcotte, 2011).

Tahapan terakhir adalah hasil, dimana peneliti melakukan validasi terhadap purwarupa yang dihasilkan apakah sudah sesuai dengan kebutuhan user, kemudian membuat aplikasi sesuai dengan purwarupa tersebut.

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian diawali dengan observasi terhadap calon pengguna aplikasi untuk mengetahui apa saja kebutuhan pengguna dalam melakukan bagi-pakai dokumen digital. Dari hasil bservasi ini kemudian dilakukan perancangan aplikasi repositori dokumen dengan metode prototyping.

**3.1. Perencanaan**

Tahap perencanaan menghasilkan sebuah daftar kebutuhan, seperti terlihat pada tabel 1. Secara umum terdapat sepuluh kebutuhan fungsional yang diperlukan pada aplikasi repository yang akan dikembangkan, mencakup manajemen dosen, program studi dan dokumen digital.

**Tabel 1. Daftar kebutuhan sistem**

Name	Type
Dosen dapat dikelompokkan ke dalam program studi	Functional
Program studi dapat di tambah, dihapus dan diubah	Functional
Setiap program studi memiliki ketua program studi	Functional
Pengguna aplikasi adalah dosen	Functional
Dosen dikelompokkan menjadi dosen tetap, dosen luar atau kaprodi	Functional
Dokumen dapat di bagikan untuk umum/publik atau private	Functional
Dosen dapat melihat dokumen yang dibagikan dalam program studinya atau yang dibagikan kepada program studinya.	Functional
Setiap dokumen memiliki tag penanda untuk mempermudah pencarian	Functional
Dosen dapat mengubah dan/atau menghapus dokumen miliknya sendiri.	Functional
Dapat dilakukan pencarian terhadap dokumen, dosen, program studi	Functional

### 3.2. Spesifikasi

Tahap spesifikasi memiliki tiga sub-tahapan, yaitu penentuan karakteristik purwarupa, penentuan metode pembuatan purwarupa dan pemilihan alat untuk membuat purwarupa. Karakteristik dari purwarupa yang akan dibuat mencakup siapa saja audience dari purwarupa yang dibuat dan latar belakangnya dapat dilihat pada tabel 2. Setelah menentukan karakteristik, metode wireframing dipilih sebagai metode pembuatan purwarupa dengan alat bantu aplikasi Balsamiq (Gambar 2). *Wireframing* dipilih karena dapat menggambarkan *flow* sistem secara menyeluruh sehingga user dapat membayangkan hasil akhir dari aplikasi yang akan dibangun (Hamm, 2014).

**Tabel 2. Karakteristik Purwarupa Aplikasi Repositori**

Prototype Characteristic	
Audience	Para dosen
Target Group	End user
Background	Multidisciplinary
Specialized domain knowledge	Yes
Expertise required for the system	No
Other requirements	No
Does the audience of your prototype understand the domain of the end user?	Yes
Is the audience of your prototype operationally involved in the software project?	Yes
Style	Narative
Medium	Digital

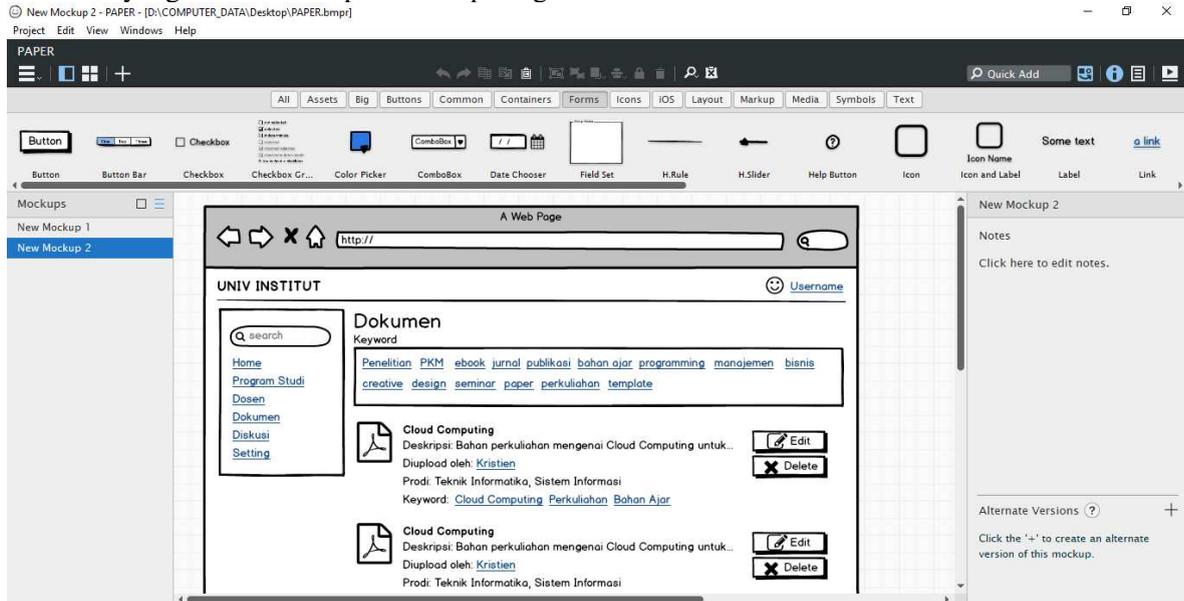
### 3.3. Perancangan

Pada tahap perancangan dihasilkan sebuah purwarupa interaktif yang dapat menggambarkan proses penggunaan aplikasi jika sudah dikembangkan. Salah satu contoh tampilan purwarupa yang dihasilkan dapat dilihat pada gambar 3.

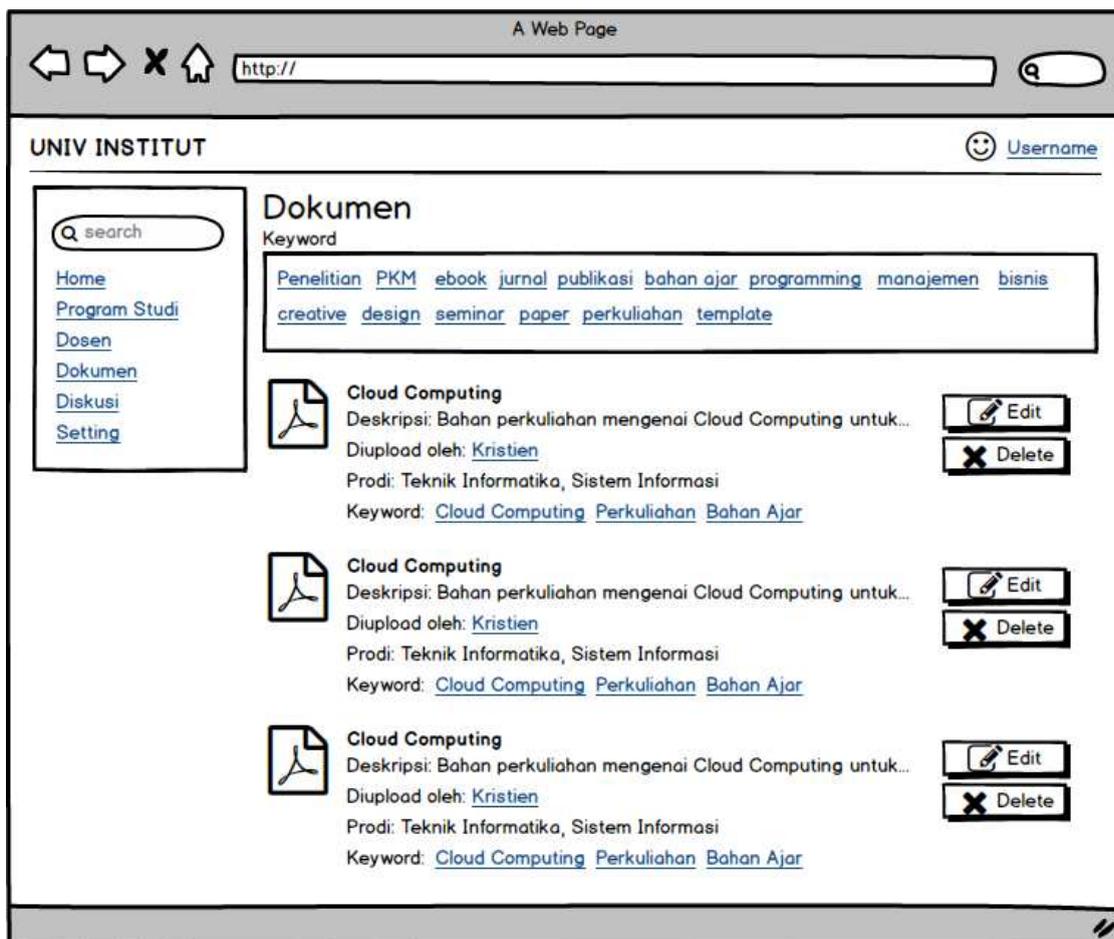
### 3.4. Hasil

Setelah purwarupa dihasilkan, langkah berikutnya adalah melakukan validasi sebelum purwarupa ini direalisasikan menjadi aplikasi jadi. Untuk melakukan validasi, beberapa dosen sebagai perwakilan user melakukan uji coba untuk melihat apakah purwarupa ini sudah sesuai dengan kebutuhan user dalam pengelolaan dokumen digital.

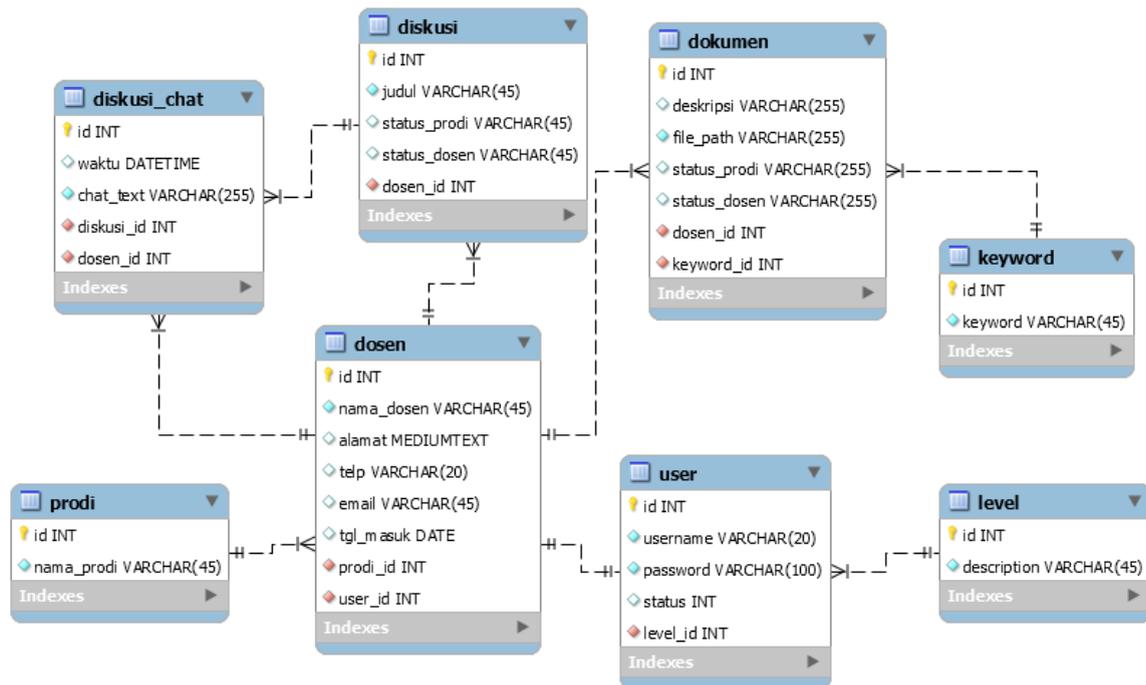
Setelah validasi dilakukan, berikutnya adalah membuat rancangan basis data sesuai dengan semua fungsionalitas yang sudah digambarkan dalam purwarupa yang dihasilkan. Rancangan basisdata yang dihasilkan dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 2. Aplikasi Balsamiq

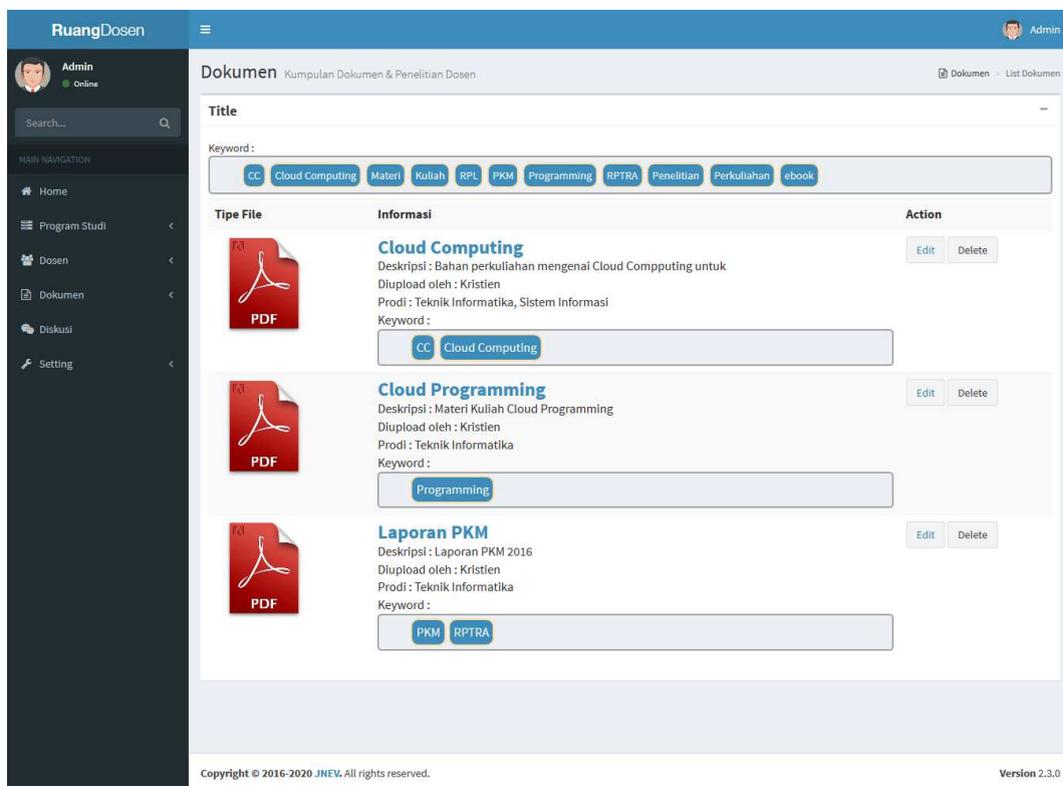


Gambar 3. Purwarupa Halaman Dokumen



Gambar 4. Rancangan Basisdata

Aplikasi repositori dikembangkan dengan memanfaatkan *framework* Bootstrap untuk mendapatkan tampilan web yang responsive, sehingga nyaman digunakan baik pada layar desktop maupun pada layar smartphone (Spurlock, 2013). Salah satu contoh tampilan aplikasi yang sudah jadi dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Hasil Aplikasi, Halaman Dokumen

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi repositori dokumen berbasis web yang ditujukan untuk digunakan pada lingkungan akademis kampus. Aplikasi dihasilkan melalui proses prototyping bersama para user yaitu dosen-dosen sehingga menghasilkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan. Penggunaan *framework* bootstrap membantu proses pengembangan aplikasi sehingga lebih cepat dan menghasilkan web yang responsif.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arnowitz, J., Arent, M. and Berger, N. (2007), *Effective Prototyping for Software Makers*, Morgan Kaufmann, CA, pp. 23-248
- Spurlock, J. (2013), *Bootstrap: Responsive Web Development*, O'Reilly Media, USA, pp. 8-23
- Hamm, M. J. (2014), *Wireframing Essentials*, Packt Publishing, UK, pp. 77-89
- Marcotte, E. (2011), *Responsive Web Design, A Book Apart*, pp. 21-29