

# zk framework

*by* Tedy Setiadi

---

**Submission date:** 02-Nov-2020 09:51PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1433896273

**File name:** zk\_framework.docx (3.16M)

**Word count:** 1864

**Character count:** 12157

## Implementasi ZK Framework Untuk Pembuatan Aplikasi Web Dinamis (Studi kasus Perpustakaan)

**Tedy Setiadi. Rahmad Kuriawan**

Jurusan Teknik Infomatika Unversitas Ahmad Dahlan  
tedz68@yahoo.com, [rachmadk@yahoo.com](mailto:rachmadk@yahoo.com)

### *Abstrak*

*Perkembangan internet begitu pesat hampir disetiap lini kehidupan baik dari bisnis,pemerintahan, pendidikan,kesehatan dan lain-lain. Untuk memenuhi permintaan pasar akan pesatnya perkembangan internet maka teknologi rekayasa web harus berinovasi secepat mungkin. Mengembangkan web saat ini menggunakan HTML murni sangatlah tidak mungkin karena halaman situ sangatlah banyak jumlahnya dan content yang dihasilkan bersifat dinamis. Sekarang terdapat hambatan dengan jumlah halaman yang besar maka menyebabkan pengguna kesulitan dalam menggunakan aplikasi web tersebut. ZK framework merupakan teknologi alternatif yang membuat aplikasi web seperti aplikasi dekstop.*

*Dalam penelitian ini telah dikembangkan aplikasi web perpustakaan yang menggunakan ZK framework. Penelitian dimulai dengan mempelajari literatur ZK Framework, dan cara kerja sistem ini dari beberapa situs internet. Kemudian menerapkan metode pengembangan berorientasi objek dalam pengembangan perangkat lunaknya. Berdasarkan hasil pengujian, maka dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak ini dapat berjalan dengan baik, dan dengan teknologi ZK Framework ini diharapkan menjadi bahan pengembangan web selanjutnya.*

**Kata Kunci:** internet, rekayasa web, dinamis,ZK Framework

### **1. PENDAHULUAN**

Awalnya perkembangan aplikasi web mengalami revolusi yang signifikan mulai dari teknologi web statis HTML, web dinamis menggunakan PHP dan ASP, java applets, dan flash. Mengembangkan web menggunakan HTML pada saat permulaan teknologi internet hasinya memang sangat mengesankan dan seak<sup>6</sup> memenuhi permintaan pasar, tetapi seiring dengan perkembangan internet yang semakin pesat dan kebutuhan jumlah data yang besar maka sangatlah tidak mungkin membangun

web dengan menggunakan HTML karena jumlah halaman web menjadi sangat besar. Menanggapi masalah tersenut, maka dikembangkan teknologi pengembangan web dinamis PHP,ASP/ASP .Net,JSP dan Coldfusion, kesemua bahasa tersebut memiliki fitur-fitur canggih dan juga ada kelemahan. PHP menonjolkan *opensource* dan sisi *cost* yang rendah, populasi web di dunia saat ini yang memimpin adalah PHP, sebaliknya dari sisi pemrogramannya yang

agak rumit bagi yang belum familiar adalah bahasa C++.

ASP.Net dan framework .NET yang notabene dikeluarkan oleh Microsoft Corp sangat memudahkan developer untuk membuat web karena sekarang terdapat IDE (integrated Deveopment Environment) yaitu Visual Studio.Net yang sangat membantu syntax dan struktur bahasa yang hampir sama dengan bahasa Basic/Visual Basic yang sangat familiar, tetapi telah dikenal bahwa produk Microsoft sangat menonjolkan sisi komersialnya maka tidak heran kalau dari sisi cost sangatlah mahal. Diantara bahasa-bahasa pemrograman terdapat bahasa pemrograman yang tidak familiar bagi para developer web di Indonesia yaitu bahasa side scripting Coldfusion, bahwa ini dikembangkan oleh perusahaan Macromedia kalau ditinjau dari teknik pemrograman dan sintaknya sangatlah simple. Bahasa ini terbentuk tag-tag seperti HTML sehingga dapat dengan mudah dipelajari meskipun bagi orang awan sekalipun, tetapi banyak komentar dan forum-forum bahwa bahasa ini sangat haus sumber daya server dengan kata lain beban server sangat besar.

JSP (Java Server Pages) yang dikeluarkan Sun Microsystem tidak mau kalah dengan persaingan internet dunia, perusahaan ini telah belajar banyak dari bahasa pemrograman internet yang beredar saat ini dengan mengusung nama bahasa pemrograman yang terkenal dengan Java/JSP yang objek oriented simpel, mudah dan dapat membangun web skala enterprise dengan J2EE nya. Disamping itu sisi *opensource* dan *cost* yang *free* memacu banyaknya pendukung dan komunitas programmer untuk mengembangkan teknologi ini. Telah banyak bermunculan teknologi pendukung dan framework yang berasal dari Java

seperti Apache struts, spring framework, Zk framework dan sebagainya.

Teknologi tersebut memberi pengaruh besar dalam mendorong perkembangan internet sekarang. Hampir semua web sekarang berbentuk dinamis, tetapi seiring waktu berjalan mulai terasa hambatan-hambatan mengembangkan web dengan bahasa pemrograman tersebut. Memang kalau website untuk yahoo, portal berita, universitas dan sebagainya tidak masalah tetapi untuk website skala besar yang menekankan fungsionalitasnya daripada sisi informasi maupun estetikanya seperti aplikasi perbankan atau keuangan, perusahaan akan terasa kerumitannya saat mengoperasikan aplikasi kompleks tersebut, pengguna akan susah sekali memakai aplikasi tersebut.

Kasus yang nyata dapat dilihat pada studi kasus aplikasi dalam penelitian ini yaitu aplikasi perpustakaan. Semisal aplikasi tersebut telah menggunakan aplikasi perpustakaan berbasis web maka petugas perpustakaan akan sering berpindah-pindah halaman web dari input data peminjaman lalu ke transaksi peminjaman, ataupun ke transaksi pengembalian. Dilihat dari studi kasus aplikasi perpustakaan belumlah terasa kesulitan dan kekomplekskan aplikasi web, tetapi lain masalahnya kalau aplikasi skala besar atau enterprise.

Untuk memecahkan masalah aplikasi web di atas, maka saat ini terdapat arsitektur teknologi pengembangan aplikasi web yang revolusioner yaitu ZK Framework yang dikembangkan oleh Potix Cooperation Inc, dimana teknologi yang dikembangkan dengan bahasa Java ini sangat membantu para developer untuk menciptakan aplikasi web yang responsif dan mudah dalam mengoperasionalkannya yang mempunyai kesamaan dalam aplikasi desktop.

Kelebihan aplikasi dekstop yang tidak perlu berpindah halaman web banyak meningkatkan sisi kerumitan penggunaan aplikasi web, sisi responsifnya dalam mengemas aplikasi menjadi lebih mudah digunakan.

Sisi teknologi yang akan ditawarkan Zk Framework sangat revolusioner dan dipastikan dapat menjadi pioneer dalam perkembangan bidang rekayasa web di masa depan, namun karena terbelang teknologi yang baru belum tentu familiar bagi para developer aplikasi web.

## 2. Kajian Teori

### 2.1. Pengertian dan macam Framework

Framework adalah kumpulan program pendukung, *file library*, java class, maupun bahasa script atau perangkat lunak pendukung yang dibungkus menjadi satu sehingga pengembang perangkat lunak dapat menghemat waktu karena tidak perlu lagi menulis listing program yang banyak lagi. Aplikasi framework menjadi populer pada saat munculnya pemrograman GUI, karena dengan framework pekerjaan untuk menciptakan aplikasi lebih cepat. Seperti dapat ditemukan di Microsoft adalah MFC (Microsoft Foundation Class) yang berguna untuk membuat aplikasi windows (GUI), Framework .Net, Apache dan sebagainya.

Framework didisain untuk memfasilitasi pengembangan suatu perangkat lunak sehingga para sistem analis dan programmer lebih banyak berkonsentrasi pada keperluan sistem yang akan dibangun daripada cara kerja sistem pada level bawah, sehingga waktu pengembangan perangkat lunak dapat lebih cepat. Sekarang jenis framework telah banyak beredari banyak ditemukan dengan mudah karena

pada umumnya bersifat *opensource* dan *free*.

### 2.2. Zk Framework

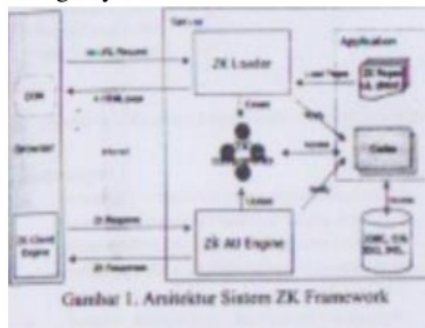
Pada tahun 2005 Potix Corporation mengeluarkan framework dan library yang dibangun dengan bahasa Java untuk mengembangkan aplikasi web, Zk Framework yang mana mengimplementasikan XUL (XML for User Interface Language) untuk memudahkan pengembangan karena dengan XUL ini semua interface seperti button, listbox, treebox dapat langsung digunakan dengan mudah seperti menuliskan kode HTML. Java digunakan untuk memberikan event-event atau semua fungsi yang harus digunakan setiap komponen tersebut, sehingga antara tampilan dan bisnis proses dapat dipisahkan dan karakteristik pemrograman Java yang berbentuk objek oriented sangat memudahkan para pengembang, penggunaan HTML dalam aplikasi web tidak dapat dilepaskan oleh karena itu ZK Framework mendukung penggunaan bahasa HTML untuk mengembangkan aplikasi web.

Framework yang dikembangkan dengan bahasa Java ini kompatibel untuk semua server, browser karena kode aplikasi yang dibuat akan diproses di server kemudian ditampilkan di browser, aplikasi web yang dihasilkan akan lebih responsif karena data yang dikirim dari server ke client dalam jumlah yang kecil dan tanpa terasa oleh pengguna.

ZK framework ini mempunyai sebuah arsitektur sistem, didalam sistem kerja framework ini mempunyai engine yang berfungsi untuk merender komponen maupun menjalankan event.

#### Alur kerja arsitektur Zk Framework :

1. Ketika user mengetikkan alamat web atau mengklik halaman web, sebuah request (permintaan) dikirim ke server lalu ZK Loader melayani permintaan user.
2. Zk Loader akan meng-load suatu halaman web yang diminta oleh user lalu menginterpretasikannya untuk menciptakan komponen yang sesuai.
3. Setelah menginterpretasikan semua halaman web, ZK Loader merender hasilnya kedalam HTML dan hasil render berupa halaman HTML ditampilkan di browser.
4. Zk Client Engine yang berada pada browser mendeteksi semua yang dilakukan oleh user seperti menggerakkan mouse, merubah isi textbox, apabila terjadi aksi tertentu maka ZK Client Engine mengirim request kepada ZK AU Engine untuk merespon aksi user tersebut, misalnya merubah warna textbox apabila user salah input data dan sebagainya.



Gambar 1. Arsitektur Sistem ZK Framework

### 3. PERANCANGAN

#### 3.1. Analisis Kebutuhan Sistem

Sistem perpustakaan yang dibuat mempunyai beberapa fungsi dasar yaitu :

1. Menyimpan ataupun menghapus data peminjaman
  2. Menyimpan data transaksi peminjaman
  3. Melakukan transaksi pengembalian buku dan apabila buku tersebut dikembalikan otomatis langsung masuk ke list pengembalian
  4. Menyimpan ataupun menghapus data buku
- 3.2. Cara kerja Sistem
- Cara kerja dari penggunaan program aplikasi perpustakaan dengan ZK Framework adalah :
1. Melalui browser internet apabila dijalankan secara standalone maka jalankan dulu Apache Tomcat Server
  2. Server menerima akses dan menjalankan Zk Framework engine yang telah dideploy bersama dengan aplikasi perpustakaan tersebut.

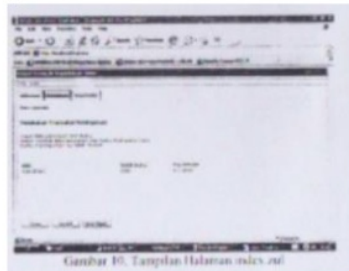
Sebagian model diagram dengan UML



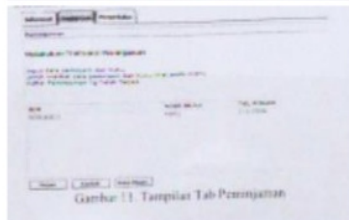


Dalam paket web, sesuai dengan component diagram yang melibatkan delapan buah file class java. Fungsi yang terdapat dalam package web ini semua untuk mengatur event dan tampilan dari aplikasi web yang telah dibuat menggunakan ZUML.

Beberapa halaman yang dihasilkan sebagai berikut :  
Halaman index.zul dapat dilihat di gambar 10 ketika diakses oleh browser. Sedangkan tampilan dari peminjaman terlihat pada gambar 11.



Gambar 10. Tampilan Halaman index.zul



Gambar 11. Tampilan Tab Peminjaman

## 5. PENGUJIAN

Ada beberapa fase pengujian yang dilakukan, namun disini ditampilkan dari hasil poengujian unit.

Pengujian dilakukan dengan men-generate view, memanggil event dari setiap komponen ZUML yang berada di halaman web yang akan memanggil setiap method yang ada pada masing-masing class. Hasilnya semua berjalan dengan baik.

Tabel 1. Tabel Uji Unit Class Pada Paket Web

No	Class	Dituj Dengan	Hasil
1	MainWindow	Index.zul	Sukses
2	winAbout	About.zul	Sukses
3	winInputBuku	Inputbuku.zul	Sukses
4	winInputPeminjam	Inputpeminjam.zul	Sukses
5	winKembali	Kembali.zul	Sukses
6	winListBuku	Listbuku.zul	Sukses
7	winListPeminjam	Listpeminjam.zul	Sukses
8	winPinjam	Pinjam.zul	Sukses

## 6.KESIMPULAN

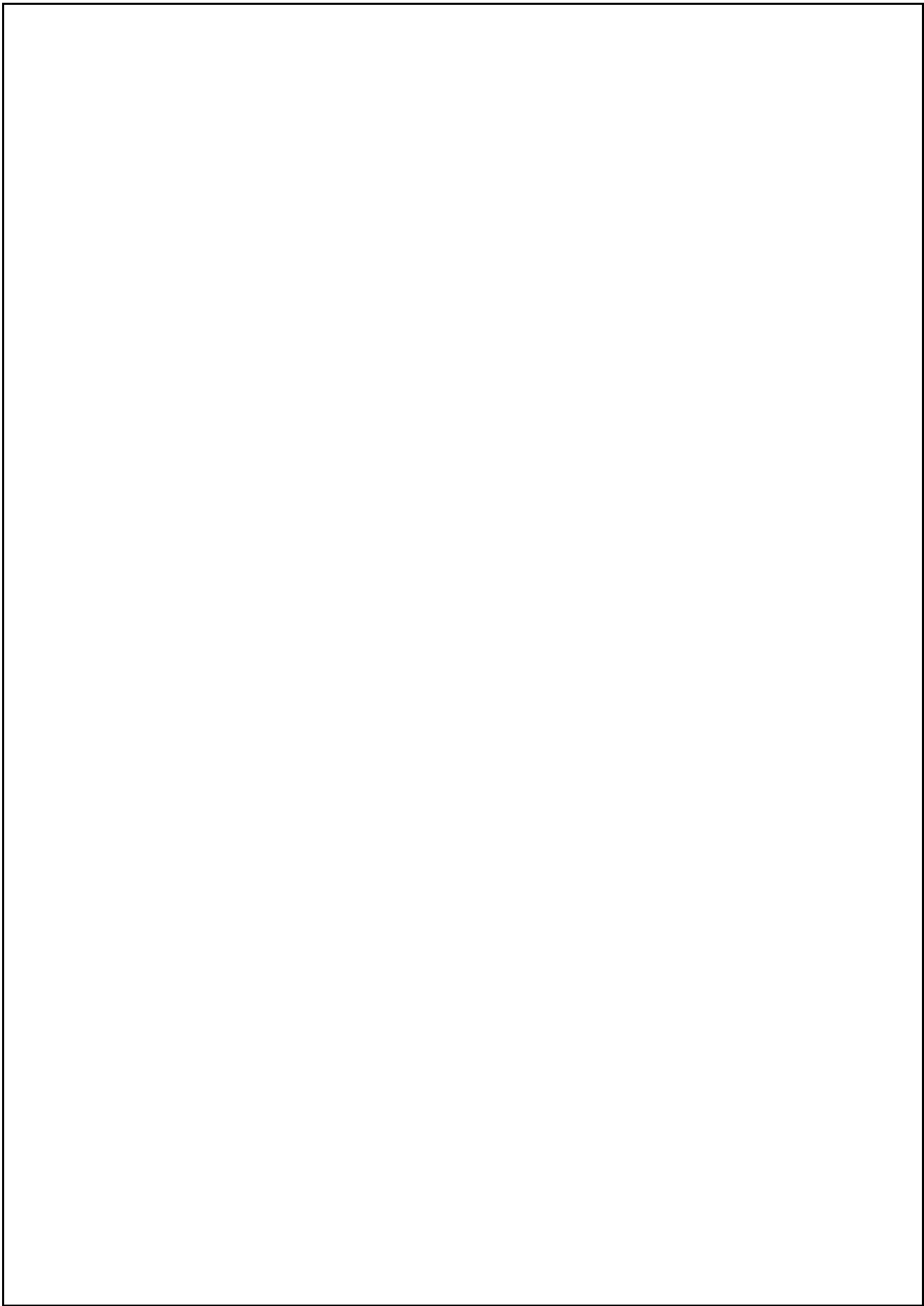
1. Telah berhasil dikembangkan aplikasi web dinamis yang mengimplementasikan ZK Framework untuk sistem perpustakaan
2. Pengembangan aplikasi web dengan ZK Framework ini memberikan kemudahan developer karena pemegang memisahkan pembuatan user interface dan fungsionalitas sistem. Disamping itu pengembangan interface sangatlah mudah karena hanya berupa bahasa markup ZUML yang hampir sama dengan HTML.

4

## Daftar Pustaka

- [1] Fowler Martin 2005 UML Distilled Edisi 3, Andi Publishing
- [2] Forster, Edward Morgan 2002, Java How to Program 4<sup>th</sup> Prebtice Hall
- [3] Leonardo. Ian , 2003 Pemrograman Dartabase
- [4][www.sf.net](http://www.sf.net)
- [5] [www.zk.org](http://www.zk.org)
- [6] [www.zoopframework.com](http://www.zoopframework.com)





# zk framework

## ORIGINALITY REPORT

23%

SIMILARITY INDEX

23%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1

[bintarika.blogspot.com](http://bintarika.blogspot.com)

Internet Source

14%

2

[komputasistatistik.blogspot.com](http://komputasistatistik.blogspot.com)

Internet Source

6%

3

[eprints.uad.ac.id](http://eprints.uad.ac.id)

Internet Source

1%

4

[stt-pln.e-journal.id](http://stt-pln.e-journal.id)

Internet Source

1%

5

[id.scribd.com](http://id.scribd.com)

Internet Source

<1%

6

[kki-skripsi.blogspot.com](http://kki-skripsi.blogspot.com)

Internet Source

<1%

7

[de.scribd.com](http://de.scribd.com)

Internet Source

<1%

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

