

MAINTAINING CULTURAL HERITAGE THROUGH INFORMATION TECHNOLOGY  
FOR A SMART FUTURE



STIKOM BALI

# KNS&I BALI 2014

KONFERENSI NASIONAL SISTEM & INFORMATIKA

## PROCEEDINGS

STMIK STIKOM Bali

Convention Centre

7 - 8 Nopember 2014



Didukung oleh:



STMIK BMDP



STIKOM BALI YOGYAKARTA



## KNOWLEDGE MANAGEMENT BAGI PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN ZACHMAN FRAMWORK

Ni Nyomas Utami Januhari  
Prodi Sistem Komputer  
STMIK STIKOM Bali  
Bali, Indonesia  
amik@stikom-bali.ac.id

I Wayan Karang Utama  
Prodi Sistem Komputer  
STMIK STIKOM Bali  
Bali, Indonesia  
Karangutama37@gmail.com

Knowledge management (KM) pada proses pengembangan system informasi Perpustakaan STMIK STIKOM Bali, sangat diperlukan sebagai suatu pengelolaan atau manajemen yang tepat dan cepat dalam memperoleh informasi. Berdasarkan kebutuhan informasi pustaka yang dapat di sharing, maka diperlukan kerangka kerja yang dikembangkan berbasis Zachman Framework, dan menghasilkan beberapa hasil perancangan diantaranya analisa kebutuhan data, hasil analisa kebutuhan proses, konfigurasi jaringan komputer, use case diagram, class diagram, activity diagram, sequence diagram, desain basis data, tampilan menu, kotak dialog, dan formulir isian yang diperlukan. Kedepan penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dan kemudahan bagi pengguna Knowledge management (KM) sehingga fungsi perpustakaan sebagai tempat berbagi pengetahuan dapat dimanfaatkan secara efektif oleh civitas STIKOM Bali.

**KataKunci:** Knowledge management (KM), sistem informasi, zachman framework

### I. PENDAHULUAN

Fungsi perpustakaan terus berkembang tidak hanya sebagai tempat peminjaman buku, namun juga sebagai tempat yang dapat dicari informasinya dari berbagai media, terutama media internet. Mengingat pentingnya peran perpustakaan sebagai tempat referensi bahan pembelajaran maka perlu adanya suatu pengelolaan atau manajemen yang tepat dan cepat khususnya dalam hal penyampaian informasi pustaka yang relevan dengan kebutuhan. Untuk mencapai hal tersebut dibutuhkan sebuah Knowledge management (KM) karena manajemen pengetahuan berfungsi meningkatkan kemampuan organisasi untuk belajar dari lingkungannya dan menggabungkan pengetahuan dalam suatu organisasi untuk menciptakan, mengorganisir, memelihara dan mendisseminasikan pengetahuan organisasi tersebut. Metode yang dilakukan untuk mengembangkan pengetahuan dan informasi dengan mengikutsertakan teknologi informasi di dalam pengolahan pengetahuan yang ada dalam perpustakaan.

Penelitian akan dilakukan di Perpustakaan STIKOM Bali yang didirikan oleh Yayasan Widya Dharma Shanti (WDS) Denpasar, yang dapat memberikan kemudahan dan kecepatan dalam memperoleh informasi yang lebih bermanfaat dan sebagai sarana belengkap dalam penerapan ICT. Dalam penelitian ini dibangun sebuah kerangka kerja sistem Knowledge management (KM) pada proses pengembangan system informasi Perpustakaan STMIK STIKOM Bali. Kerangka kerja ini dikembangkan berbasis Zachman Framework, dan menghasilkan beberapa hasil perancangan diantaranya

analisa kebutuhan data, hasil analisa kebutuhan proses, konfigurasi jaringan komputer, use case diagram, class diagram, activity diagram, sequence diagram, desain basis data, tampilan menu, kotak dialog, dan formulir isian yang diperlukan. Kedepan penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dan kemudahan bagi pengguna Knowledge management (KM) sehingga fungsi perpustakaan sebagai tempat berbagi pengetahuan dapat dimanfaatkan secara efektif oleh civitas STIKOM Bali.

### II. TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Knowledge Management

Knowledge Management adalah sebuah konsep baru di dunia bisnis utamanya, namun sekarang di banyak kegiatan organisasi, aplikasi manajemen pengetahuan sering digunakan, langsung ataupun tidak langsung [1].

Yang dimaksud unsur dan kompone pembentuk organisasi di sini bukan hanya bagian-bagian yang tampak secara fisik, tetapi juga hal-hal yang mungkin bersifat abstrak atau konseptual, seperti misi, pekerjaan, kegiatan, dan kelompok informal [2]. Informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan [3].

#### B. Zachman Framework

Zachman Framework menggambarkan arsitektur organisasi secara umum dan menguraikannya sebagai enterprise system yang kompleks. Dengan merancang sistem sesuai dengan kerangka kerja ini, maka developer dapat merancang desain yang bersih, mudah dimengerti, seimbang, dan lengkap [4].

#### E. UML (Unified Modelling Language)

UML sebagai notasi pemodelan standar industri untuk sistem berorientasi obyek dan juga sebagai platform untuk mempercepat proses pengembangan aplikasi. Notasi UML dibuat sebagai kolaborasi dari Grady Booch, DR. James Rumbaugh, Ivar Jacobson, Rebecca Wirblich-Brock, Peter Yourdon dan lainnya [5].

Selanjutnya, use case diagram tidak hanya sangat penting pada tahap analisis, tetapi juga sangat penting untuk perancangan (design), untuk mencari (mencoba menemukan) kelas-kelas yang terlibat dalam aplikasi, dan untuk melakukan pengujian (testing). [6].



### III. METODE PENELITIAN

#### A. Perancangan Penelitian

Alur perancangan sistem yang akan dilakukan dalam penelitian ini dapat digambarkan pada gambar 1 berikut ini

Perlu nya metode Zachman Framework pada proses knowledge management (KM) untuk pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan STIKOM Bali



	Data	Proses	Network
Business Scope	Analisa Kebutuhan Data	Analisa Kebutuhan Proses	Analisa Konfigurasi Sistem
Business Model	Tata Laksana Sistem digambarkan dengan Use Case Diagram	Tata Laksana Sistem digambarkan dengan Use Case Diagram	Tata Laksana Sistem digambarkan dengan Use Case Diagram
Information System Model	Class Diagram	Activity Diagram	Sequence Diagram
Technology Model	Menjelaskan tentang menu, kotak dialog, dan formulir yang digunakan	Menjelaskan tentang menu, kotak dialog, dan formulir yang digunakan	Menjelaskan tentang menu, kotak dialog, dan formulir yang digunakan

Hasil penetapan Zachman Framework pada proses knowledge management (KM) untuk pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan STIKOM Bali

Gambar 1 Kerangka Arsitektur dengan Zachman Framework

#### B. Analisa Model dan Infrastruktur

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan data, analisis kebutuhan proses dan jaringan terhadap masalah yang akan diselesaikan.

#### C. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang mendukung pelaksanaan dari proses penelitian yang dilakukan. Adapun hal-hal yang diperlukan pada tahap ini adalah sumber data, jenis data dan metode pengumpulan data

#### D. Desain Sistem

Tahapan ini menghasilkan rancangan yang memenuhi kebutuhan yang ada selama tahap analisis sistem. Dimulai dengan *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*.

### IV. PEMBAHASAN DAN HASIL

#### A. Analisa Kebutuhan Sistem

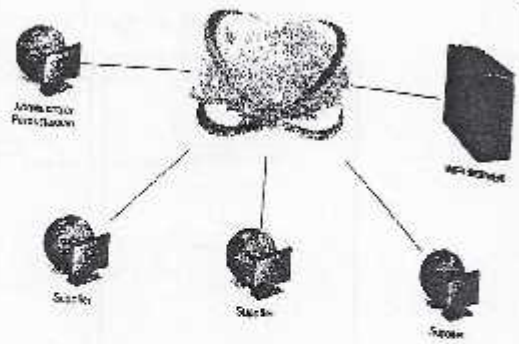
##### 1. Analisa Kebutuhan Data

Tabel 1 Analisa Kebutuhan Data

No	Nama Data	Attribute	Keterangan
1	Pustaka	Kode, judul dan jenis pustaka, tahun terbit, pengarang, penerbit, deskripsi.	Data Master Pustaka
2	Penerbit	Kode, nama, kota penerbit	Data Master Penerbit
3	Jenis Pustaka	Kode, nama jenis pustaka	Data master jenis pustaka
4	Administrator	Username, password, nama	Pengguna administrator perpustakaan
5	Pengguna knowledge management	Kode pengguna, nama, instansi, username, password.	Data master pengguna yang akan melakukan sharing informasi

		email, alamat, nomor telepon, website	
6	API Key	Kode API	Data API Key yang digunakan untuk verifikasi ketika <i>sharing</i> informasi
7	Informasi	Kode informasi, judul, isi informasi, gambar, tanggal masuk	Data informasi yang di- <i>share</i> oleh pengguna

online. Konfigurasi jaringan komputer sistem ini dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2 Konfigurasi Jaringan Komputer

2. Analisa Kebutuhan Proses

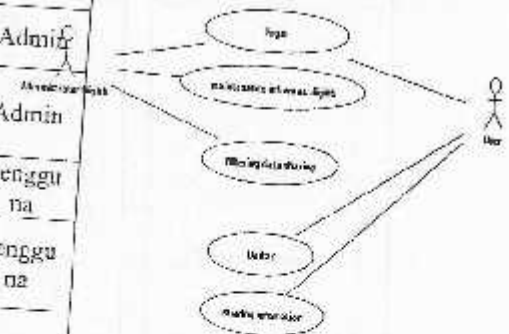
Tabel 2 Analisa Kebutuhan Proses

No	Narita Proses	Deskripsi Proses	Data Input	Absorpsi
1	Login	Proses validasi username dan password dilakukan untuk mengakses halaman administrator atau halaman pengguna.	username, password	Admin, Pengguna
2	Input Pustaka	Proses untuk input data master pustaka	Data Pustaka	Admin
3	Input Jenis Pustaka	Proses untuk input data master jenis pustaka	Data Jenis Pustaka	Admin
4	Input Penerbit	Proses untuk input data master penerbit	Data Penerbit	Admin
5	Input Administrator	Proses untuk input data master admin perpustakaan	Data Administrator	Admin
6	Daftar Pengguna	Proses daftar pengguna ke dalam sistem	Data Pengguna	Pengguna
7	Generate API Key	Proses untuk mendapatkan API Key dari sistem	Data Pengguna	Pengguna
8	Sharing Informasi	Proses untuk melakukan sharing informasi ke dalam sistem	Data Sharing	Pengguna
9	Filtering Information	Proses untuk melakukan filtering terhadap informasi yang di- <i>share</i> oleh pengguna	Data Sharing	Adminstrator

R. Perancangan Model Bisnis

Perancangan model bisnis untuk sistem ini menggunakan (Unified Modelling Language). UML adalah sebuah "bahasa" yang menjadi standar dalam industri visualisasi, merencanakan dan mendokumentasikan perangkat lunak. Penelitian ini menggunakan empat diagram tersebut adalah use case diagram, diagram, activity diagram dan sequence diagram.

1. Use Case Diagram  
 Use Case Diagram menggambarkan fungsionalitas atau persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi dari pandangan pemakai. Use case diagram ini tampak seperti gambar berikut:



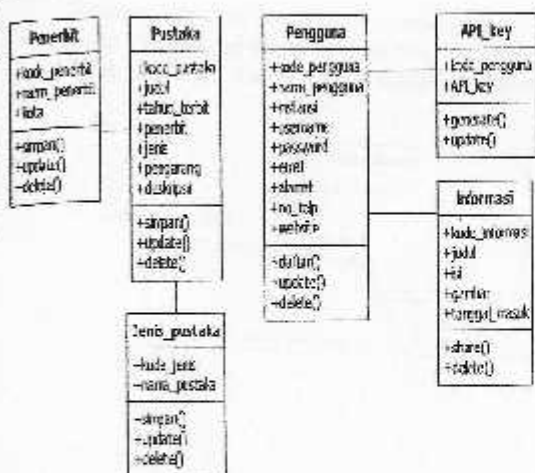
Gambar 3 Use Case Diagram

3. Konfigurasi Jaringan Komputer

Penerapan Knowledge Management pada sistem informasi perpustakaan STMIK STKOM Bali ini berbasis web, sehingga sistem ini dapat diakses secara



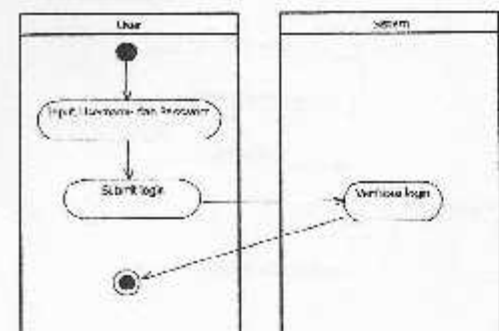
2. Class Diagram



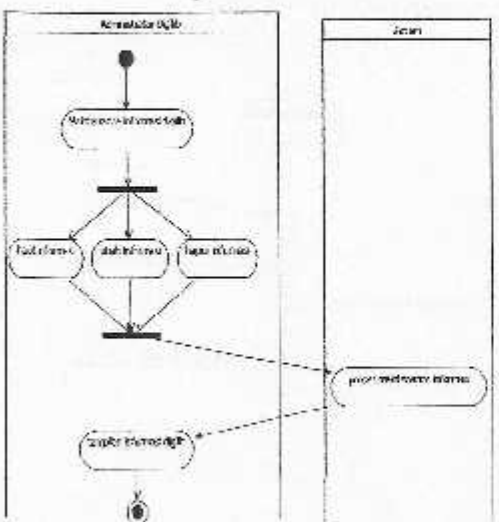
Gambar 4 Class Diagram

3. Activity Diagram

Activity Diagram adalah teknik untuk mendeskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. Berikut adalah activity diagram yang terdapat dalam sistem:

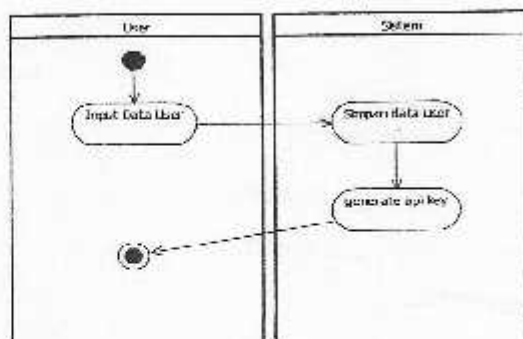


Gambar 5 Activity Diagram Login

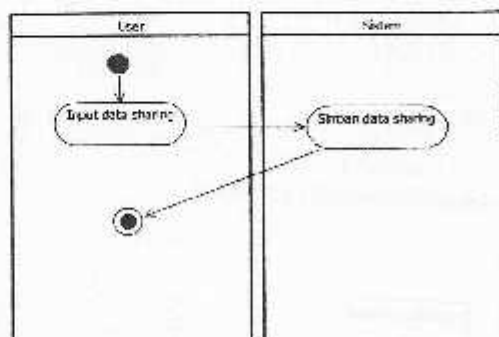


Gambar 6 Activity Diagram Maintenance Information

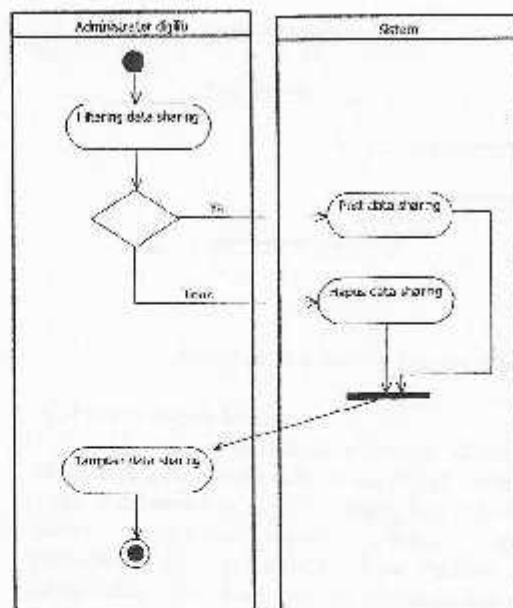
Activity Diagram Sharing



Gambar 7 Activity Diagram Daftar



Gambar 8 Activity Diagram Sharing Information

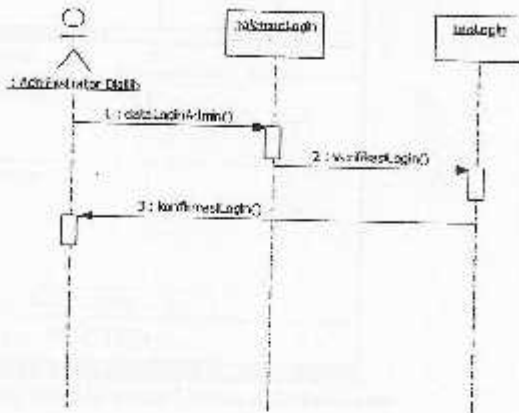


Gambar 8 Activity Diagram Filtering Data Sharing

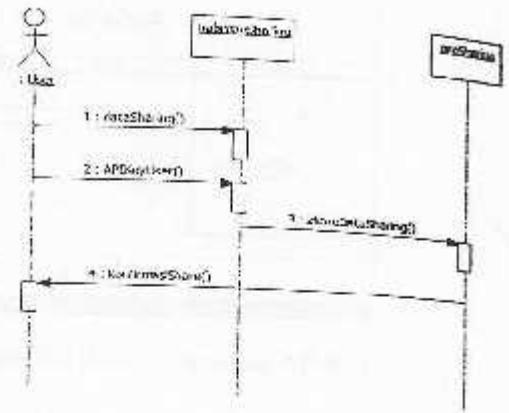
4. Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah scenario. Diagram ini menunjukkan sejumlah contoh obyek dan message yang diletakkan diantara obyek-obyek ini di dalam use case. Komponen utama sequence diagram terdiri atas obyek yang dituliskan dengan kotak segiempat bernama

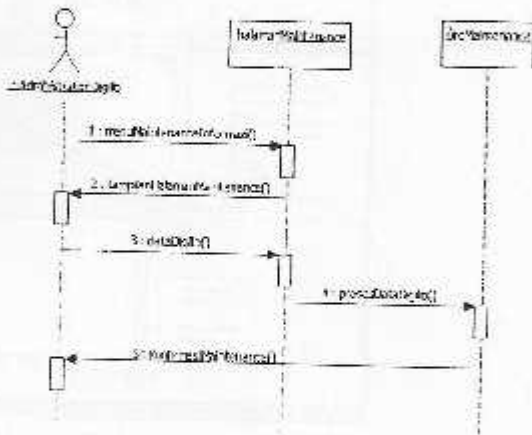
Message diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan *progress vertical*. Berikut adalah *sequence diagram* yang terdapat dalam sistem:



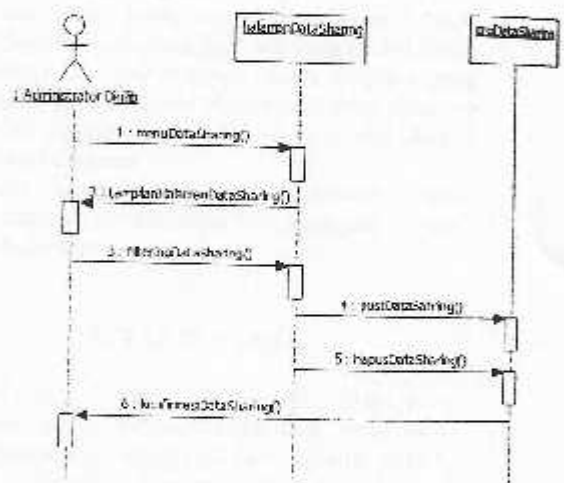
Gambar 9 Sequence Diagram Login



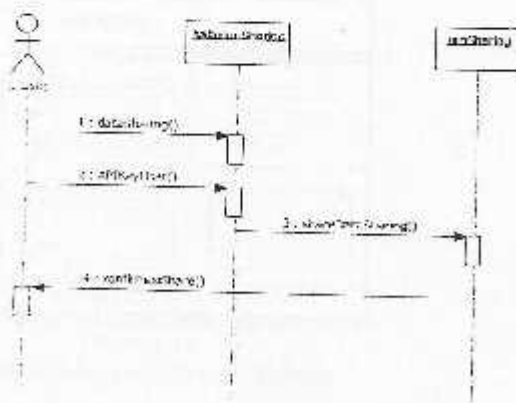
Gambar 12 Sequence Diagram Sharing Information



Gambar 10 Sequence Diagram Maintenance Information



Gambar 13 Filtering Information

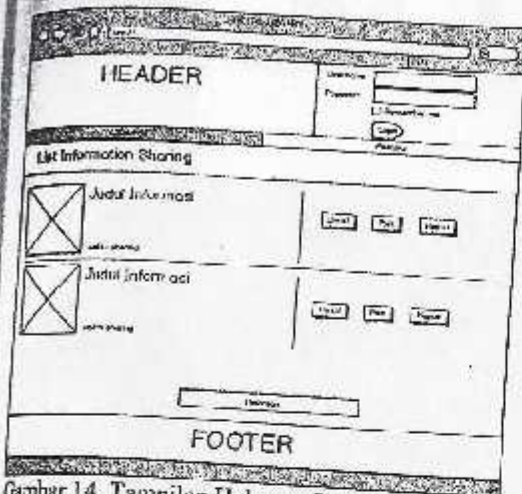


Gambar 11 Sequence Diagram Daftar

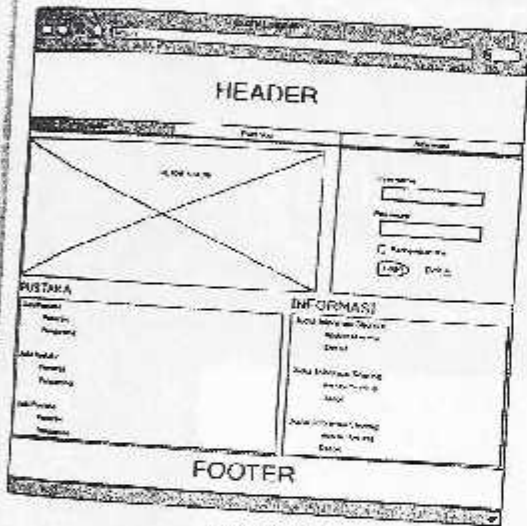
### C. Perancangan Desain

Dalam suatu sistem informasi diperlukan proses input atau pemasukan data untuk diolah menjadi tampilan yang dipergunakan sesuai dengan kebutuhan, karena itu dibuat pemodelan *user interface* yang dapat mengakomodir kebutuhan *user* dalam melakukan pengolahan data. Perancangan tampilan digunakan untuk merancang tampilan input/output yang diperlukan. Adapun beberapa perancangan tampilan yang dibuat adalah:

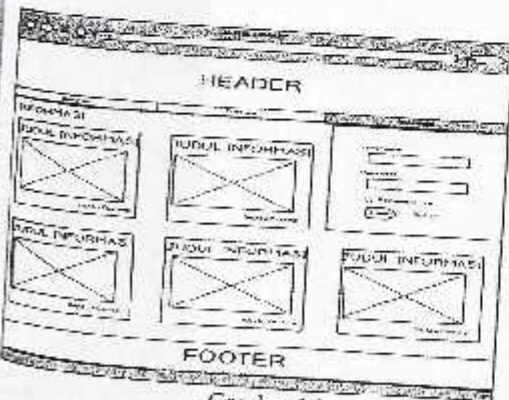




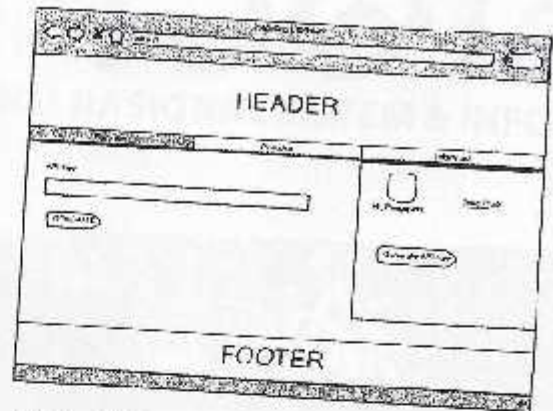
Gambar 14 Tampilan Halaman Utama Administrator



Gambar 15 Tampilan Beranda Halaman User



Gambar 16 Tampilan Halaman Informasi Sharing



Gambar 17 Tampilan Halaman Generate API Key

### V. KESIMPULAN

Pada laporan kemajuan ini, penelitian yang disusun telah mencapai hasil yaitu:

1. Pada tahap analisa kebutuhan, diperlukan untuk pemenuhan kebutuhan data, kebutuhan proses dan konfigurasi Jaringan.
2. Pada tahap perancangan model bisnis telah dihasilkan beberapa diagram yang terdiri dari 5 (lima) *use case diagram*, *class diagram* yang terdiri dari 6 (enam) *class* dan *activity diagram* serta *sequence diagram* yang terdiri dari 5 (lima) diagram.
3. Pada tahap perancangan antarmuka, telah dihasilkan beberapa rancangan yang dibutuhkan.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pawit M. Yusup, *Perspektif Manajemen Pengetahuan Informasi, Komunikasi, Pendidikan, dan Perpustakaan*. Rajawali Pests, Jakarta 2012
- [2] Kadir, Abdul, *Pengenalan Sistem Informasi*. Andi, Yogyakarta 2003.
- [3] Satanta, Edhy, *Sistem Basis Data*, Graha Ilmu, Yogyakarta 2004.
- [4] Minoli, Daniel, *Enterprise architecture A to Z: frameworks, business process modeling, SOA, and infrastructure technology*. Auerbach Publications, Florida-US. 2008.
- [5] Sholih, (2006), *Penodelan Sistem Informasi Berorientasi Objek Dengan UML*, Graha Ilmu, Yogyakarta. (Diadaptasi dari: Sommerville, Ian. "Software Engineering" .6th . Addison Wesley. 2001)
- [6] Adi Nugroho, (2009), *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java*. Andi, Yogyakarta.