

Rancang Bangun Model Agregator Jurnal *Online*

Irawan Afrianto¹, Sufa'atin²

Teknik Informatika

Universitas Komputer Indonesia

Bandung, Indonesia

¹irawan.afrianto@email.unikom.ac.id, ²sufaatin@email.unikom.ac.id

Abstrak—Jurnal ilmiah adalah media yang digunakan oleh para peneliti dan ilmuwan dalam memaparkan hasil kerja terbaru mereka terkait dengan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan jurnal ilmiah yang terbit secara berkala, keterbaruan terhadap suatu ilmu dan teknologi akan mudah diperoleh. Saat ini jurnal telah berkembang dengan pesat menjadi media yang dapat diakses oleh setiap orang dan setiap saat. Jurnal *online* merupakan solusi mendapatkan referensi terkini dari suatu keilmuan. Hanya saja, dengan banyaknya jurnal *online* yang ada, peneliti seperti halnya kesulitan dalam memilih dan memilah jurnal mana yang akan menjadi tujuan publikasinya. Dengan banyak jurnal *online* yang ada, maka peneliti harus satu-persatu membaca dan mempelajari profil dari jurnal tersebut, sehingga akan memakan waktu dan tenaga. Di sisi lain, pengelola jurnal merasa kesulitan dalam mengenalkan jurnalnya karena harus bersaing dengan banyak jurnal lainnya. Dari hasil diskusi, wawancara dan observasi dengan para peneliti dan pengelola jurnal, diperoleh suatu solusi untuk mengembangkan suatu sistem agregator jurnal *online*, yang bertujuan menjadi sistem temu antara peneliti dan pengelola jurnal di satu tempat. Peneliti akan dengan mudah mencari dan menemukan jurnal-jurnal di bidangnya, sementara pengelola jurnal dapat memperkenalkan jurnalnya pada para peneliti. Disamping itu, sistem yang dibangun memberikan kemudahan kepada peneliti untuk mempublikasi hasil penelitian dengan mengunggah hasil penelitian dalam sistem ini. Pengelola jurnal dengan mudah akan mendapatkan makalah dan peneliti yang sesuai dengan kriteria jurnalnya dengan melihat abstrak dan bidang keilmuan dari peneliti yang ada di dalam sistem. Pada penelitian ini sistem dikembangkan berbasis web portal, dengan memanfaatkan API dari beberapa sistem jurnal yang telah ada. Hasil dari penelitian ini adalah model sistem agregator jurnal *online* yang mencakup kegiatan analisis dan perancangan sistem, menggunakan metode UCD dengan tools UML guna mendapatkan gambaran yang komprehensif terhadap sistem yang dikembangkan.

Kata kunci—*Model; Analisis; Desain; Agregator Jurnal; UCD; API; Online*

I. PENDAHULUAN

Jurnal ilmiah merupakan sumber informasi utama yang penting bagi ilmu pengetahuan dan teknologi. Jurnal ilmiah terdiri dari kumpulan artikel yang dipublikasikan secara berkala, ditulis oleh para ilmuwan dan peneliti menunjukkan hasil penelitian terbarunya. Oleh sebab itu, keberlangsungan adanya jurnal ilmiah menjadi hal yang sangat penting bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi [1]. Bagi peneliti, jurnal merupakan media yang dapat digunakan untuk

berbagi hal penelitian yang telah dilakukan serta dapat digunakan untuk mengetahui perkembangan dari suatu keilmuan dan teknologi. Jumlah jurnal di Indonesia lebih kurang terdapat 7000 jurnal, dimana 3000 diantara masih beroperasi secara teratur dan hanya sekitar 400 dari jurnal tersebut telah terakreditasi [2].

Melihat potensi jumlah jurnal yang sangat besar tersebut, seharusnya memudahkan bagi para peneliti/penulis yang akan memasukkan makalahnya ke jurnal-jurnal tersebut. Namun karena jumlah jurnal dalam bidang keilmuan tersebut bisa sangat banyak, dapat membuat kesulitan bagi penulis untuk mencari, memilih dan memilah jurnal yang sesuai dengan bidang keilmuannya. Demikian juga dengan informasi mengenai jurnal tersebut yang harus dipertimbangkan bagi para peneliti seperti frekuensi terbitan, status dan hal-hal lainnya. Jurnal-jurnal yang saat ini terbit juga telah memfasilitasi peneliti dengan versi web guna kemudahan akses dan pencarian. Namun tetap saja peneliti harus mencari, membuka satu-persatu web jurnal tersebut untuk mendapatkan informasi yang ada di dalam jurnal tersebut dan menyimpannya untuk nanti diakses kembali.

Peneliti mengusulkan suatu solusi berupa suatu sistem Agregator Jurnal. Secara sederhana sistem agregator jurnal merupakan sistem temu dan berkumpulnya peneliti/penulis makalah dengan jurnal-jurnal yang dikelola oleh pengelola jurnal. Sistem agregator jurnal difungsikan untuk mempermudah peneliti mencari dan mendapatkan informasi mengenai suatu jurnal/kelompok jurnal sesuai dengan keilmuannya, serta dapat melakukan transaksi jurnal didalamnya. Bagi pengelola jurnal, sistem agregator jurnal dapat digunakan untuk mempromosikan jurnal yang dikelolanya, menemukan peneliti/penulis potensial yang dapat diminta untuk memasukkan makalahnya ke jurnal yang dikelola serta bertransaksi dengan para peneliti/penulis dalam sistem ini.

Sehingga tujuan adanya sistem agregator jurnal *online* ini adalah:

1. Memberikan sebuah sistem temu antara peneliti/penulis makalah dengan jurnal-jurnal yang dikelola oleh pengelola jurnal.
2. Memudahkan para peneliti/penulis dalam mencari dan melihat jurnal-jurnal yang sesuai dengan bidang keilmuannya, diskusi dan melakukan transaksi jurnal.

- Mempermudah pengelola jurnal dalam mempromosikan jurnalnya, mendapatkan peneliti/penulis yang potensial untuk dapat memasukkan makalah ke jurnal yang dikelolanya.
- Menghasilkan satu sistem terintegrasi yang mencakup hal-hal manajemen jurnal baik dari sisi peneliti/penulis maupun dari sisi pengelola jurnal.

II. METODE PENELITIAN

Guna mengarahkan kepada hasil penelitian yang akan dicapai diperlukan langkah-langkah penelitian sebagai berikut:

A. Perumusan Masalah dan Studi Pustaka

Perumusan masalah digunakan untuk memahami permasalahan yang dikaji, latar belakang hingga solusi yang akan dikembangkan. Studi pustaka digunakan untuk mencari sumber-sumber keustakaan yang relevan dengan permasalahan yang dikaji.

B. Pengumpulan Data

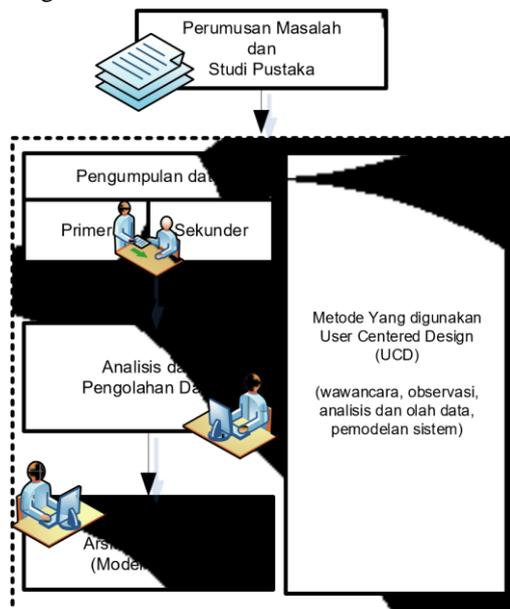
Pengumpulan data yang dilakukan mencakup pengumpulan data primer berupa observasi dan wawancara, dan kuisioner serta pengumpulan data sekunder dengan mengakses data-data yang terdapat di internet.

C. Analisis dan Pengolahan Data

Data-data yang telah diperoleh dianalisis untuk kemudian dibuat konsep data dasar yang siap digunakan dalam pemodelan sistem.

D. Pemodelan Sistem

Data yang telah terkonsep dengan baik, kemudian dimodelkan untuk memperoleh gambaran sistem yang nantinya akan dibangun.



Gambar 1. Alur kerja penelitian

III. KAJIAN PUSTAKA

A. Jurnal Ilmiah

Jurnal ilmiah dianggap sebagai sumber informasi primer atau yang paling penting di dunia ilmu pengetahuan dan teknologi. Jurnal ilmiah berisi kumpulan artikel yang dipublikasikan secara periodik, ditulis oleh para ilmuwan peneliti untuk melaporkan hasil-hasil penelitian terbarunya. Karena itulah, keberadaan jurnal ilmiah merupakan hal yang penting untuk terus memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi. Tulisan atau artikel yang dimuat dalam jurnal ilmiah, sudah mengalami proses *peer-review* dan seleksi ketat dari para pakar di bidangnya masing-masing. Proses *peerreview* ini dijalankan untuk menjamin kualitas dan validitas ilmiah artikel yang dimuat. Publikasi hasil-hasil penelitian merupakan bagian penting dari metoda ilmiah. Tulisan dalam jurnal ilmiah ditujukan untuk para peneliti dan para ahli lainnya di bidang yang sama. Artikel dalam sebuah jurnal harus sedemikian jelas sehingga seorang peneliti independen dapat mengulangi percobaan atau perhitungannya untuk memverifikasi hasil penelitiannya. Artikel dalam jurnal akan menjadi bagian dari rekam ilmiah untuk selamanya (*permanent scientific record*) [1].

B. Sistem Agregator

Agregator mengacu ke situs web atau perangkat lunak komputer yang mengumpulkan jenis tertentu informasi dari berbagai sumber online. Adapapun jenis-jenis dari sistem aggregator antara lain: [3]

- Agregator data, sebuah organisasi yang terlibat dalam mengumpulkan informasi dari database rinci tentang individu dan menjual informasi kepada orang lain
- Agregator berita, sebuah perangkat lunak komputer atau situs web yang mengumpulkan berita dari sumber berita lainnya
- Agregator pencarian, perangkat lunak yang berjalan pada komputer pengguna dan mengambil, filter, dan mengorganisir pencarian dari berbagai mesin pencari
- Agregator video, sebuah situs web yang mengumpulkan dan mengatur sumber video *online*
- Agregator blog, sebuah situs web yang mengumpulkan dan mengatur sumber blog
- Agregator pembayaran, sebuah perangkat lunak yang menangani transaksi pembayaran dan melakukan penyelesaian akhir.
- Agregator *smart grid*, suatu entitas yang secara langsung atau tidak langsung mengontrol konsumsi energi dari berbagai sumber energi didistribusikan

C. User Centered Design (UCD)

Merupakan paradigma baru dalam pengembangan sistem berbasis web. UCD didefinisikan sebagai "*efficiency*" *The practice of designing a product so that users can perform required operation, service, and supportive tasks with a minimum of stress and maximum of efficiency* [4].

UCD atau Perancangan berbasis pengguna adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan filosofi perancangan. Konsep dari UCD adalah pengguna sebagai pusat dari proses pengembangan sistem, dan tujuan/sifat-sifat, konteks dan lingkungan sistem semua didasarkan dari pengalaman pengguna [5].

Prinsip yang harus diperhatikan dalam UCD adalah:

1. Fokus pada pengguna

Perancangan harus berhubungan langsung dengan pengguna sesungguhnya atau calon pengguna, misalnya melalui *interview*, *survey*. Tujuannya adalah untuk memahami kognisi, karakter, dan sikap pengguna serta karakteristik. Aktivitas utamanya mencakup pengambilan data, analisis dan integrasinya ke dalam informasi perancangan dari pengguna tentang karakteristik tugas, lingkungan teknis atau organisasi.

2. Perancangan terintegrasi

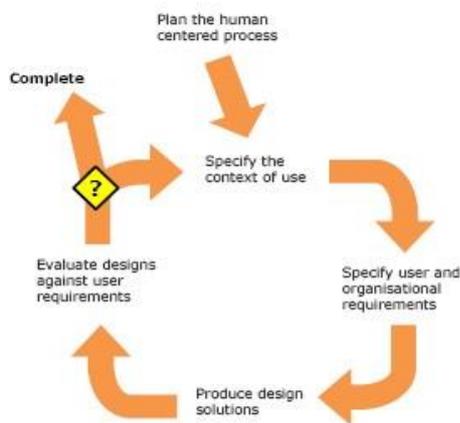
Perancangan harus mencakup antarmuka pengguna, sistem bantuan (cara penggunaan), dan dukungan teknis seperti kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras yang dibutuhkan.

3. Dari awal berlanjut pada pengujian pengguna

Satu-satunya pendekatan yang sukses dalam perancangan sistem yang berpusat pada pengguna adalah secara empiris dibutuhkan observasi tentang kelakuan pengguna, evaluasi umpan-balik yang cermat, wawasan pemecahan terhadap masalah yang ada, dan motivasi yang kuat untuk mengubah rancangan.

4. Perancangan interaktif

Sistem yang sedang dikembangkan harus didefinisikan, dirancang, dan melakukan beberapa kali test. Berdasarkan hasil test kelakuan dari fungsi, maka juga akan dapat ditarik kesimpulan mengenai tingkat keberhasilan produk (aplikasi) tersebut. [6]



Gambar 2. Proses kerja UCD

D. Teknologi Web

Terminologi dari website adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain di dalam World Wide Web (WWW) pada internet. Sebuah *web page* adalah sebuah dokumen yang tertulis dalam format HTML (*Hyper Text Markup Language*), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari server website-website tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar. Halaman-halaman dari website akan bisa diakses melalui URL yang biasa disebut homepage. URL ini mengatur halaman-halaman situs untuk menjadi sebuah hirarki, meskipun, *hyperlink* yang ada di halaman tersebut mengatur para pembaca dan memberitahukan mereka susunan keseluruhan dan bagian arus informasi ini berjalan. Beberapa website membutuhkan subskripsi (data masukan) agar para user bisa mengakses situs tersebut [7].

E. Application Programming Interface (API)

API adalah sekumpulan perintah, fungsi, dan protokol yang dapat digunakan saat membangun perangkat lunak untuk sistem operasi tertentu. API memungkinkan *programmer* untuk menggunakan fungsi standar untuk berinteraksi dengan sistem operasi. API atau *Application Programming Interface* juga merupakan suatu dokumentasi yang terdiri dari antar muka, fungsi, kelas, struktur untuk membangun sebuah perangkat lunak.

Dengan adanya API, maka memudahkan seorang programmer untuk membongkar suatu *software* untuk kemudian dapat dikembangkan atau diintegrasikan dengan perangkat lunak yang lain. API dapat dikatakan sebagai penghubung suatu aplikasi dengan aplikasi lainnya. Suatu rutin standar yang memungkinkan *developer* menggunakan *system function*. Proses ini dikelola melalui sistem operasi. Keunggulan dari API ini adalah memungkinkan suatu aplikasi dengan aplikasi lainnya untuk saling berinteraksi [8].

IV. ANALISIS DAN PEMODELAN

Bagian analisis dan pemodelan akan membahas mengenai analisis-analisis yang dilakukan serta perancangan model sistem agregator jurnal online. Analisis dilakukan guna mendapatkan suatu gambaran umum mengenai data, deskripsi sistem yang akan dibangun, hingga teknologi yang akan digunakan. Semenstara pemodelan sistem mengarah pada desain fungsional sistem yang akan dikembangkan, basisdata dan perancangan antarmuka sistem guna mempermudah dalam tahapan pengkodean (*coding*).

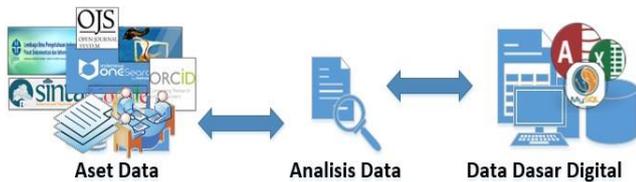
A. Analisis Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup data-data primer dan sekunder yang dikumpulkan dengan cara wawancara, diskusi, dan observasi kepada pihak yang mengelola jurnal dan penulis, maupun pengamatan terhadap sistem yang berfungsi mengelola karya-karya ilmiah.

TABEL I. TEKNIK PENGUMPULAN DATA

No	Teknik Pengumpulan Data	Target	Hasil
1	Wawancara, Diskusi	Pengelola Jurnal	Kesulitan mencari penulis/peneliti Kesulitan mencari makalah untuk diterbitkan Tidak adanya media untuk mempromosikan jurnalnya
		Penulis/peneliti	Akses ke banyak jurnal online Profil jurnal yang beragam
2	Studi Pustaka	Sampel Jurnal	Format jurnal Identitas jurnal
3	Pengamatan/ Observasi	Sistem-sistem pengelola jurnal (online)	Fungsi yang ada pada sistem Pengguna Cara penggunaan sistem

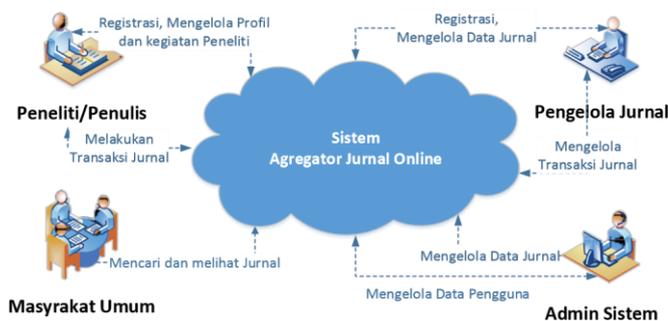
Data-data yang telah diperoleh dengan teknik-teknik pengumpulan data tersebut, kemudian dilakukan analisis guna mendapatkan data-data yang lebih komprehensif dalam mendukung penelitian yang dilakukan. Data-data yang telah dianalisis tersebut kemudia disimpan dalam berbagai bentuk file guna memudahkan dalam analisis data, analisis sistem (fungsional maupun non fungsional), perancangan sistem, maupun luaran-luaran yang nantinya akan dikembangkan dalam sistem agregator jurnal *online*.



Gambar 3. Analisis dan pengolahan data

B. Analisis Sistem

Sistem agregator jurnal online dikembangkan berbasis web dengan konsep portal situs. Dimana pengguna yang akan memanfaatkan fungsi dan layanan sistem harus terkoneksi ke internet untuk mengakses portal agregator jurnal *online*.

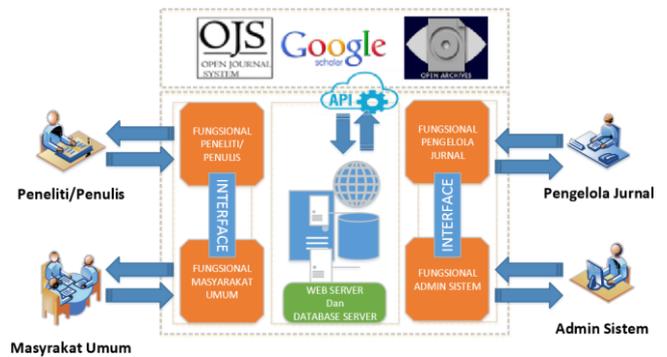


Gambar 3. Arsitektur sistem agregator jurnal *online*

Pengguna yang berinteraksi dengan sistem terdiri dari 4 jenis yaitu admin sistem, pengelola jurnal, penulis/peneliti dan masyarakat umum (pengunjung). Admin sistem memiliki

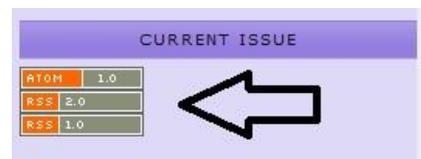
kewenangan untuk melakukan manajemen data-data master seperti mengelola data perguruan tinggi, kategori, pengelola jurnal dan penulis. Sementara pengelola jurnal bertindak sebagai pengguna yang bertugas mengelola profil jurnal, mengundang penulis, mengelola abstrak yang dikirim oleh penulis dan memberikan berita terkait dengan jurnal yang dikelolanya. Peneliti/penulis dapat mencari jurnal-jurnal yang sesuai dengan keilmuannya, jadwal terbit jurnal serta dapat mengunggah abstrak serta memfavoritkan jurnal-jurnal pilihannya. Sementara masyarakat umum dapat mengakses sistem untuk mencari jurnal, penulis dan makalah-makalah yang terdapat dalam sistem agregator jurnal *online*.

Teknologi yang digunakan dalam pengembangan sistem agregator jurnal *online*, adalah teknologi web dinamis menggunakan html, php, css dan *framework* guna mempermudah pengembangan portalnya. Basisdata server digunakan untuk menampung data-data yang berada dalam sistem agregator jurnal *online*.



Gambar 4. Arsitektur teknologi agregator jurnal *online*

Teknologi *web service*, API dan RSS (*Rich Site Summary*) digunakan untuk menghubungkan sistem agregator jurnal *online* dengan sistem luar seperti *open journal system* (OJS), *google scholar*, dan *Open Archive Initiative* (OAI) sehingga data-data yang berada dalam sistem agregator jurnal *online* akan bertambah lengkap guna memuat data-data peneliti maupun data-data jurnal.



Gambar 5. Arsitektur RSS open journal system [9]

C. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL)

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang dibangun dibagi menjadi dua kebutuhan, yaitu kebutuhan nonfungsional dan fungsional [10]. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak dapat dilihat pada Tabel I untuk SKPL fungsional dan Tabel II untuk SKPL nonfungsional.

TABEL II. SPESIFIKASI KEBUTUHAN FUNGSIONAL

Nomor	Spesifikasi Kebutuhan Fungsional
SKPL-F-001	Sistem dapat mengolah data peneliti/penulis
SKPL-F-002	Sistem dapat mengolah data pengelola jurnal
SKPL-F-003	Sistem dapat mengolah data profil peneliti/penulis

Nomor	Spesifikasi Kebutuhan Fungsional
SKPL-F-004	Sistem dapat mengolah data jurnal
SKPL-F-005	Sistem dapat mengolah data kategori jurnal
SKPL-F-006	Sistem dapat melakukan pencarian jurnal
SKPL-F-007	Sistem dapat melakukan pencarian peneliti/penulis
SKPL-F-008	Sistem dapat melakukan pengunggahan abstrak makalah
SKPL-F-009	Sistem dapat memfavoritkan jurnal
SKPL-F-010	Sistem dapat menyebarkan undangan jurnal
SKPL-F-011	Sistem dapat memfavoritkan abstrak makalah
SKPL-F-012	Sistem dapat memberikan konfirmasi makalah
SKPL-F-013	Sistem dapat menyebarkan berita terkait jurnal

TABEL III. SPESIFIKASI KEBUTUHAN NON FUNGSIONAL

Nomor	Spesifikasi Kebutuhan Non Fungsional
SKPL-NF-001	Sistem yang dibangun menggunakan <i>database</i> MySQL dengan bahasa pemrograman PHP, CSS dan framework web
SKPL-NF-002	Sistem bekerja dengan baik selama terkoneksi dengan internet dengan bandwidth standar
SKPL-NF-003	Tidak ada pengguna khusus untuk menggunakan sistem ini.
SKPL-NF-004	Sistem ini membutuhkan sistem operasi (Windows, Linux) dan <i>web browser</i> agar mampu mengakses sistem.
SKPL-NF-005	Memiliki antar muka yang <i>user friendly</i> agar mudah dipahami pengguna
SKPL-NF-006	Sistem harus dapat melindungi data dari akses yang tidak berwenang

D. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional menggambarkan kebutuhan luar sistem yang diperlukan untuk menjalankan sistem yang dibangun. Adapun analisis kebutuhan non fungsional untuk menjalankan sistem meliputi, analisis kebutuhan perangkat lunak, analisis kebutuhan perangkat keras, dan analisis kebutuhan pengguna. Analisis kebutuhan non fungsional bertujuan agar sistem yang dibangun dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan [5].

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam membangun dan menjalankan sistem agregator jurnal *online* dapat dilihat pada tabel III.

TABEL IV. SPESIFIKASI PERANGKAT LUNAK

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	<i>Microsoft Windows</i>
2	Database & Web Server	<i>MySQL 5.6 & Wamp Server</i>
3	Editor Script	<i>Adobe Dreamweaver</i>
4	Web Browser	Mozilla Firefox, Google Chrome
5	Web Script	Html, PHP, CSS, JavaScript

2. Analisis kebutuhan perangkat keras

Guna menjalankan sistem agregator jurnal *online* maka dibutuhkan perangkat keras yang dapat mendukung proses kerja dari sistem agregator jurnal *online*. Adapun spesifikasi minimum agar sistem ini dapat berjalan dengan semestinya bisa dilihat pada tabel IV.

TABEL V. SPESIFIKASI PERANGKAT KERAS

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Prosesor	Kecepatan 1.00 GHz
2	Monitor	Monitor 14", resolusi 1024 X 600
3	VGA	On-Board 521 MB
4	Memori	1 GB
5	Keyboard dan Mouse	Standard

3. Analisis perangkat pikir

Analisis kebutuhan pengguna merupakan penguraian dari kebutuhan-kebutuhan non fungsional yang berhubungan dengan spesifikasi pengguna dan hubungannya dengan perangkat lunak.

TABEL VI. SPESIFIKASI PERANGKAT PIKIR

Pengguna Sistem	Hak Akses	Keterampilan yang Harus Dimiliki	Jenis Pelatihan yang Akan Diberikan
Admin Sistem	Mengelola data Master (Perguruan Tinggi, Kota/Kabupaten, Provinsi, Pengelola Jurnal, Penulis/Peneliti)	Dapat menggunakan internet dan mengerti tentang manajemen data	Mengenai tata cara penggunaan CMS pada <i>website</i>
Pengelola Jurnal	Mengelola Profil Jurnal, mengelola Penulis/Peneliti, Mengelola Transaksi Jurnal	Dapat menggunakan internet dan mengerti tentang manajemen data	Pelatihan pengoperasian sistem agregator jurnal online bagian Pengelola Jurnal
Penulis/ Peneliti	Mengelola Profil Penulis/Peneliti, Mengelola Jurnal, Mengelola Transaksi Jurnal Mencari dan melihat Jurnal	Dapat menggunakan internet dan mengerti tentang manajemen data	Pelatihan pengoperasian sistem agregator jurnal online bagian Penulis/Peneliti
Masyarakat Umum	Mencari dan melihat jurnal	Dapat menggunakan internet	-

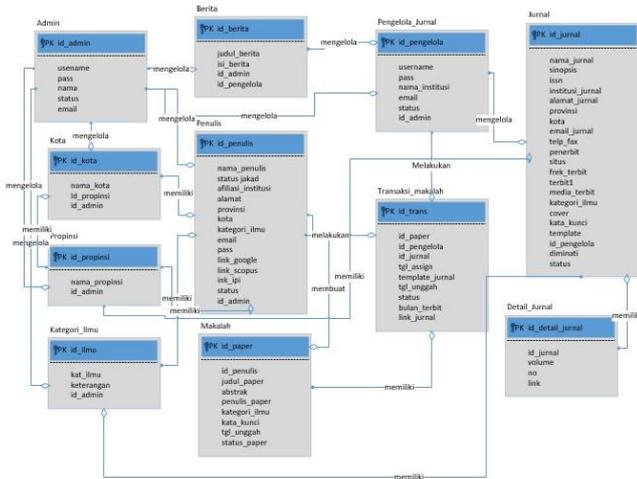
4. Analisis basis data

Analisis basis data yang digunakan dalam pengembangan sistem agregator jurnal *online*, menggunakan model entitas dan atribut, serta menggunakan diagram *IDEFIX* untuk menunjukkan relasi antar entitasnya.

TABEL VII. DAFTAR ENTITAS DAN ATRIBUT

No	Entitas	Atribut
1	Admin	id_admin,username,pass,nama,status,email
2	Pengelola_Jurnal	Id_pengelola,username,pass,nama,institusi,email,status
3	Jurnal	id_jurnal,nama_jurnal,sinopsis,issn,institusi_jurnal,alamat_jurnal,Provinsi,kota,email_jurnal,tefp_fax,penerbit,situs,frek_terbit,terbit1,media_terbit,kategori_ilmu,cover,kata_kunci,tempalte_jurnal,id_pengelola,status,diminati
4	detail_jurnal	id_detail,id_jurnal,vol,no,link

No	Entitas	Atribut
5	Penulis	Id_penulis,nama_penulis,status,afiliasi_institu si,alamat,provinsi,kota,kategori_ilmu,email_p enulis,pass,link_google,link_scopus,link_ipi
6	Makalah	id_paper,id_penulis,judul_paper,abstrak,enulis _paper,kategori_ilmu,kata_kunci,tgl_unggah,s tatus
7	Transaksi_Makalah	id_trans,id_paper,id_pengelola,id_jurnal,tgl_a ssign,template_jurnal,tgl_unggah,status,bulan _terbit,link_jurnal
8	Berita	id_berita,judul_berita_isi_berita,id_admin,id_ pengelola
9	Provinsi	id_provinsi,nama_provinsi,id_admin
10	Kota	id_kota,nama_kota,id_admin
11	Kategori_Ilm	id_ilmu,kat_ilmu,keterangan,id_admin



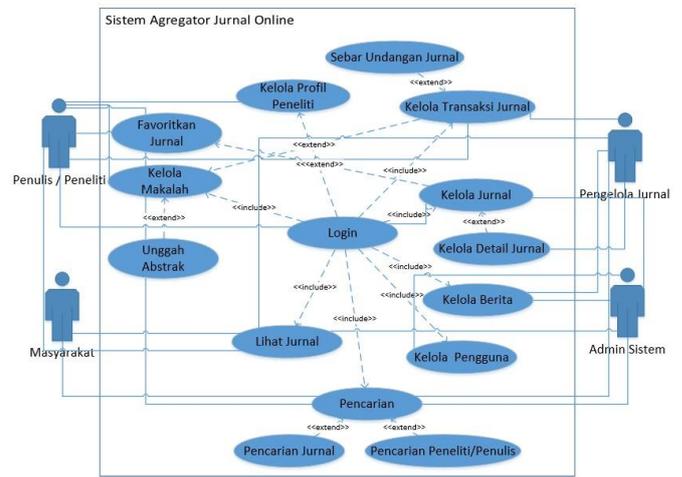
Gambar 6. Diagram relasi entitas

E. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional merupakan analisis tentang hal – hal yang dilakukan sistem ketika diimplementasikan. Analisis kebutuhan ini untuk menentukan masukan yang dibutuhkan sistem, proses yang digunakan untuk mengolah masukan menjadi keluaran, dan keluaran yang akan dihasilkan oleh sistem. Salah satu kakas yang dapat digunakan untuk memodelkan kebutuhan fungsional perangkat lunak adalah menggunakan UML (*Unified Modelling Language*).

1. Diagram use case

Diagram *use case* digunakan untuk mendefinisikan gambaran umum dari sistem agregator jurnal online sehingga pengguna mengetahui sistem yang akan dibangun.



Gambar 7. Diagram use case sistem agregator jurnal online

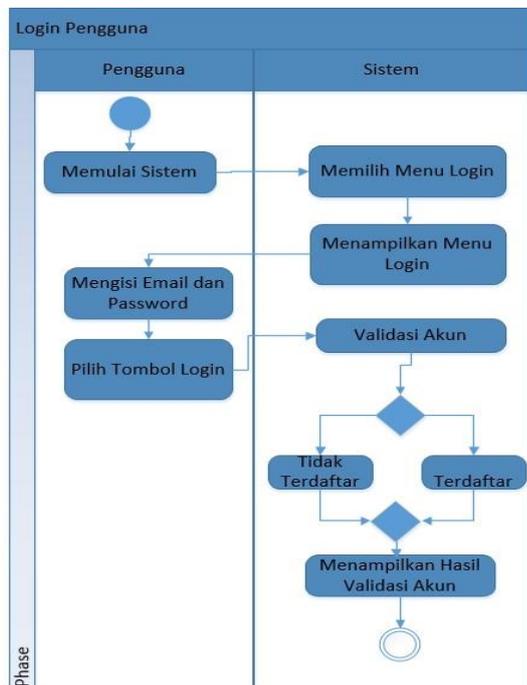
Adapun penjelasan dari masing-masing *use case* dapat dilihat pada tabel VIII.

TABEL VIII. DEFINISI USE CASE

No	Use Case	Deskripsi
1	Login	Proses memasukan username dan password bagi pengguna sistem
3	Kelola Jurnal	Proses melakukan pengolahan profil jurnal
4	Kelola Detail Jurnal	Proses melakukan tambah,edit,hapus terbitan jurnal
5	Sebar Undangan Jurnal	Proses mempromosikan jurnal ke penulis
6	Kelola Berita	Proses mengirimnkan berita (tambah, edit, hapus) oleh admin dan ppengelola jurnal
7	Kelola Pengguna	Proses mengelola (tambah,edit,hapus,approve) user oleh admin
8	Pencarian Penulis /peneliti	Proses mencari data penulis/peneliti dalam sistem
9	Pencarian Jurnal	Proses mencari data jurnal dalam sistem
10	Lihat Jurnal	Proses menampilkan profil dan detail jurnal
11	Unggah Abstrak	Proses memasukkan data abstrak paper ke dalam sistem
12	Kelola Makalah	Proses mengelola data abstrak, dan makalah serta statusnya
12	Mengelola Soal Latihan	Proses menampilkan soal-soal latihan pg yang telah disediakan
13	Favoritkan jurnal	Proses menyimpan jurnal-jurnal yang difavoritkan
14	Pencarian	Proses mencari data di sistem

2. Diagram activity

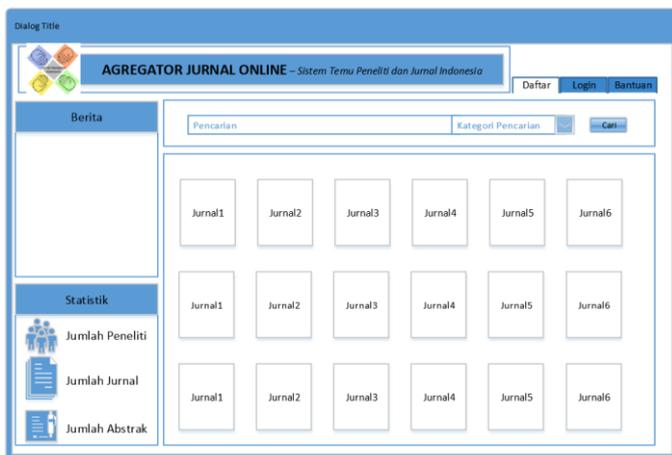
Diagram *Activity* adalah teknik untuk menggambarkan logika prosedural, proses bisnis, dan jalur kerja dari suatu diagram *use case*. Berikut contoh diagram *activity* untuk proses *login* pada sistem agregator jurnal online.



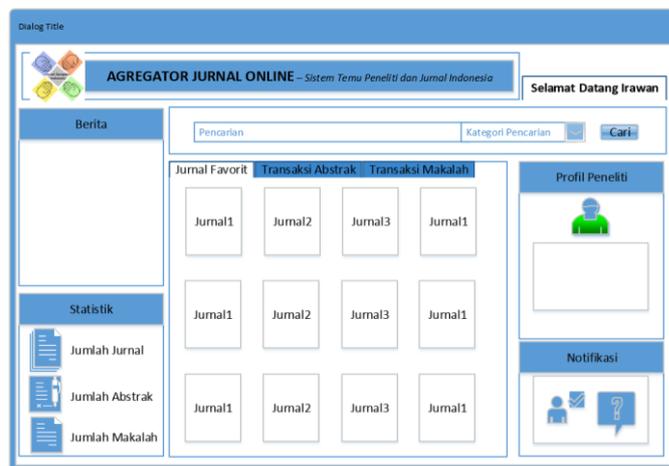
Gambar 8. Diagram *activity* proses login

F. Desain Antar Muka Sistem

Antarmuka yang memudahkan pengguna dalam berinteraksi merupakan suatu kebutuhan mendasar dari suatu sistem yang dikembangkan. Perancangan antar muka yang sederhana namun lengkap menjadi pilihan dalam pengembangan sistem agregator jurnal *online*.



Gambar 9. Desain antar muka awal sistem



Gambar 10. Desain antar muka peneliti/penulis

V. KESIMPULAN

Dari hasil analisis masalah, pengumpulan data, analisis data dan perancangan sistem, diperoleh kesimpulan:

1. Sistem yang dikembangkan telah memiliki fitur untuk mempermudah pengelola jurnal dalam menyampaikan informasi/mempromosikan jurnalnya kepada para penulis/peneliti.
2. Sistem yang dikembangkan memiliki fitur untuk memudahkan pengelola jurnal untuk mencari dan mengundang penulis atau peneliti yang potensial untuk memasukkan makalahnya ke jurnal yang dikelola.
3. Bagi penulis atau peneliti, sistem yang dikembangkan memiliki fitur untuk memfavoritkan jurnal-jurnal yang disukai sehingga memudahkan penulis/peneliti untuk mendapatkan informasi jurnal tersebut.
4. Sistem yang dikembangkan memiliki fitur untuk menawarkan makalah yang ditulis oleh peneliti, sehingga memudahkan penulis untuk menyebarkan makalahnya.
5. Memudahkan pengelola jurnal untuk mendapatkan makalah-makalah yang sesuai dengan bidangnya karena makalah yang ditawarkan oleh penulis/peneliti dapat ditindaklanjuti hingga terpublikasi di jurnalnya.
6. Adanya mekanisme interaktif disisi penulis/peneliti dan pengelola jurnal yang dapat menunjukkan progres suatu makalah mulai saat ditawarkan hingga diterbitkan dalam suatu jurnal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan sebesar-besarnya kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat – Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan – Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia atas bantuan Hibah Penelitian Produk Terapan Tahun 2016 sehingga penelitian ini dapat terlaksana. Terima kasih kepada LPPM Universitas Komputer Indonesia yang bertindak sebagai fasilitator kegiatan penelitian ini. Ucapan terima kasih kepada APTIKOM Wil. IV Jawa Barat sebagai mitra kegiatan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Pustaka Iptek , <http://pustaka.ristek.go.id/main/about>, diakses 10 April 2016.
- [2]. I.Akuntoro, “Jumlah Jurnal Ilmiah Masih Sangat Minim”, 2012 , <http://edukasi.kompas.com/read/2012/02/07/15455189/Jumlah.Jurnal.Ilmiah.Masih.Sangat.Minim>, diakses 1 April 2016
- [3]. Data Aggregation, http://en.wikipedia.org/wiki/Data_aggregation, diakses 1 Maret 2016.
- [4]. J.Karat, “User-Centered Software Evaluation Methodologies”, Handbook of human Computer Interaction, M.G.Halander,Elsevier Science, 1997.
- [5]. Atha, “Rancangan Sistem Pameran Online Menggunakan Metode UCD (User Centered Design)”, 2008, <http://onlytha.blogspot.com/2008/12/rancangan-sistem-pameran-online.html>, diakses 5 April 2016..
- [6]. Y.V.Akay, A.J.Santoso dan F.L.S Rahayu, "Metode User Centerd Design (UCD) dalam Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Tindakan Kriminalitas (Studi kasus : Kota manado)", Prosiding Seminar Nasional ReTII ke-10, 2015, <https://journal.sttnas.ac.id/ReTII/article/viewFile/181/148>, diakses 5 April 2016.
- [7]. S.McClure, S.Shah dan Sh.Shah, ” Web Hacking, Serangan dan Pertahanannya”, Yogyakarta, Penerbit ANDI, 2003.
- [8]. Y.S. Sisfika, ”Penerapan Metode User Centered Design (UCD) Untuk Meningkatkan Usability Pada Aplikasi Media Sosial Client (mikroblog) Berbasis Web.”, Skripsi, Universitas Komputer Indonesia, Bandung, 2011.
- [9]. H. Chandraleka, ”Mengaktifkan Fitur RSS di Open Journals Systems”, 2014, <http://ilmukomputer.org/2014/07/11/mengaktifkan-fitur-rss-diopen-journals-systems/> , diakses 5 April 2017.
- [10]. R.S.Pressman, “Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktis)”, Yogyakarta , Penerbit Andi, 2002