

TUGAS AKHIR - KS 141501

**REKOMENDASI LAYANAN PORTAL F/OSS DI
LINGKUNGAN INTERNAL ITS SURABAYA (STUDI
KASUS MIRROR OPEN SOURCE DAN PORTAL GPL)**

***F/OSS PORTAL SERVICE RECOMMENDATION IN
ITS SURABAYA'S INTERNAL ENVIRONMENT
(CASE STUDY MIRROR OPEN SOURCE AND GPL
PORTAL)***

AINAN ILMANDA SYAFA'AT

NRP 5208 100 145

Dosen Pembimbing I

Nisfu Asrul Sani, S.Kom., M.Sc.

JURUSAN SISTEM INFORMASI

Fakultas Teknologi Informasi

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya 2016



TUGAS AKHIR - KS141501

REKOMENDASI LAYANAN PORTAL F/OSS DI LINGKUNGAN INTERNAL ITS SURABAYA (STUDI KASUS MIRROR OPEN SOURCE DAN PORTAL GPL)

Ainan Ilmanda Syafa'at

5208 100 145

Dosen Pembimbing I

Nisfu Asrul Sani, S.Kom., M.Sc.

JURUSAN SISTEM INFORMASI

Fakultas Teknologi Informasi

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya 2016



FINAL PROJECT - KS141501

***F/OSS PORTAL SERVICE RECOMMENDATION IN
ITS SURABAYA'S INTERNAL ENVIRONMENT
(CASE STUDY MIRROR OPEN SOURCE AND GPL
PORTAL)***

Ainan Ilmanda Syafa'at

5208 100 145

Supervisor I

Nisfu Asrul Sani, S.Kom., M.Kom.

**INFORMATION SYSTEMS DEPARTMENT
Faculty of Information Technology
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2016**

LEMBAR PENGESAHAN

**REKOMENDASI LAYANAN PORTAL F/OSS DI
LINGKUNGAN INTERNAL ITS SURABAYA
(STUDI KASUS MIRROR OPEN SOURCE DAN
PORTAL GPL)**

TUGAS AKHIR

Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada
Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

Ainan Ilmanda Syafa'at

5208 100 145

Surabaya, 05 Agustus 2016



LEMBAR PERSETUJUAN

REKOMENDASI LAYANAN PORTAL F/OSS DI LINGKUNGAN INTERNAL ITS SURABAYA (STUDI KASUS MIRROR OPEN SOURCE DAN PORTAL GPL)

TUGAS AKHIR

Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada
Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

Ainan Ilmanda Syafa'at

5208 100 145

Disetujui Tim Penguji: Tanggal Ujian: 22 Juli 2016

Periode Wisuda: September 2016

Nisfu Asrul Sani, S.Kom., M.Sc.

(Pembimbing I)

Dr. Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom., M.Kom. (Penguji I)

Dr. Ir. Aris Tjahyanto, M.Kom.

(Penguji II)

REKOMENDASI LAYANAN PORTAL F/OSS DI LINGKUNGAN INTERNAL ITS SURABAYA (STUDI KASUS MIRROR OPEN SOURCE DAN PORTAL GPL)

Nama Mahasiswa : Ainan Ilmanda Syafa'at
NRP : 5208100145
Jurusan : Sistem Informasi FTIF-ITS
Pembimbing II : Nisfu Asrul Sani, S.Kom., M.Sc.

ABSTRAK

Pengenalan dan pemanfaatan perangkat lunak berkode sumber terbuka (open source software) di Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya (ITS) cenderung mengalami tren meriah di awal kemudian meredup perlahan-lahan. Selama kurun waktu sepuluh tahun terakhir, tercatat beberapa upaya untuk mengenalkan software open source yang kemudian berhenti diantaranya karena pemanfaatannya yang rendah, misalnya pembuatan unit POSS (Pemberdayaan Open Source Software) pada tahun 2007 yang hanya bertahan selama kurang lebih tiga tahun. Pada tahun 2013, ITS meluncurkan Mirror Open Source dan Portal GPL sebagai upaya untuk menghidupkan kembali media untuk mengenalkan software open source, akan tetapi, hingga saat ini Mirror Open Source masih dalam tahap pengembangan beta dan Portal GPL sendiri dirasa belum cukup menyediakan informasi mengenai perangkat lunak non lisensi. Oleh karena itu, permasalahan yang akan diteliti dalam tugas akhir ini

adalah bagaimana membuat rekomendasi layanan portal perangkat lunak non-lisensi yang dapat memudahkan pemanfaatan perangkat lunak open source di lingkungan internal ITS Surabaya.

Dalam membuat rekomendasi layanan portal perangkat lunak non-lisensi ini, sebelumnya akan dilakukan penyusunan fungsi-fungsi spesifik dan fitur-fitur yang diperlukan untuk membuat portal perangkat lunak non-lisensi. Hasil dari perencanaan ini adalah rekomendasi sistem yang diperlukan dalam sebuah portal perangkat lunak non-lisensi. Kemudian hasil rekomendasi ini akan diimplementasikan kedalam sebuah desain portal perangkat lunak non-lisensi yang memberikan gambaran layanan-layanan yang direkomendasikan untuk sebuah portal perangkat lunak non-lisensi yang dapat digunakan oleh pengguna portal.

Diharapkan hasil dari penelitian tugas akhir ini dapat dibuat sebuah desain rekomendasi portal perangkat lunak non-lisensi yang dapat diimplementasikan secara nyata sebagai media rujukan utama bagi pengguna yang ingin memanfaatkan perangkat lunak non-lisensi dan berkode sumber terbuka dengan lebih mudah karena dapat diakses melalui jaringan internal kampus sehingga mampu menghemat penggunaan bandwidth pada saat pengguna mengunduh perangkat lunak yang diinginkan.

Kata Kunci : Portal, Open Source, Lisensi, Software

***F/OSS PORTAL SERVICE
RECOMMENDATION IN ITS SURABAYA'S
INTERNAL ENVIRONMENT (CASE STUDY
MIRROR OPEN SOURCE AND GPL
PORTAL)***

Student Name : Ainan Ilmanda Syafa'at
Student No. : 5208100145
Department : Information Systems, ITS
Supervisor 2 : Nisfu Asrul Sani, S.Kom., M.Sc.

ABSTRAK

Introduction and utilization of open source software at Institute Technology Sepuluh Nopember Surabaya (ITS) tend to trend festive at the start then faded slowly. During the period of last ten years, there were some efforts to introduce open source software is then stopped them because utilization is low, for example, the manufacturing unit of POSS (Pemberdayaan Open Source Software) in 2007 which lasted for approximately three years. In 2013, ITS launch Mirror Open Source and Portal GPL as an attempt to revive the media to introduce open source software, but until now Mirror Open Source is still in the development stage beta and Portal GPL itself felt not enough to provide information about the software non licenses. Therefore, the issues to be studied in this research is how to make a recommendation service portal non-licensed software that can facilitate the use of open source software in the internal environment ITS Surabaya.

In making recommendations portal services non-licensed software, previously will be the preparation of specific

functions and features that are required to make a non-portal software license. The results of this planning is a recommendation system required in a non-portal software license. Then the results of these recommendations will be implemented into a portal design non-licensed software that provides an overview of services are recommended for a portal of non-licensed software that can be used by users of the portal.

Results of this thesis can be made a design recommendation portal software is non-licenses can be implemented in practice as the media main reference for users who want to utilize the software non-licensed and coded open source more easily because it can be accessed via the internal network campus so it can save bandwidth usage when users download the desired software.

Keywords: Web Portal, Open Source, License, Software

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis tuturkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan kekuatan dan kehidupan untuk penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul: **“REKOMENDASI LAYANAN PORTAL F/OSS DI LINGKUNGAN INTERNAL ITS SURABAYA (STUDI KASUS MIRROR OPEN SOURCE DAN PORTAL GPL)”** yang merupakan salah satu karya yang dibanggakan penulis dan sekaligus syarat kelulusan pada Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Tugas akhir ini tidak akan pernah terwujud tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya bagi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak di bawah ini, yaitu:

1. Allah SWT yang telah memberi segala rahmat dan hidayah untuk dapat menyelesaikan tugas belajar selama di Sistem Informasi ITS dan telah memberikan kemudahan selama pengerjaan Tugas Akhir ini.
2. Nabi Besar Muhammad SAW yang memberikan contoh semangat juang hingga akhir.
3. Orang tua serta keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan dan kepercayaan. Terima kasih atas doa dan dukungannya yang tiada henti.
4. Bapak Nisfu Asrul Sani, selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan pikiran di tengah kesibukan beliau untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam mengerjakan tugas akhir ini hingga selesai. Terima kasih atas waktu dan nasihatnya.

5. Mas Bambang Admin lab IKTI atas segala bantuannya terutama untuk urusan administrasi selama pengerjaan tugas akhir sehingga semua masalah dapat dicarikan solusinya.
6. Teman-teman mahasiswa di jurusan sistem informasi semuanya yang masih berkenan menyapa dan berbincang-bincang dengan penulis.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih belum sempurna dengan segala kekurangan di dalamnya. Oleh karena itu penulis memohon maaf atas segala kekurangan dan kekeliruan yang ada di dalam tugas akhir ini. Penulis membuka pintu selebar-lebarnya bagi pihak-pihak yang ingin memberikan kritik dan saran bagi penulis untuk menyempurnakan tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca

Surabaya, Juli 2016

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	1
DAFTAR GAMBAR.....	4
DAFTAR TABEL.....	5
BAB I.....	7
PENDAHULUAN.....	7
1.2 Perumusan Masalah.....	9
1.3 Batasan Masalah.....	9
1.4 Tujuan Penelitian.....	10
1.5 Relevansi dengan Jurusan Sistem Informasi.....	10
1.6 Manfaat Penelitian.....	10
1.7 Sistematika Penulisan.....	11
BAB II.....	13
TINJAUAN PUSTAKA.....	13
2.1 Studi Sebelumnya.....	13
2.2 Dasar Teori.....	13
2.2.1 Website.....	14
2.2.2 Portal.....	14
2.2.3 Mirror.....	14
2.2.4 Open Source.....	15
2.2.5 Perangkat Lunak.....	17
2.2.6 Lisensi Perangkat Lunak.....	17
2.2.7 HTML5.....	21
2.2.8 CSS3.....	21
2.2.9 Javascript.....	21
2.2.10 Framework dan Library.....	21
2.2.11 Mockup dan Wireframe.....	22
BAB III.....	25
METODOLOGI.....	25
BAB IV.....	29
PERANCANGAN.....	29
4.1 Identifikasi Kondisi <i>Existing</i>	29

4.1.1 Mirror Open Source ITS.....	29
4.1.2 Portal GPL ITS.....	30
4.1.3 LPTSI ITS.....	31
4.1.4 Layanan Serupa pada Universitas Lain.....	33
4.2 Analisis Kebutuhan Layanan.....	34
4.2.1 Situs Mirror Repositori.....	34
4.2.2 Portal Software Open Source.....	36
4.2.3 Tren Teknologi.....	36
4.3 Interview dan Benchmark.....	37
4.3.1 Interview dengan LPTSI.....	37
4.3.2 Benchmark dengan Layanan Serupa Lainnya	37
BAB V.....	39
IMPLEMENTASI.....	39
5.1 Interview dan Benchmark.....	39
5.1.1 Hasil Interview untuk Mirror Open Source ITS.....	39
5.1.2 Hasil Interview untuk Portal GPL ITS.....	46
5.1.2 Hasil Benchmark.....	51
5.2 Daftar Permasalahan Untuk Ditindaklanjuti.....	55
BAB VI.....	59
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	59
6.1 Usulan Solusi Alternatif Layanan.....	59
6.1.1 Usulan Untuk Situs Mirror Repository.....	59
6.1.2 Usulan Untuk Portal Software Open Source	60
6.1.3 Usulan Khusus.....	60
6.2 Usulan Arsitektur Alternatif Layanan.....	61
6.2.1 Fitur Fungsional.....	61
6.2.2 Fitur Non-Fungsional.....	61
6.2.3 Alternatif Layanan Khusus.....	62
6.3 Prototype Rekomendasi.....	62
6.3.1 Rekomendasi Untuk Mirror Open Source... ..	62

6.3.2 Rekomendasi untuk Suro Open Source.....	66
6.3.3 Rekomendasi Non-Desain untuk LPTSI.....	70
6.3.4 Evaluasi Layanan.....	73
6.4 Rekomendasi Khusus.....	74
6.4.1 Membuat Prosedur Penghematan Bandwith Dari Sisi Pengelolaan Infrastruktur Layanan.....	74
6.4.2 Membuat Prosedur Layanan Khusus Untuk Mengurangi Keluhan Pengguna.....	75
6.4.3 Membuat Kebijakan-kebijakan Pendukung.	75
6.4.4 Mempertemukan <i>stakeholder</i> situs layanan <i>software</i> di ITS.....	76
BAB VII.....	77
KESIMPULAN DAN SARAN.....	77
7.1 Kesimpulan.....	77
7.2 Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA.....	79
LAMPIRAN.....	81
BIODATA PENULIS.....	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1: Hak yang diberikan dalam sebuah <i>copyright</i>	19
Gambar 3.1: Diagram Alur Pengerjaan Tugas Akhir.....	28
Gambar 4.1: Screenshot situs Mirror Open Source ITS.....	30
Gambar 4.2: Screenshot situs Portal GPL ITS.....	31
Gambar 4.3: Screenshot situs LPTSI ITS.....	32
Gambar 5.1 Letak fitur mirror repository pada halaman website.....	40
Gambar 5.2: Mirror Alternatif, berisi daftar tautan situs penyedia mirror.....	41
Gambar 5.3: Visualisasi trafik harian pengguna Mirror Open Source ITS.....	42
Gambar 5.4: Visualisasi trafik mingguan pengguna Mirror Open Source ITS.....	43
Gambar 5.5: Visualisasi trafik bulanan pengguna Mirror Open Source ITS.....	43
Gambar 5.6: Visualisasi trafik tahunan pengguna Mirror Open Source ITS.....	44
Gambar 5.7: Halaman profil untuk Mirror Open Source ITS.....	45
Gambar 5.8: Halaman cara pemakaian mirror untuk distribusi Ubuntu.....	45
Gambar 5.9: Halaman awal Suro Open Source yang sebelumnya bernama Portal GPL.....	47
Gambar 5.10: Halaman kategori berisi daftar software.....	49
Gambar 5.11: Halaman kategori yang masih kosong.....	50
Gambar 5.12: Mmenu-menu yang belum berfungsi pada situs.....	51
Gambar 6.1: Rekomendasi tampilan halaman utama.....	61
Gambar 6.2: Rekomendasi konten pada halaman Mirror ITS.....	62
Gambar 6.3: Rekomendasi penambahan halaman Unduh ISO.....	63
Gambar 6.4: Rekomendasi menu navigasi utama.....	64

Gambar 6.5: Rekomendasi menu pencarian utama.....	65
Gambar 6.6: Rekomendasi menu pencarian pada halaman utama.....	65
Gambar 6.7: Fitur rekomendasi pencarian dalam bentuk 'tag cloud' dibawah kolom pencaian utama.....	66
Gambar 6.8: Contoh rekomendasi untuk kategorisasi software.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1: Jadwal Pengerjaan.....	27
Tabel 5.1: Hasil perbandingan layanan software antar universitas.....	54
Tabel 5.2: Daftar Permasalahan untuk Ditindaklanjuti.....	55

Halaman ini sengaja dikosongkan.

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini akan dibahas latar belakang, rumusan permasalahan, batasan permasalahan, tujuan dan manfaat dari pengerjaan tugas akhir.

1.1 Latar Belakang

Perkembangan perangkat lunak berkode sumber terbuka (open source software) terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, baik itu dari kualitasnya maupun implementasinya. Munculnya teknologi *cloud* dan semakin mudahnya akses internet membuat perkembangan *software open source* tidak hanya dianggap sebagai alternatif, tapi sudah mulai dijadikan sebagai solusi. Akan tetapi, perkembangan dan pemanfaatan *software open source* di Indonesia cenderung mengalami tren naik turun dari waktu ke waktu. Pada tahun 2004 misalnya, pemerintah Indonesia mendeklarasikan gerakan IGOS (Indonesia Go Open Source) yang didukung oleh 5 kementerian pada saat itu^[1]. Selama kurun waktu sepuluh tahun terakhir, ada beberapa program dan kegiatan terkait yang berhasil dipertahankan hingga saat ini, namun tidak sedikit juga yang harus berhenti dan tidak ada kelanjutannya.

ITS Surabaya sebagai sebuah institusi pendidikan tinggi juga menghadapi permasalahan yang kurang lebih sama dalam upayanya untuk mengenalkan dan memanfaatkan perangkat lunak bebas dan *open source*. Pada tahun 2007, ITS membuat unit POSS (Pemberdayaan Open Source Software) yang hanya mampu bertahan selama kurang lebih tiga tahun^[2]. Kemudian, pada tahun 2013 ITS meluncurkan Mirror Open Source dan Portal GPL sebagai upaya untuk menghidupkan kembali media untuk mengenalkan perangkat lunak bebas dan berkode sumber terbuka^[3]. Akan tetapi, hingga saat ini Mirror Open Source ITS masih dalam tahap pengembangan beta

sedangkan untuk Portal GPL tidak menyediakan konten yang cukup bagus dalam mengenalkan perangkat lunak bebas dan berkode sumber terbuka.

Pemanfaatan bandwidth internal kampus juga memiliki tantangan tersendiri bagi pihak pengelola Mirror Open Source dan Portal GPL, yaitu LPTSI (Lembaga Pengembangan Teknologi Sistem Informasi ITS) ITS. Tidak semua layanan perangkat lunak yang disediakan oleh LPTSI tersedia secara daring/online. Diantaranya seperti Portal GPL yang sampai saat ini hanya bisa diakses oleh jaringan internal kampus. Walaupun LPTSI telah menyediakan kuota yang dianggap cukup, akan tetapi *bandwith* kampus bukan berarti tidak memiliki batasan, sehingga penghematan dalam penggunaannya tetaplah dianggap merupakan sebuah kebutuhan.

Tidak adanya portal yang menjadi rujukan utama merupakan salah satu penyebab kurangnya interaksi antara pengguna perangkat lunak bebas dan berkode sumber terbuka dengan penyedia perangkat lunak tersebut, baik itu yang disediakan dalam bentuk mirror, web katalog, atau yang lain. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah rekomendasi layanan portal F/OSS yang dapat memotivasi penggunanya agar mau menggunakan portal tersebut sebagai media utama dalam mencari informasi mengenai perangkat lunak bebas dan berkode sumber terbuka, juga agar secara tidak langsung, pemanfaatan perangkat lunak open source juga dapat meningkat penggunaannya baik untuk mendukung aktifitas perkuliahan maupun untuk kebutuhan sehari-hari dan menghemat penggunaan *bandwith* karena aktifitas mengunduh dapat dilakukan di melalui jaringan internal kampus tanpa harus mengakses jaringan internet.

Dalam membuat rekomendasi layanan portal F/OSS ini, akan dirumuskan terlebih dahulu fungsi-fungsi dan fitur-fitur yang diperlukan untuk membuat portal F/OSS. Hasil analisa inilah yang kemudian akan menjadi rekomendasi untuk

pembuatan portal F/OSS yang kemudian diimplementasikan dalam sebuah desain portal F/OSS. Terakhir, layanan-layanan yang sudah direkomendasikan ini kemudian akan dievaluasi sejauh mana kesesuaiannya dengan tujuan awal dibuatnya portal F/OSS.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini antara lain

- a. Rekomendasi layanan apa yang bisa diberikan dalam sebuah portal F/OSS ?
- b. Bagaimana cara menerapkan rekomendasi layanan kedalam sebuah portal F/OSS ?
- c. Bagaimana cara menilai/mengevaluasi sebuah layanan yang ada dalam portal F/OSS ?
- d. Bagaimana cara menghemat penggunaan bandwidth di lingkungan internal ITS dengan adanya portal F/OSS?

1.3 Batasan Masalah

Batasan permasalahan dalam penelitian ini antara lain

- a. Rekomendasi layanan disusun berdasarkan hasil studi pustaka terhadap metode pengembangan web portal yang sudah ada, meliputi definisi, kriteria, kategori, dan tujuan penggunaan.
- b. Penerapan rekomendasi layanan kedalam portal F/OSS dibuat dalam bentuk desain berbasis web.
- c. Studi kasus yang dipakai adalah Mirror Open Source dan Portal GPL ITS Surabaya.
- d. Penghematan penggunaan bandwidth dibatasi pada aktifitas mengunduh perangkat lunak yang biasa dipakai untuk perkuliahan.

1.4 Tujuan Penelitian

Dari uraian di atas, tujuan pembuatan penelitian ini adalah

- a. Membuat rekomendasi layanan untuk portal F/OSS
- b. Menerapkan rekomendasi layanan kedalam bentuk desain portal F/OSS
- c. Mengevaluasi layanan yang ada dalam portal F/OSS
- d. Menghemat penggunaan bandwidth di lingkungan internal ITS melalui pemanfaatan portal F/OSS

1.5 Relevansi dengan Jurusan Sistem Informasi

Keterkaitan antara tugas akhir ini dengan Laboratorium IKTI ini dapat dijelaskan dari topik yang diambil, yaitu mengenai perencanaan proses e-bisnis dan teknologi internet. Kemudian, penelitian tugas akhir ini juga masih bisa dikaitkan dengan topik yang ada pada Laboratorium Infrastruktur dan Keamanan Teknologi Informasi di Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat tugas akhir ini adalah sebagai rekomendasi bagi institusi yang ingin mengenalkan lebih dekat berbagai macam perangkat lunak bebas dan berkode sumber terbuka yang dapat digunakan untuk mendukung kegiatan akademik dengan lebih mudah, juga sebagai gateway bagi mahasiswa yang ingin memanfaatkan software non-lisensi baik untuk keperluan perkuliahan maupun untuk kebutuhan komputasi sehari-hari dengan lebih mudah karena dapat diakses melalui jaringan internal kampus sehingga dapat menghemat penggunaan bandwidth.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang, perumusan masalah, batasan permasalahan, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir dan sistematika penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan referensi-referensi yang berkaitan dengan penelitian tugas akhir.

BAB III METODOLOGI

Pada bab ini, menjelaskan terkait metodologi yang akan digunakan sebagai panduan untuk menyelesaikan permasalahan, yang telah dirumuskan pada bab sebelumnya.

BAB IV PERANCANGAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai rancangan bagaimana penelitian dilakukan, meliputi identifikasi kondisi *existing*, analisis terhadap kebutuhan layanan serta proses *interview* dan dan *benchmark*.

BAB V IMPLEMENTASI

Pada bab ini akan dijelaskan proses-proses implementasi dan pengolahan data dari bab sebelumnya yang antara lain berupa aktifitas wawancara dengan pihak LPTSI, benchmarking layanan antara Mirror Open Source ITS dan Portal GPL dengan layanan serupa pada universitas lain yang kemudian akan dibuatkan usulan dan arsitektur rekomendasi layanannya.

BAB VI PEMBAHASAN

Bab ini akan menjelaskan mengenai hasil dari implementasi pada bab sebelumnya dan pembahasan mengenai rekomendasi layanan yang diusulkan baik dalam bentuk desain maupun rekomendasi non-desain.

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dijelaskan kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk perbaikan penelitian tersebut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Sebelum melakukan penelitian tugas akhir, penulis melakukan tinjauan pustakan terhadap tulisan dari beberapa penelitian sebelumnya yang sesuai dengan tema yang diambil. Dan dibawah ini merupakan rincian hasil yang didapatkan:

2.1 Studi Sebelumnya

Metode analisis dan perencanaan yang digunakan penulis dalam membuat portal F/OSS mengambil referensi penelitian oleh (Aditya, 2010) dalam penelitian yang berjudul Perencanaan Sistem Portal Kantor Digital Berbasis Web^[4].

Penelitian tersebut menganalisa proses bisnis yang terjadi pada sebuah kantor dan menghasilkan keluaran yang berupa website portal yang bersifat vertikal yang dapat mengakomodasi berbagai proses yang ada pada kantor yang dijadikan sebagai studi kasus.

Sedangkan penelitian tugas akhir ini mencoba untuk menghasilkan keluaran berupa rekomendasi layanan website portal yang sifatnya horizontal dan dapat digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan website portal layanan yang sudah ada, yaitu Mirror Open Source dan Portal GPL ITS.

2.2 Dasar Teori

Dasar teori yang disertakan pada laporan ini mencakup konsep-konsep dan istilah yang dipakai baik selama pengerjaan penelitian maupun ketika melakukan penulisan laporan.

2.2.1 Website

Website adalah kumpulan dari halaman web yang saling terhubung, biasanya termasuk halaman muka dan umumnya terletak pada server yang sama dan disiapkan dan dijaga sebagai sebuah koleksi informasi oleh perorangan, kelompok atau organisasi^[5].

2.2.2 Portal

Portal adalah sebuah website yang bertindak sebagai pintu gerbang informasi dan layanan yang tersedia di internet dengan menyediakan layanan seperti mesin pencari, direktori dan layanan-layanan lain seperti berita yang telah dipersonalisasi atau fitur email gratis^[6] (Chaffey, 2009). Kategori portal secara umum terbagi menjadi dua (Strauss, 2002)^[7], yaitu

- Portal Horizontal, menyediakan user semua layanan yang dibutuhkan.
- Portal Vertikal, memberikan informasi spesifik dan biasanya memerlukan autentikasi pengguna.

Kriteria portal sendiri terkadang didefinisikan dengan istilah CPAD (Customized, Personalized, Adaptive Desktop) dengan tipe yang bisa bermacam-macam seperti^[8]

- Portal Personal
- Portal Pemerintahan
- Portal Kebudayaan
- Portal Korporasi
- Portal Saham
- Portal Pencarian
- Portal Lelang
- Portal Spesifik

2.2.3 Mirror

Sebuah website yang merupakan tiruan dari website lain. Website jenis ini digunakan sebagai respon terhadap lonjakan dari kunjungan pengguna sebuah website. Website

mirror umumnya digunakan untuk menyediakan beberapa sumber dari sebuah informasi yang sama dan memberikan nilai tersendiri sebagai sebuah cara dalam menyediakan akses yang dapat diandalkan terhadap sebuah proses mengunduh (download) yang besar^[19].

2.2.4 Open Source

Istilah *open source* merujuk kepada sesuatu yang dapat dimodifikasi dan dibagikan karena desainnya yang dapat diakses secara publik. Sedangkan perangkat lunak *open source* adalah adalah software yang kode sumbernya tersedia untuk dimodifikasi atau ditingkatkan lagi oleh siapapun. Kode sumber atau source code ini adalah bagian dari software yang kebanyakan pengguna komputer tidak melihatnya; dia adalah kode komputer yang dapat dimanipulasi oleh *programmer* agar dapat dirubah bagaimana sebuah *software*, program atau aplikasi, bekerja[9]. *Open source* bukan hanya berarti akses terhadap kode sumber. Istilah distribusi dari perangkat lunak open source harus memenuhi kriteria-kriteria berikut^[20].

- *Bebas distribusi ulang*, lisensi tidak boleh membatasi kelompok manapun dari aktifitas menjual atau memberikan software sebagai sebuah komponen dari keseluruhan distribusi software yang berisi program dari beberapa sumber yang berbeda
- *Kode sumber*, program harus menyertakan kode sumber dan harus membolehkan distribusi dalam bentuk kode sumber maupun dalam bentuk susunan (compiled).
- *Karya turunan*, lisensi harus memperbolehkan modifikasi dan karya turunan dan harus membolehkan agar didistribusikan dibawah ketentuan yang sama seperti lisensi dari software original.
- *Integritas dari kode sumber penulis*, lisensi boleh membatasi kode sumber dari distribusi yang telah

berbentuk modifikasi hanya jika lisensi memperbolehkan distribusi dari patch file dengan kode sumber untuk tujuan memodifikasi program pada saat melakukan proses build.

- *Tidak ada diskriminasi terhadap orang atau kelompok*, lisensi tidak boleh mendiskriminasi siapapun atau kelompok manapun
- *Tidak ada diskriminasi terhadap bidang usaha*, lisensi tidak boleh membatasi siapapun dari penggunaan program pada bidang usaha spesifik. Misalnya, tidak boleh melarang program untuk digunakan pada sebuah usaha bisnis atau untuk digunakan pada penelitian genetik
- *Distribusi lisensi*, hak cipta yang melekat pada program harus berlaku pada semua orang yang programnya didistribusikan ulang tanpa harus diberikan lisensi tambahan oleh pihak tersebut.
- *Lisensi harus tidak spesifik terhadap sebuah produk*, hak cipta yang melekat pada program tidak boleh tergantung pada program yang menjadi bagian dari sebuah distribusi software tertentu. Jika program di ekstrak dari distribusi tersebut dan digunakan atau didistribusikan dalam ketentuan dari lisensi program, maka semua pihak yang mana programnya didistribusikan harus memiliki hak cipta yang sama seperti mereka yang diberikan hubungan dengan software distribusi yang asli.
- *Lisensi harus tidak membatasi software lain*, lisensi tidak boleh menempatkan larangan pada software lain yang didistribusikan bersama dengan software yang di lisensi. Misalnya, lisensi tidak boleh memaksa kalau seluruh program lain yang didistribusikan pada perantara yang sama harus merupakan software open source.
- *Lisensi harus netral terhadap teknologi*, tidak ada

ketentuan dari lisensi yang boleh berpredikat pada teknologi individu apapun atau gaya dari antarmuka.

2.2.5 Perangkat Lunak

Perangkat lunak atau *software* adalah serangkaian instruksi yang mengarahkan sebuah komputer untuk melakukan tugas tertentu atau sebuah operasi. Perangkat lunak komputer terdiri dari kumpulan program, *library*, dan data terkait yang bersifat *non-executable* seperti dokumentasi daring atau media digital^[10].

Perangkat lunak memiliki sifat *intangible*, berbeda jika dibandingkan dengan perangkat keras atau *hardware* yang mana merupakan komponen fisik dari sebuah komputer. Perangkat lunak dan perangkat keras pada dasarnya saling membutuhkan satu sama lain dan tidak dapat digunakan sendiri-sendiri.

2.2.6 Lisensi Perangkat Lunak

Lisensi perangkat lunak atau *software license* adalah instrumen legal (biasanya berbentuk kontrak hukum) yang mengatur tentang penggunaan dan distribusi software^[11].

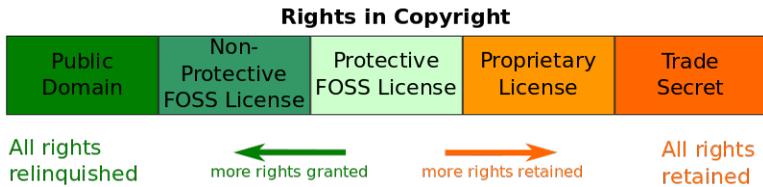
Ada beberapa jenis lisensi perangkat lunak yang biasa terdapat pada software ketika didistribusikan kepada umum, seperti misalnya

- *Proprietary License*, adalah lisensi dimana penerbit software memberikan ijin penggunaan bagi satu atau beberapa salinan program dibawah perjanjian yang disebut dengan istilah EULA (End User License Agreement), namun kepemilikan dari salinan program tetap berada di pihak penerbit software, sehingga disebut sebagai proprietary. Lisensi ini umumnya berbayar.
- *Free License*, lisensi bebas atau non-lisensi adalah pemberitahuan kepada penerima software tentang hak perpanjangan untuk memodifikasi dan

mendistribusikan ulang software. Software atau perangkat lunak yang menggunakan lisensi ini biasa disebut sebagai software bebas atau free software.

- *Open Source License*, adalah tipe lisensi untuk perangkat lunak komputer dan produk lain yang membolehkan kode sumber, cetak biru atau desainnya untuk digunakan, dimodifikasi dan/atau dibagikan dibawah syarat dan ketentuan yang berlaku.

Kategori lisensi perangkat lunak menurut Mark Webbink[18], terbagi kedalam enam jenis kategori berdasarkan sejauh mana sebuah hak diberikan kepada pengguna atau sejauh mana sebuah hak dipertahankan oleh pengembangnya. Keenam kategori ini dapat dilihat pada gambar berikut.



Rights granted	Public domain	Non-protective FOSS license (e.g. BSD license)	Protective FOSS license (e.g. GPL)	Freeware/Shareware/Freemium	Proprietary license	Trade secret
Copyright retained	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Right to perform	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No
Right to display	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No
Right to copy	Yes	Yes	Yes	Often	No	No
Right to modify	Yes	Yes	Yes	No	No	No
Right to distribute	Yes	Yes, under same license	Yes, under same license	Often	No	No
Right to sublicense	Yes	Yes	No	No	No	No
Example software	SQLite, ImageJ	Apache Webserver, ToyBox	Linux kernel, GIMP	Irfanview, Winamp	Windows, Half-Life 2	Server-side World of Warcraft

Gambar 2.1 Hak yang diberikan dalam sebuah *copyright*

Contoh lisensi perangkat lunak open source yang banyak dipakai diantaranya^[21],

- *Apache License 2.0*, lisensi yang membolehkan untuk

melakukan apapun yang diinginkan selama menyertakan pemberitahuan yang diperlukan. Lisensi yang serba membolehkan ini memuat sebuah lisensi paten dari kontributor kode.

- *GNU GPL v3.0*, lisensi yang membolehkan untuk menyalin, mendistribusikan dan memodifikasi software selama pengguna melacak perubahan/tanggal pada file sumber. Modifikasi apapun kepada atau software termasuk (melalui compiler) kode berlisensi GPL harus juga dibuat tersedia dibawah GPL bersama dengan instruksi untuk melakukan build dan install.
- *MIT License*, lisensi software yang singkat dan permisif. Pada dasarnya membolehkan untuk melakukan apapun yang diinginkan selama menyertakan hak cipta original dan pemberitahuan lisensi pada salinan software/sumber. Lisensi ini memiliki banyak varian yang digunakan.
- *BSD 2-Clause License*, lisensi yang membolehkan kebebasan hampir tidak terbatas terhadap software selama menyertakan pemberitahuan hak cipta BSD di dalamnya (bisa dilihat pada teks lengkap). Banyak lisensi lain yang terpengaruh dengan ini.
- *BSD 3-Clause License*, lisensi yang membolehkan kebebasan hampir tidak terbatas terhadap software selama menyertakan hak cipta BSD dan pemberitahuan lisensi di dalamnya (bisa dilihat pada teks lengkap).
- *Eclipse Public License v1.0*, lisensi ini dibuat dan digunakan oleh Eclipse Foundation. Serupa dengan GPL akan tetapi boleh untuk menautkan kode dibawah lisensi untuk aplikasi proprietary. Juga boleh melisensi binary dibawah lisensi proprietary selama kode sumbernya tersedia dibawah EPL.
- *GNU GPL v2.0*, lisensi yang membolehkan untuk menyalin, mendistribusikan dan memodifikasi

software selama perubahan atau tanggalnya terlacak pada berkas sumber. Modifikasi apapun kepada atau software termasuk (melalui *compiler*) kode berlisensi GPL juga harus dibuat tersedia dibawah GPL bersama dengan instruksi untuk melakukan build dan install.

- *GNU LGPL v2.1*, Lisensi ini umumnya diterapkan untuk library. Lisensi ini membolehkan untuk menyalin, mendistribusikan dan memodifikasi software yang tersedia dengan modifikasi yang dinyatakan dan dilisensi dibawah LGPL v2.1. Apapun yang tertaut secara statis kepada library hanya dapat didistribusikan ulang dibawah LGPL, akan tetapi aplikasi yang menggunakan library tidak harus demikian. Aktifitas reverse engineering harus dibolehkan sebagai sesuatu yang diperlukan untuk proses debug dan menautkan ulang library.
- *GNU LGPL v3.0*, Lisensi ini utamanya diterapkan untuk library. Lisensi ini membolehkan untuk menyalin, mendistribusikan dan memodifikasi software yang tersedia yang modifikasinya dijelaskan dan dilisensi secara bebas dibawah LGPL. Karya turunan (termasuk modifikasi dan apapun yang tertaut secara statis pada library) hanya dapat didistribusikan ulang dibawah LGPL, akan tetapi aplikasi yang menggunakan library tidak harus seperti itu.
- *Mozilla Public License 2.0*, ini adalah lisensi yang mudah untuk dipenuhi. Yaitu pengguna harus menjadikan kode sumber untuk setiap perubahan tersedia dibawah lisensi MPL ini, akan tetapi software yang menggunakan lisensi MPL juga boleh menggabungkannya dengan kode dari software proprietary, selama kode MPL ini disimpan pada berkas terpisah. MPL versi 2.0 ini kompatibel dengan lisensi GPL versi 3. Pengguna dapat mendistribusikan binary dibawah lisensi proprietary, selama sumbernya

tersedia dibawah lisensi MPL.

2.2.7 HTML5

HTML5 adalah bahasa markup yang digunakan untuk menyusun dan menyajikan konten di dunia internet. HTML5 ini diselesaikan dan dipublikasikan pada 28 Oktober 2014 oleh konsorsium World Wide Web^[12].

2.2.8 CSS3

CSS3 adalah evolusi terbaru dari bahasa CSS (Cascading Style Sheet) dan bertujuan untuk memperpanjang fitur dari CSS2.1. CSS3 memberikan berbagai macam fitur baru seperti rounded corner, gradien, transisi, animasi dan layout baru seperti multi-kolom, flexible box dan layout grid^[13].

2.2.9 Javascript

Javascript adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi, dinamis, dan *interpreted*. Javascript telah di standardisasikan ke dalam spesifikasi bahasa ECMAScript. Javascript adalah satu dari tiga teknologi dasar dalam membuat sebuah konten di internet, bersama dengan HTML dan CSS. Kebanyakan *website* saat ini telah menggunakan Javascript dan Javascript juga telah didukung oleh semua peramban web masa kini tanpa harus menggunakan plug-in^[14].

2.2.10 Framework dan Library

Framework adalah sebuah abstraksi dimana sebuah perangkat lunak menyediakan fungsionalitas umum yang dapat dirubah dengan tambahan kode yang ditulis oleh pengguna, sehingga menjadi perangkat lunak yang lebih spesifik^[15].

Dalam istilah komputer, *Library* adalah kumpulan *resource* pada komputer yang tidak mudah berubah, yang biasanya

dipakai oleh program komputer untuk mengembangkan perangkat lunak^[16].

Framework dan *library* dalam dunia komputer dibedakan dengan konsep “Inversion of Control”, dimana sebuah *library* pada dasarnya adalah kumpulan fungsi (misal, dalam bentuk kode) yang dapat dipanggil sedangkan sebuah *framework* merupakan perwujudan dari sebuah desain abstrak dalam bentuk kode dengan tambahan beberapa perilaku (*behavior*) yang telah dikembangkan sebelumnya, sehingga untuk menggunakannya perlu dimasukkan perilaku tersebut di berbagai tempat yang telah disediakan oleh *framework*^[17].

Contoh dari *library* yang nantinya akan dipakai dalam penelitian tugas akhir ini adalah jQuery, sedangkan untuk *framework* yang akan dipakai misalnya Bootstrap.

2.2.11 Mockup dan Wireframe

Istilah *wireframe* pada sebuah website merupakan sebuah panduan visual yang merepresentasikan kerangka dari sebuah website^[18]. Wireframe dibuat untuk tujuan menyusun elemen agar dapat menyelesaikan tujuan tertentu. *Wireframe* menggambarkan *layout* dari sebuah halaman atau menyusun konten dari sebuah website, termasuk elemen antarmuka dan sistem navigasi serta bagaimana mereka bekerja sama. *Wireframe* biasanya kurang memiliki corak tipografi, warna atau grafis disebabkan karena fokus utamanya ada pada fungsionalitas, perilaku dan prioritas dari konten. Bentuk dari *wireframe* dapat berupa gambar pensil, sketsa pada whiteboard atau diproduksi oleh aplikasi *software*, baik yang gratis maupun berbayar

Sedangkan *mockup* pada desain adalah sebuah model dalam ukuran skala atau penuh yang digunakan untuk keperluan mengajar, demonstrasi, evaluasi desain, promosi atau tujuan

yang lainnya. Sebuah mockup merupakan *prototype* jika dia menyediakan paling tidak sebagian fungsionalitas dari sebuah sistem dan memungkinkan pengujian dari sebuah desain.

Mockup biasanya digunakan oleh desainer untuk memperoleh feedback dari pengguna. Dalam konsep desain berbasis web, wireframe biasanya menggambarkan fungsionalitas dari desain, sedangkan *mockup* akan memberikan representasi yang realistis tentang bagaimana sebuah produk akan terlihat (misal, website). Contoh tools yang biasa dipakai untuk membuat *wireframe* diantaranya seperti Balsamic atau Pencil, sedangkan untuk *mockup* dapat menggunakan Photoshop atau HTML dan CSS.

Halaman ini sengaja dikosongkan.

BAB III METODOLOGI

Pada bab ini, menjelaskan terkait metodologi yang akan digunakan sebagai panduan untuk menyelesaikan permasalahan, yang telah dirumuskan pada bab sebelumnya.

1. Perumusan masalah dan penetapan tujuan

Pada tahapan ini, akan disusun proposal penelitian yang berisi tentang gambaran dan rencana penelitian yang diantaranya berisi masalah dan tujuan penelitian yang kemudian diseminarkan untuk mendapatkan penilaian dan masukan agar penelitian dapat dilaksanakan sesuai prosedur dan ketentuan yang ada. Penilaian dan masukan ini akan dijadikan sebagai perbaikan dari proposal sehingga penelitian dapat dimulai dengan mengacu pada hasil perbaikan proposal penelitian.

2. Studi literatur

Pada tahapan ini dilakukan studi literatur untuk mengumpulkan referensi mengenai teori seputar web portal, seperti definisi, jenis-jenis, kategori, tujuan penggunaan dan metode pengembangan layanan berbasis web portal. Hasil dari studi literatur ini akan digunakan sebagai acuan dalam menentukan standard portal nantinya.

3. Identifikasi kondisi *existing* dan kebutuhan layanan

Pada tahapan ini, hasil studi literatur akan dikomparasi dengan layanan *existing* (yang sudah ada) dari situs Mirror Open Source dan Portal GPL ITS. Komparasi ini meliputi daftar dan jenis layanan yang sudah tersedia, keunggulan dari layanan yang sudah ada, dan sejauh mana pemanfaatan dari layanan-layanan yang sudah disediakan oleh situs tersebut. Selain itu

akan dilakukan juga *benchmarking* dengan situs layanan serupa yang ada di beberapa kampus lain dan wawancara dengan pihak LPTSI. Dari sini akan ditentukan fitur-fitur fungsional portal yang akan dikembangkan nantinya. Selain fitur-fitur untuk portal, kebutuhan non-fungsional juga akan digali melalui metode wawancara dengan pihak LPTSI selaku pengelola situs agar dapat diketahui apakah ada keluhan-keluhan dari pengguna atau usulan dari pihak pengelola situs.

4. Membuat usulan rekomendasi layanan

Pada tahapan ini, rekomendasi layanan dibuat berdasarkan kebutuhan layanan dan kondisi *existing* yang sudah ditentukan, baik itu dengan memanfaatkan potensi pengembangan dari layanan-layanan yang sudah ada, menanggapi keluhan dari pengguna dan pengelola situs atau dengan menambahkan usulan layanan baru yang masih relevan dengan tujuan dibuatnya portal. Usulan-usulan ini kemudian yang akan menjadi spesifikasi sistem portal secara fungsional maupun non-fungsional.

5. Terima/Perbaiki terhadap rekomendasi

Pada tahapan ini, akan diputuskan usulan mana saja yang dapat diterima sebagai rekomendasi. Usulan yang diterima sebagai rekomendasi akan digunakan sebagai acuan dalam membangun desain portal, sedangkan usulan yang belum diterima dapat diperbaiki atau tidak jadi digunakan sebagai rekomendasi melalui hasil wawancara dan diskusi dengan pihak LPTSI.

6. Implementasi rekomendasi dalam bentuk desain portal

Pada tahapan ini, usulan-usulan yang telah ditetapkan sebagai rekomendasi kemudian akan dibuatkan desain *prototype*-nya

dalam bentuk antarmuka berbasis web. Desain ini dibuat untuk memberikan gambaran mengenai implementasi dari usulan-usulan layanan jika nantinya hendak diaplikasikan kedalam portal yang siap untuk digunakan.

7. Penilaian/evaluasi layanan dalam portal

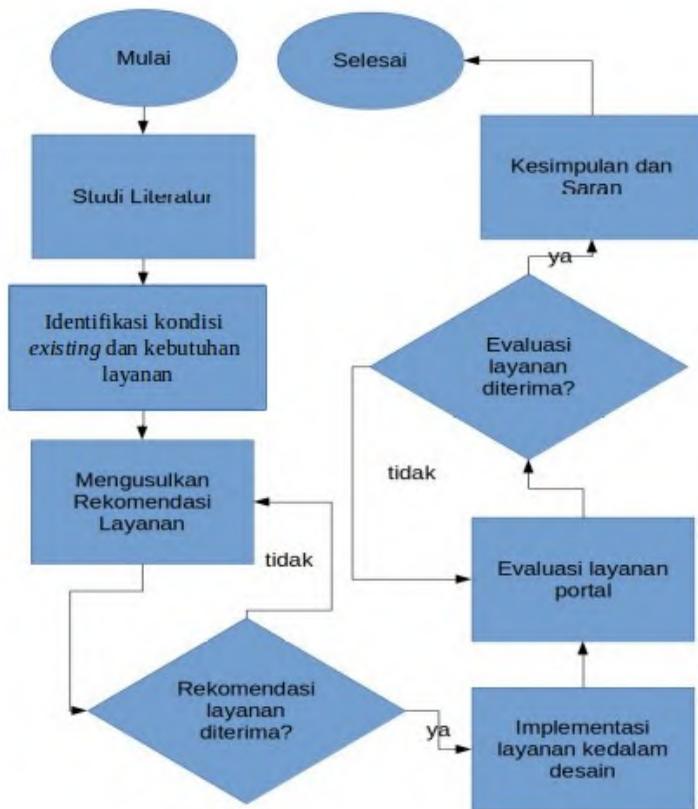
Pada tahapan ini, usulan layanan yang sudah dibuat dalam bentuk desain akan dinilai/dievaluasi sebagai perbaikan akhir dengan mempertemukan *stakeholder* dari portal layanan dalam sebuah forum presentasi agar juga dapat diberikan saran apabila nanti hendak diimplementasikan secara nyata.

8. Kesimpulan dan saran

Kesimpulan dan saran akan ditulis untuk keperluan pengembangan lebih lanjut dari rekomendasi layanan Portal F/OSS ini seandainya hendak diteruskan dalam bentuk penelitian atau diimplementasikan dalam bentuk portal yang bisa diakses melalui jaringan intranet.

Tabel 3.1 Jadwal Pengerjaan

Kegiatan	Bulan											
	Maret			April			Mei			Juni		
Studi literatur												
Menentukan standard portal yang akan dibuat												
Membuat usulan rekomendasi layanan												
Implementasi rekomendasi dalam bentuk desain portal												
Penilaian/evaluasi layanan dalam portal												
Kesimpulan dan saran												
Pembuatan laporan												
Seminar laporan												



Gambar 3.1 Diagram Alur Pengerjaan Tugas Akhir

BAB IV PERANCANGAN

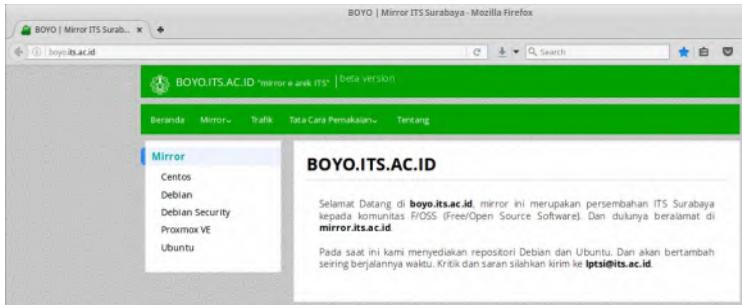
Pada bab ini akan dijelaskan mengenai rancangan bagaimana penelitian dilakukan, meliputi identifikasi kondisi *existing*, analisis terhadap kebutuhan layanan serta proses *interview* dan dan *benchmark*.

4.1 Identifikasi Kondisi *Existing*

Identifikasi kondisi *existing* dilakukan untuk mendapatkan gambaran mengenai layanan yang sudah ada dari Mirror Open Source dan Portal GPL. Selain keduanya, LPTSI selaku pengelola layanan *software* di ITS juga akan dijadikan sebagai bagian dari objek penelitian dan dianalisa melalui proses *interview*. Terakhir, layanan-layanan serupa dari beberapa universitas lain juga akan didaftar untuk dijadikan sebagai data pembandingan terhadap layanan Mirror Open Source dan Portal GPL pada saat nanti dilakukan proses *benchmark*.

4.1.1 Mirror Open Source ITS

Mirror Open Source merupakan sebuah situs layanan yang menyediakan *mirror repository* untuk beberapa distribusi linux, diantaranya CentOS, Debian dan Ubuntu. Dengan adanya *mirror* ini, para pengguna sistem operasi GNU/Linux dapat mengarahkan repositorinya ke mirror lokal kampus ITS. Kelebihan dari penggunaan mirror lokal yang utama adalah dari sisi kecepatan *update*, yaitu ketika pengguna hendak mengupdate sistemnya atau memasang paket maka aktifitas mengunduh bisa dilakukan dengan lebih cepat dan stabil karena prosesnya berlangsung di dalam jaringan internal kampus.

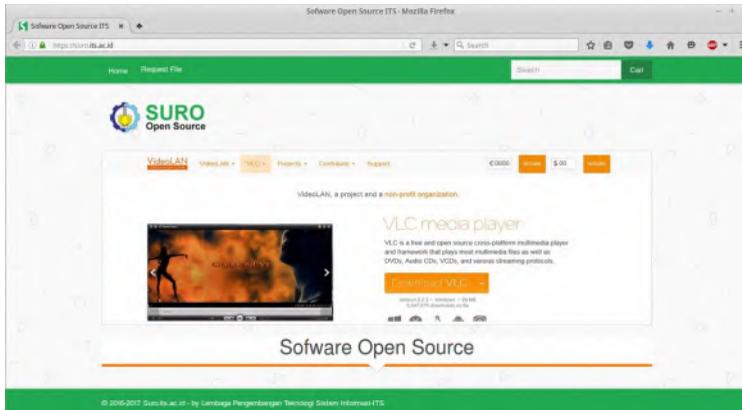


Gambar 4.1 Screenshot situs Mirror Open Source ITS

Mirror Open Source ini juga tersedia bagi pengguna di luar jaringan kampus, karena layanan ini telah di-online-kan sehingga siapapun dapat mengakses mirror ini melalui jaringan internet tanpa harus terhubung dengan jaringan internal kampus. Akan tetapi, untuk dapat menggunakan mirror ini, pengguna harus mengetahui terlebih dahulu alamat (URL) dari penyedia mirror ini dan untuk mengganti mirror repositorinya masih harus dilakukan secara manual.

4.1.2 Portal GPL ITS

Portal GPL merupakan salah satu layanan *software* lain yang disediakan oleh pihak LPTSI. Sedikit berbeda dengan Mirror Open Source, portal ini hanya dapat diakses di dalam jaringan internal kampus, sehingga pengguna yang berada di luar jaringan tidak dapat menggunakan layanan ini. Portal GPL menyediakan sejumlah *software* yang memiliki lisensi tanpa bayar (*Free/Open Source Software*). *Software-software* yang disediakan kebanyakan merupakan *software* yang biasa dipakai untuk mendukung kegiatan perkuliahan.



Gambar 4.2 Screenshot situs Portal GPL ITS

Portal GPL dan Mirror Open Source ITS dirilis bersamaan oleh LPTSI pada tahun 2013 pada kegiatan *IT Fest Exhibition* dan hingga saat ini relatif belum menunjukkan adanya perubahan dan update yang cukup signifikan. Sedangkan pada saat buku laporan penelitian ini ditulis, Portal GPL telah berganti nama menjadi SURO Open Source, Software Open Source ITS.

4.1.3 LPTSI ITS

LPTSI ITS adalah sebuah lembaga yang mempunyai tugas untuk melaksanakan, mengkoordinasi, memonitor dan mengevaluasi kegiatan penelitian dan mengembangkan teknologi dan sistem informasi. LPTSI pada awalnya merupakan bernama UPT Pusat Komputer yang dibentuk pada tahun 1982, kemudian berganti nama menjadi ITS-ICT Services (ITS-Information and Communication Technology Services) pada tahun 2006 dan pada tahun 2011 menjadi BTSI (Badan Teknologi dan Sistem Informasi) hingga pada 2013 berubah nama menjadi LPTSI (Lembaga Pengembangan Teknologi Sistem Informasi) berdasarkan Permendikbud No.

86, Tahun 2013 tentang OTK ITS.



Gambar 4.3 Screenshot situs LPTSI ITS

Dalam melaksanakan tugasnya, LPTSI menyelenggarakan fungsi sebagai berikut :

- Penyusunan rencana, program dan anggaran Lembaga;
- Pelaksanaan penelitian dan pengembangan teknologi dan sistem informasi;
- Pelaksanaan penjaminan keamanan sistem informasi;
- Pelaksanaan peningkatan kemampuan dan kompetensi tenaga kependidikan di bidang teknologi dan sistem informasi;
- Pengelolaan sistem informasi berbasis web;
- Pelaksanaan pemberian layanan jasa dibidang teknologi dan sistem informasi;
- Pelaksanaan koordinasi dan kerjasama antar

- institusi berbasis teknologi dan sistem informasi;
- Pelaksanaan monitoring dan evaluasi pengembangan teknologi dan sistem informasi; dan
 - Pelaksanaan urusan administrasi Lembaga

4.1.4 Layanan Serupa pada Universitas Lain

Yang dimaksud dengan layanan serupa pada universitas lain adalah situs mirror kampus dan portal unduh software F/OSS (*Free/Open Source Software*). Pada penelitian ini, diambil beberapa situs mirror dan portal unduh *software* yang memiliki fungsionalitas serupa dengan Mirror Open Source dan Portal GPL ITS untuk digunakan sebagai pembanding antar layanan yang dimiliki.

Situs-situs mirror dan portal tersebut antara lain,

1. <http://kambing.ui.ac.id>
2. <http://mirror.unej.ac.id/id>
3. <http://suro.ubaya.ac.id/>
4. <http://kebo.pens.ac.id/>
5. <http://mirror.poliwangi.ac.id/>
6. <http://jaran.undip.ac.id/>
7. <http://repo.ugm.ac.id/>
8. <http://repo.unnes.ac.id/>
9. <ftp://ftp.itb.ac.id/pub/>
10. <http://ebooks.unair.ac.id>
11. <http://singo.ub.ac.id/>

Untuk fitur dan layanan yang dimiliki dari setiap situs ini kemudian akan dikomparasi (*benchmark*) dalam sebuah tabel perbandingan agar dapat dilihat perbedaannya jika dibandingkan dengan situs Mirror Open Source dan Portal GPL ITS. Perbedaan fitur dan layanan ini kemudian yang akan dijadikan pertimbangan dalam menyusun usulan rekomendasi

layanan.

4.2 Analisis Kebutuhan Layanan

Rekomendasi layanan yang akan diusulkan pada penelitian ini meliputi tiga sudut pandang, antara lain sudut pandang situs mirror repositori, portal *software* open source dan tren teknologi yang mana pada setiap sudut pandang ini harus dapat menyediakan fungsi-fungsinya secara umum sehingga dapat digunakan oleh pengguna untuk melakukan kegiatan-kegiatan yang memanfaatkan layanan dari situs tersebut.

Untuk itu dilakukanlah analisis mengenai layanan-layanan apa sajakah yang umumnya ada pada Mirror Open Source dan Portal GPL ini, berdasarkan fitur-fiturnya secara fungsional dan dengan memanfaatkan tren teknologi yang ada. Pemanfaatan tren teknologi ini untuk menangkap kemungkinan akan adanya kebutuhan layanan yang tidak tercakup jika hanya melihat dari sudut pandang situs mirror dan portal saja. Hal ini menyebabkan perlu dilakukannya analisis berdasarkan kebutuhan pengguna situs mirror dan portal unduh software diluar yang telah dijelaskan, dan salah satunya adalah dengan melihat tren teknologi yang sedang berlaku.

Dengan demikian, diharapkan akan muncul kebutuhan-kebutuhan lain yang tadinya belum memungkinkan, namun menjadi mungkin dengan adanya rekomendasi layanan portal F/OSS di lingkungan internal ITS Surabaya.

4.2.1 Situs Mirror Repositori

Situs mirror repositori merupakan tempat pengguna F/OSS, khususnya yang memakai sistem operasi GNU/Linux untuk memanfaatkan layanan unduh paket yang dibutuhkan baik

untuk keperluan instalasi atau *update* sistem secara keseluruhan. Situs mirror repositori dibuat untuk menangani proses unduh dalam jumlah besar pada sebuah situs, sehingga dibuatlah situs mirror agar pengguna dapat melakukan proses mengunduh dengan lebih stabil. Beberapa situs mirror repositori dibuat secara lokal berdasarkan lokasi negara atau wilayah tertentu untuk mendapatkan kecepatan unduh optimal.

Oleh karena itu, secara umum sebuah situs mirror repositori harus memenuhi beberapa kebutuhan berikut

1. *Up-to-date*

Situs mirror harus dapat menyediakan update repositori yang terbaru kepada pengguna, sebab mirror repositori yang tidak update dapat menimbulkan masalah pada sistem operasi pengguna yang terhubung dengan repositori tersebut dan menyebabkan situs mirror tersebut ditinggalkan.

2. *Availability*

Situs mirror repositori harus dapat diakses ketika pengguna ingin melakukan update sistem atau melakukan instalasi sebuah paket kapanpun diinginkan.

3. Cepat dan stabil

Diantara salah satu alasan pengguna memilih sebuah situs mirror repositori adalah karena ingin mendapatkan kecepatan unduh yang optimal dan lancar.

4. Memiliki alternatif mirror

Situs mirror repository umumnya juga menyediakan tautan mirror alternatif sebagai *back-up* apabila suatu saat mirror yang ada dianggap bermasalah atau seandainya pengguna ingin menggunakan mirror yang lain karena alasan tertentu.

4.2.2 Portal Software Open Source

Portal *software* open source merupakan tempat bagi pengguna yang ingin mendapatkan *software-software* untuk kebutuhan komputasinya masing-masing. *Software open source* diminati oleh pengguna secara umum karena lisensinya yang seringkali tidak berbayar, sehingga pengguna yang telah selesai mengunduh *software* bisa langsung memakainya tanpa harus melalui proses aktivasi. Portal *software open source* menyediakan berbagai jenis *software* dalam beberapa kategori dan juga menyediakan kolom pencarian utama, yang biasanya juga mampu memberikan rekomendasi untuk hasil pencarian atau menyediakan fitur pencarian lanjut.

4.2.3 Tren Teknologi

Tren teknologi adalah faktor eksternal yang bisa jadi mempengaruhi kebutuhan layanan karena banyak diadopsi dan digunakan oleh masyarakat atau bisa jadi karena adanya kebijakan tertentu yang mengharuskan adanya implementasi teknologi secara spesifik.

Pemanfaatan tren teknologi ini sifatnya opsional, yaitu dapat digunakan jika pada tahap implementasi nantinya teknologi tersebut diprediksi mampu memberikan dampak perubahan terhadap layanan tanpa mengganggu atau merubah arsitektur

dari layanan yang sudah ada sebelumnya.

4.3 Interview dan Benchmark

Interview dan benchmark meliputi aktifitas wawancara dengan pihak LPTSI selaku pengelola situs layanan dan melakukan perbandingan (*benchmark*) layanan antara situs Mirror Open Source dan Portal GPL dengan layanan serupa lainnya yang ada pada universitas-universitas yang dipilih.

4.3.1 Interview dengan LPTSI

Interview dengan LPTSI dilakukan untuk mendapatkan data dan informasi mengenai kondisi terkini terkait layanan-layanan yang ada pada situs Mirror Open Source dan Portal GPL. Informasi yang digali pada proses interview ini meliputi kebutuhan-kebutuhan non-fungsional yang diinginkan/belum ada dan apakah ada keluhan-keluhan dari pengguna layanan ataukah usulan-usulan dari pihak pengelola situs.

4.3.2 Benchmark dengan Layanan Serupa Lainnya

Benchmark antara layanan dari Mirror Open Source dan Portal GPL dilakukan dengan membuat tabel perbandingan dengan situs-situs serupa dari universitas lain yang juga memiliki situs layanan *software* yang tujuannya juga serupa. Pada tabel perbandingan tersebut, akan didaftar fitur-fitur apa sajakah yang ada pada masing-masing situs dan fitur apa saja yang tidak ada pada setiap kolom fitur yang telah di daftar.

Dari tabel ini kemudian akan ditentukan fitur mana saja yang hendak ditambahkan sebagai usulan rekomendasi layanan. Penentuan fitur tambahan ini dilakukan dengan cara mempertemukan antara pengelola situs layanan Mirror Open Source dan Portal GPL, yaitu pihak LPTSI dengan penulis sendiri yang menyusun penelitian ini sebagai perwakilan pengguna layanan untuk mendapatkan tanggapan sebagai masukan akhir sebelum kemudian diputuskan rekomendasi layanan apa sajakah yang akan diberikan untuk situs-situs layanan yang ada pada studi kasus.

BAB V IMPLEMENTASI

Pada bab ini akan dijelaskan proses-proses implementasi dan pengolahan data dari bab sebelumnya yang antara lain berupa aktifitas wawancara dengan pihak LPTSI, benchmarking layanan antara Mirror Open Source ITS dan Portal GPL dengan layanan serupa pada universitas lain yang kemudian akan dibuatkan usulan dan arsitektur rekomendasi layanannya.

5.1 Interview dan Benchmark

Interview atau wawancara dilakukan dengan pihak LPTSI untuk mengetahui lebih lanjut mengenai layanan apa saja yang dimiliki oleh Mirror Open Source ITS dan Portal GPL serta menggali lebih dalam mengenai kondisi terkini layanan dari kedua situs tersebut.

5.1.1 Hasil Interview untuk Mirror Open Source ITS

Mirror Open Source ITS (<http://boyo.its.ac.id>) saat ini hanya memiliki layanan mirror repository saja, yaitu untuk Debian, Ubuntu, CentOS dan Proxmox. Situs Mirror Open Source ITS dapat diakses menggunakan jaringan luar kampus oleh siapa saja. Sedangkan untuk fitur keseluruhan yang disediakan oleh situs Mirror Open Source ITS ini antara lain:

1. Mirror repository internal kampus

Mirror ini berupa tautan langsung menuju lokasi dimana repository yang disediakan tersimpan. Sebagaimana pada Gambar 5.1, pengguna yang distribusinya (distro linux) terdaftar dalam situs Mirror Open Source ITS dapat langsung mengarahkan alamat repositorinya ke alamat tautan yang telah disediakan agar dapat menggunakan layanan ini. Pada situs

tersebut, letak tautan dari mirror repositori ini selalu berada pada menu samping dari halaman web, akan tetapi tidak tersedia ketika pengguna mengakses dari halaman menu navigasi utama.



Gambar 5.1 Letak fitur mirror repository pada halaman website

2. Tautan mirror repositori eksternal

Tautan mirror repositori eksternal (mirror alternatif) ini berupa daftar dari situs-situs lokal, baik itu universitas maupun instansi, yang menyediakan layanan mirror repositori untuk berbagai macam distribusi. Dari daftar yang disediakan oleh situs Mirror Open Source ITS yang dapat dilihat pada Gambar 5.2, tidak semua tautannya dapat diakses. Pada situs Mirror Open Source ITS, halaman ini dapat diakses dari menu navigasi utama Mirror > Mirror Lainnya.



Gambar 5.2: Mirror Alternatif, berisi daftar tautan situs penyedia mirror

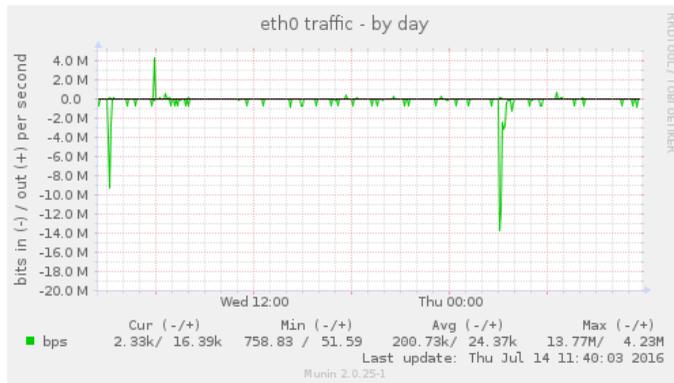
3. Analisis trafik pengguna

Halaman ini menyediakan informasi mengenai trafik jaringan dari pengguna yang memanfaatkan layanan Mirror Open Source ITS. Informasi trafik yang disediakan oleh situs mirror ini divisualisasikan dalam bentuk gambar dan tersedia *log* untuk trafik per hari, per minggu, per bulan dan per tahun.

Pada Gambar 5.3, 5.4, 5.5 dan 5.6 dapat dilihat seberapa besar penggunaan bandwidth server berdasarkan aktifitas *download/upload* setiap waktunya. *Bits in* (-) menandakan adanya aktifitas *download* (unduh) terhadap konten yang ada pada server per detiknya, sedangkan untuk *bits out* (+) menandakan adanya aktifitas *upload* (unggah) terhadap server.

Traffic Pengguna Saat ini

Trafik per Hari

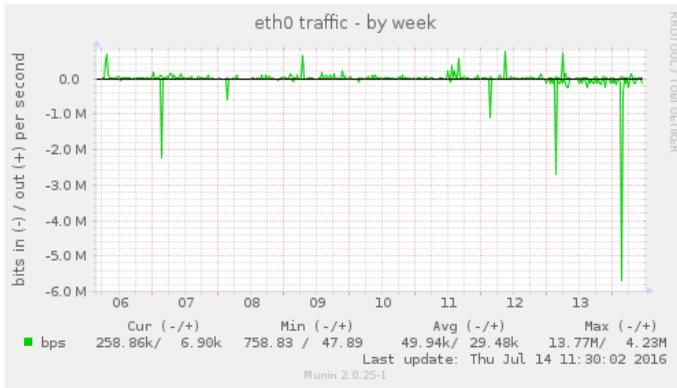


Gambar 5.3: Visualisasi trafik harian pengguna Mirror Open Source ITS

Untuk trafik harian, dapat dilihat bahwa *download* hanya terjadi pada waktu-waktu tertentu saja dimana bandwidth yang terpakai pada saat terjadi proses *download* berkisar antara 8-12 Megabits per detik. Sedangkan untuk aktifitas *upload* terjadi lebih jarang lagi dengan trafik sekitar 4Megabits per detiknya.

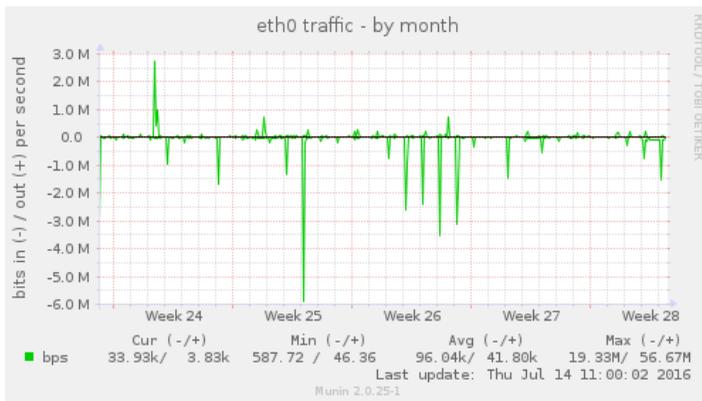
Pada hasil analisis trafik untuk rentang waktu yang lebih lama (lihat Gambar 5.4, 5.5, 5.6), dapat dilihat bahwa server lebih banyak melakukan aktifitas *download* daripada *upload*. Hal ini wajar mengingat pengguna dari layanan situs Boyo lebih banyak memanfaatkan mirror untuk mendapatkan *update* dari paket-paket yang diperlukan.

Trafik per Minggu



Gambar 5.4 Visualisasi trafik mingguan pengguna Mirror Open Source ITS

Trafik per Bulan



Gambar 5.5: Visualisasi trafik bulanan pengguna Mirror Open Source ITS

Trafik per Tahun



Gambar 5.6 Visualisasi trafik tahunan pengguna Mirror Open Source ITS

4. Halaman profil (Tentang) dan cara pemakaian mirror

Halaman ini menyediakan informasi singkat mengenai situs boyo.its.ac.id atau Mirror Open Source ITS. Halaman ini menyediakan informasi yang kurang lebih sama seperti dengan yang tersedia pada halaman beranda. Sedangkan untuk Halaman tata cara pemakaian berisi tentang petunjuk singkat per distribusi mengenai cara menggunakan layanan mirror repositori yang disediakan. Dari beberapa petunjuk mengenai tata cara yang disediakan, tata cara pemakaian pada halaman CentOS tampak masih belum terisi.



Gambar 5.7 Halaman profil untuk Mirror Open Source ITS



Gambar 5.8 Halaman cara pemakaian mirror untuk distribusi Ubuntu

Selain fitur-fitur tersebut, hasil wawancara dengan pihak LPTSI juga memunculkan beberapa informasi mengenai keluhan-keluhan yang dialami baik dari penggunaannya maupun dari pengelola situs mirror sendiri, seperti misalnya

- Pengelola mirror sering tertinggal *upgrade* mirror

terbaru karena proses pengecekan masih dilakukan secara manual dan belum memiliki mekanisme penanggulangan sehingga mirror terkadang kurang diminati oleh pengguna.

- Dulu, situs Boyo memiliki fitur *request* ISO, akan tetapi dihentikan karena pengguna sering mengeluh akan hasil *download* ISO yang sering mengalami *corrupt* sehingga tidak bisa digunakan.
- Mirror repositori tidak tersedia secara global, sehingga pengguna distribusi yang belum mengetahui keberadaan mirror ini tidak akan dapat menggunakannya secara langsung dari sistem (*software resources*).

5.1.2 Hasil Interview untuk Portal GPL ITS

Portal GPL ITS (<http://suro.its.ac.id>) merupakan salah satu layanan lain yang disediakan oleh LPTSI dan di-launching bersamaan dengan Mirror Open Source ITS. Sedikit berbeda dengan Mirror Open Source ITS, Portal GPL ini hanya dapat diakses melalui jaringan internal kampus dan tidak tersedia bagi pengguna yang berada diluar jaringan. Situs ini menyediakan layanan unduh (*download*) *software-software* yang disebut oleh pihak LPTSI sebagai software non-lisensi.

Pada saat laporan penelitian ini hendak ditulis, situs Portal GPL ITS mengalami perombakan yang cukup signifikan, yaitu dengan berubahnya tampilan situs secara keseluruhan dan juga berikut dengan konten-konten yang terdapat di dalamnya.

Sehingga saat ini Portal GPL ITS telah berubah menjadi Suro Open Source, yang menyediakan kumpulan *software-software open source*. Secara umum, tampilan situs Suro Open Source ini terbagi menjadi dua bagian, yaitu tampilan awal halaman dan tampilan halaman untuk setiap kategori yang dipilih.



Gambar 5.9 Halaman awal Suro Open Source yang sebelumnya bernama Portal GPL

Untuk halaman yang lain dari situs Suro Open Source ITS ini, terbagi kedalam sepuluh kategori *software* yang masih umum yang diantaranya adalah

1. Antivirus
2. Driver
3. Elektronika
4. Jaringan
5. Matematika
6. Multimedia
7. Pemrograman
8. Sketsa
9. Statistika
10. Utility

Ketika salah satu halaman kategori tersebut dipilih, maka pengguna akan masuk ke dalam halaman baru yang berisikan daftar *software-software* yang telah dikategorikan berdasarkan kategorinya. Daftar *software* ini hanya disediakan dalam format nama *software* (Judul), ukuran file (Size), jenis file (Type) dan tombol tautan untuk mengunduh.

Belum ada keterangan secara spesifik dan lebih rinci mengenai informasi dari setiap *software* yang hendak diunduh oleh pengguna, semisal deskripsi atau keterangan untuk setiap nama *software*, fitur-fitur dan fungsi dari *software* tersebut, kategori penggunaan, *keyword/tag* untuk pencarian terkait, atau lisensi yang dimiliki *software* tersebut, sehingga pengguna yang hendak mengunduh *software* dari situs layanan Suro ini hanya akan mendapatkan informasi dasar mengenai *software*, yaitu nama dari file-nya dan ukuran dari file tersebut.

Elektronika



Posted By: [Admin](#)
On: [2016 May. 23 - 12:10](#)
Category: [product](#)
Tags: [Software Pengembangan](#)

Ini Adalah Software Open Source Elektronika

Show entries

Search:

JUDUL	SIZE	TYPE	DOWNLOAD
-------	------	------	----------

© 2016-2017. Suro.its.ac.id - by Lembaga Pengembangan Teknologi Sistem Informasi-ITS

Designspark PCB	66.373 MB	file	
Fritzing 32 bit	187.82 MB	file	
Fritzing 64 bit	191.268 MB	file	
Kicad	243.92 MB	file	
PCBWEB	16.153 MB	file	
TinyCAD	8.744 MB	file	
ZenitPCB	21.24 MB	file	

Showing 1 to 8 of 8 entries

Previous **1** Next

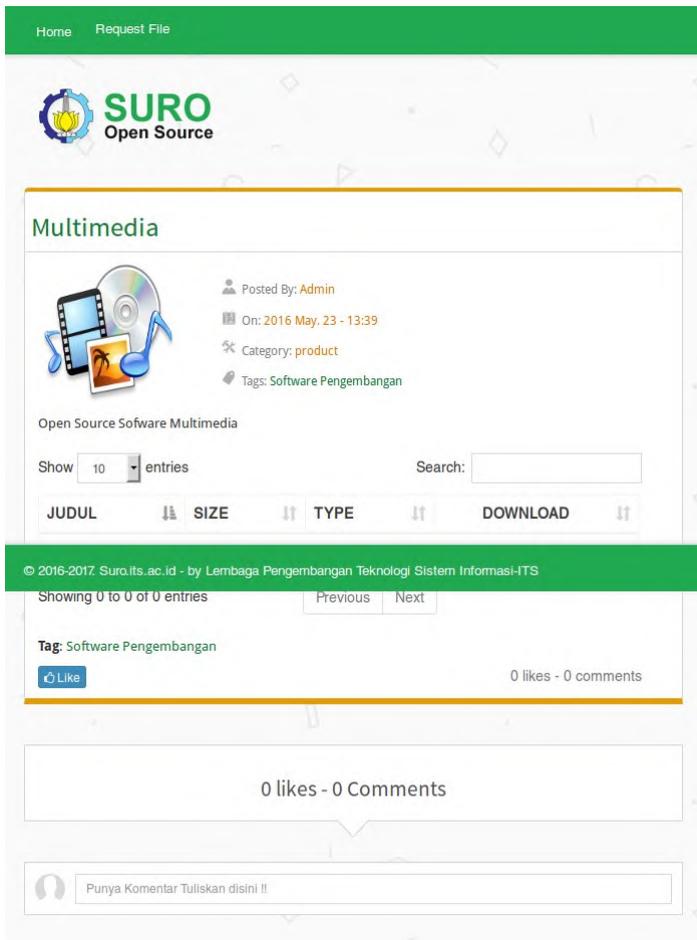
Tag: [Software Pengembangan](#)

Like

0 likes - 0 comments

Gambar 5.10 Halaman kategori berisi daftar software

Dari kesepuluh kategori yang disediakan, tampak bahwa kebanyakan dari kategori-kategori tersebut masih berisi halaman kosong. Sedangkan pada halaman yang telah memiliki daftar *software* maka di halaman tersebut pengguna sudah dapat langsung mengunduh *software-software* yang disediakan.



Gambar 5.11 Halaman kategori yang masih kosong

Selain halaman kategori yang masih kosong, pada menu navigasi utama juga terdapat menu 'Request File' dan kolom pencarian yang masih belum berfungsi.



Gambar 5.12 Menu-menu yang belum berfungsi pada situs

Selain fitur-fitur tersebut, hasil wawancara dengan pihak LPTSI juga memunculkan beberapa informasi mengenai keluhan-keluhan yang dialami baik dari penggunaannya maupun dari pengelola situs Portal Software Open Source sendiri, seperti misalnya

- User masih memiliki kemungkinan untuk melakukan pencarian *software* secara acak atau melakukan banyak klik sebelum menemukan *software* yang diinginkan karena halaman depan hanya berisi sedikit informasi, sehingga perlu mencari-cari terlebih dahulu.
- Dari hasil wawancara, belum diketahui bagaimana pihak pengelola Portal Software Open Source menentukan *software* apa saja yang bisa dimasukkan ke dalam daftar *software* yang boleh di download secara bebas.
- Pengkategorisasian *software-software* yang ada diakui oleh pihak pengelola belum bagus, namun belum ada rencana untuk memperbaikinya.

5.1.2 Hasil Benchmark

Benchmark dilakukan dengan membandingkan antara layanan yang disediakan oleh situs Mirror Open Source ITS dan Portal GPL dengan beberapa situs yang memiliki layanan serupa dari universitas-universitas lain. Layanan yang dimaksud disini adalah layanan mirror repositori dan unduh *software* yang

digunakan untuk keperluan perkuliahan civitas akademik di universitas tersebut. Pada penelitian ini, daftar situs-situs yang digunakan sebagai perbandingan adalah:

1. <http://kambing.ui.ac.id>
Kambing adalah situs mirror milik Universitas Indonesia.
2. <http://mirror.unej.ac.id>
Mirror Unej adalah situs mirror milik Universitas Jember.
3. <http://suro.ubaya.ac.id>
Suro Ubaya adalah situs mirror milik Universitas Surabaya.
4. <http://kebo.pens.ac.id>
Kebo PENS adalah situs mirror milik Politeknik Elektronika Negeri Surabaya.
5. <http://mirror.poliwangi.ac.id>
Mirror Poliwangi adalah situs mirror milik Politeknik Negeri Banyuwangi.
6. <http://jaran.undip.ac.id>
Jaran Undip adalah situs mirror milik Universitas Diponegoro Semarang.
7. <http://repo.ugm.ac.id>
Repo UGM adalah situs mirror milik Universitas Gajah Mada Yogyakarta.
8. <http://repo.unnes.ac.id>
Repo Unnes adalah situs mirror milik Universitas Negeri Semarang.

9. <ftp://ftp.itb.ac.id>

FTP ITB adalah situs mirror milik Institut Teknologi Bandung.

10. <http://ebooks.unair.ac.id>

Ebooks Unair adalah situs mirror milik Universitas Airlangga Surabaya.

11. <http://singo.ub.ac.id>

Singo UB adalah situs mirror milik Universitas Brawijaya Malang.

Untuk fitur-fitur yang dibandingkan pada setiap situs layanan *software* diatas dengan Mirror Open Source dan Suro Open Source antara lain:

- Mirror Repositori
- Mirror Situs
- Download ISO
- Mirror Eksternal
- Cek Status Mirror
- Analisis Trafik Pengguna
- Halaman Informasi Bantuan (FAQ/Kontak/Tentang)
- Download Freeware
- Fitur Unik
- Tautan Eksternal

Sehingga dari seluruh situs tersebut, kemudian didaftar apa saja layanan yang dimiliki dan tidak, lalu dibuat perbandingannya dalam bentuk tabel yang hasilnya adalah sebagai berikut,

Tabel 5.1 Hasil perbandingan layanan software antar universitas

	Fitur	Mirror Repository	Mirror Situs	Download ISO	Mirror Eksternal	Status Mirror	Trafik Analisis	FAQ / Kontak / Tentang	Download Freeware	Fitur Unik	Tautan Eksternal
	Situs										
1.	http://kambing.ui.ac.id/	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada	-	Pesan CD/DVD	Ada
2.	http://mirror.umej.ac.id/id/	Ada	-	Ada	-	-	-	-	-	-	-
3.	http://suro.ubaya.ac.id/	Ada	-	Ada	-	-	-	-	-	-	-
4.	http://kebo.pems.ac.id/	Ada	-	-	-	-	-	-	-	BSE Online	-
5.	http://mirror.polhwangi.ac.id/	Ada	-	Ada	-	Ada	-	-	-	-	-
6.	http://jaran.unidp.ac.id/	Ada	-	Ada	-	Ada	Ada	-	-	Forum	-
7.	http://repo.ugm.ac.id/	Ada	-	Ada	-	Ada	-	Ada	-	Web Komunitas, Wiki, APT Web	-
8.	http://repo.unnes.ac.id/	Ada	Ada	Ada	-	-	-	Ada	Ada	Download Ebook	Ada
9.	ftp://ftp.itb.ac.id/pub/	Ada	Ada	Ada	-	-	-	-	-	-	-
10.	https://suro.iis.ac.id/	-	-	-	Ada	-	-	-	Ada	Login	Ada
11.	http://bovo.iis.ac.id/	Ada	-	-	Ada	-	Ada	Ada	-	-	-
12.	http://ebooks.unair.ac.id/	-	-	Ada	-	-	-	-	Ada	-	-
13.	http://singo.ub.ac.id/	Ada	-	Ada	-	-	-	Ada	Ada	-	-

Dari hasil perbandingan ini, dapat dilihat perbedaan-perbedaan dan persamaan layanan yang disediakan oleh situs-situs tersebut secara keseluruhan, diantaranya yaitu:

- Fitur yang dimiliki oleh hampir seluruh situs yang digunakan sebagai perbandingan adalah fitur mirror repositori.
- Fitur paling banyak kedua yang dimiliki setelah mirror repositori adalah fitur download ISO.
- Hanya situs Suro dan Boyo serta Kebo (Mirror PENS) yang tidak memiliki fitur download ISO.
- Hanya Suro dan Boyo yang menyediakan dua jenis website secara terpisah untuk membedakan antara layanan mirror dengan layanan unduh *software*.

5.2 Daftar Permasalahan Untuk Ditindaklanjuti

Dari hasil wawancara dan perbandingan pada bab sebelumnya, maka dapat dirumuskan daftar-daftar permasalahan yang ada untuk ditindaklanjuti dan dibuatkan usulan-usulan solusinya. Daftar permasalahan akan dijelaskan dalam bentuk tabel berisi kode masalah dan deskripsi masalah agar nanti dapat dibahas secara spesifik pada bab hasil dan pembahasan.

Tabel 5.2 Daftar Permasalahan untuk Ditindaklanjuti

No.	Kode	Deskripsi
1.	SMR-1	Sidebar menu pada situs hanya berisi tautan menuju direktori mirror, dan tidak memiliki konten yang bersifat <i>context-sensitive</i> .
2.	SMR-2	Tautan untuk mirror repositori eksternal (mirror alternatif) tidak semuanya dapat

		diakses.
3.	SMR-3	Halaman profil (Tentang) berisi informasi yang redundan dengan halaman beranda.
4.	SMR-4	Terdapat beberapa halaman pada situs yang tidak memiliki konten alias masih kosong.
5.	SMR-5	Fitur Unduh ISO yang sebelumnya ada saat ini dinonaktifkan secara sepihak oleh pengelola situs layanan.
6.	SPL-1	Situs Portal GPL berubah nama menjadi Suro Open Source pada saat penelitian dilakukan.
7.	SPL-2	Konten dari situs juga mengalami perubahan bersamaan dengan perubahan nama tersebut.
8.	SPL-3	Pembagian kategori <i>software</i> pada situs Suro masih terlalu umum.
9.	SPL-4	Masih banyak halaman kategori yang isinya kosong.
10.	SPL-5	Terdapat menu-menu navigasi yang tidak berfungsi.
11.	SPL-6	Situs Suro relatif tidak memiliki komparasi dengan situs layanan serupa karena umumnya layanan unduh dan mirror disediakan dalam sebuah situs yang sama.
12.	PKL-1	LPTSI sebagai pengelola situs layanan Suro dan Boyo memiliki keterbatasan kuota <i>bandwith</i> sehingga usaha perbaikan layanan sering terkendala.
13.	PKL-2	Trafik penggunaan situs relatif masih rendah, pengguna yang paling sering memanfaatkan layanan masih terbatas dari

		kalangan pengelola
14.	PKL-3	Belum ada mekanisme khusus untuk menangani keluhan dari pengguna layanan.
15.	PKL-4	Belum ada rencana pengembangan layanan secara khusus.

Keterangan:

SMR = Permasalahan pada Situs Mirror Repositori

SPL = Permasalahan pada Situs Portal GPL

PKL = Permasalahan Khusus Terkait Layanan

Halaman ini sengaja dikosongkan.

BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan menjelaskan mengenai hasil dari implementasi pada bab sebelumnya dan pembahasan mengenai rekomendasi layanan yang diusulkan baik dalam bentuk desain maupun rekomendasi non-desain.

6.1 Usulan Solusi Alternatif Layanan

Setelah melakukan wawancara dan perbandingan dengan beberapa situs yang memiliki layanan serupa, maka dibuatlah daftar usulan-usulan solusi alternatif layanan untuk Mirror Open Source ITS dan Suro Open Source ITS.

6.1.1 Usulan Untuk Situs Mirror Repository

- Situs mirror repositori memiliki tampilan menu yang masih dapat diperbaiki, misal pada menu mirror repositori internal yang selalu tersedia pada sidebar, namun tidak ada pada halaman khusus yang disediakan.
- Halaman Beranda dan halaman Tentang memiliki konten yang kurang lebih sama, seharusnya dapat dibuat berbeda atau berisikan informasi yang spesifik di setiap halamannya.
- Tautan mirror eksternal yang disediakan oleh Boyo tidak semuanya aktif dan dapat digunakan, seharusnya dilakukan update dan pengecekan.
- Fitur *request/download* ISO sebenarnya dapat disediakan kembali dengan mempertimbangkan beberapa kriteria sebelum membuatnya, seperti misal popularitas, kemudahan, dukungan atau yang lain.
- Proses *upgrade* mirror repositori dapat dilakukan

secara otomatis dengan cara bergabung di grup atau forum pengembang agar informasi terhadap adanya pembaruan dari pengembang dapat diketahui secara cepat tanpa harus menunggu keluhan dari pengguna atau pengelola mencari sendiri informasinya satu per satu secara manual.

6.1.2 Usulan Untuk Portal Software Open Source

- Perbaikan terhadap menu navigasi utama masih dapat dilakukan sehingga tidak ada menu non-aktif yang tampil atau kolom pencarian yang tidak bisa dipakai.
- Fitur pencarian utama yang memudahkan pengguna agar dapat langsung menemukan *software* yang diinginkan.
- Fitur rekomendasi pencarian untuk membantu pengguna mencari *software* yang sedang dicari atau *software* lain yang dianggap juga dibutuhkan.
- Perbaikan kategorisasi *software* sehingga setiap kategori dapat dikelola dengan mudah dan pengguna dapat mencari dengan tepat.
- Rekomendasi *metadata* yang perlu disimpan oleh pengelola dan statistik penggunaan situs agar dapat dievaluasi oleh pengelola dan dijadikan perbaikan untuk fitur-fitur dan layanan yang ada

6.1.3 Usulan Khusus

- Membuat prosedur-prosedur untuk menangani keluhan-keluhan dari pengguna dan pengelola situs layanan pada hal-hal yang tidak dapat diatasi dengan cara menambah atau memperbaiki fitur-fitur yang ada.

6.2 Usulan Arsitektur Alternatif Layanan

Dari hasil usulan alternatif solusi layanan yang sudah disebutkan, berikut daftar fitur-fitur fungsional dan non-fungsional serta rekomendasi layanan khusus yang dapat dikerjakan sebagai rekomendasi layanan untuk situs Mirror Open Source dan Portal Open Source ITS.

6.2.1 Fitur Fungsional

1. Menu utama dan menu sidebar yang lebih baik untuk Mirror Open Source.
2. Perbaiki isi terhadap halaman-halaman yang masih kosong atau redundan pada Mirror Open Source.
3. Penambahan halaman *download* ISO.
4. Perbaiki menu navigasi utama untuk Portal Software Open Source.
5. Perbaiki menu pencarian utama agar memudahkan pengguna menemukan *software* yang diinginkan.
6. Fitur rekomendasi pencarian untuk membantu pengguna selain dari menu pencarian utama.
7. Kategorisasi *software* lanjut untuk memudahkan pencarian.

6.2.2 Fitur Non-Fungsional

1. Memastikan mirror tidak tertinggal *upgrade*.
2. Menentukan *metadata* untuk setiap jenis *software* yang harus disediakan agar mempermudah pencarian.
3. Melakukan pencatatan terhadap penggunaan situs agar dapat disusun statistik pencarian yang dapat digunakan sebagai tambahan rekomendasi perbaikan layanan di kemudian hari.

6.2.3 Alternatif Layanan Khusus

1. Melakukan prosedur penghematan *bandwith* dari sisi pengelola infrastruktur layanan.
2. Membuatkan prosedur layanan khusus untuk mengurangi keluhan pengguna yang tidak dapat ditangani dengan menambahkan fitur pada situs layanan.
3. Membuat kebijakan-kebijakan agar akses terhadap situs-situs layanan *software* di ITS semakin meningkat.
4. Mempertemukan *stakeholder* situs layanan software di ITS (pengguna dan pengelola) untuk setiap adanya usulan atau rencana perubahan agar dapat dievaluasi secara menyeluruh.

6.3 Prototype Rekomendasi

Prototype rekomendasi akhir dibuat dalam dua macam bentuk, yaitu desain antarmuka berbasis web dan rekomendasi non-desain yang berupa prosedur dan saran pengelolaan berdasarkan usulan arsitektur alternatif layanan.

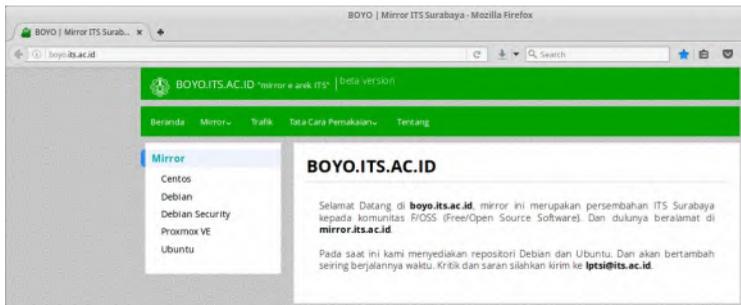
6.3.1 Rekomendasi Untuk Mirror Open Source

Implementasi dari rekomendasi-rekomendasi untuk Mirror Open Source ini diwujudkan dalam bentuk desain *wireframe* dan *mockup* dari fitur-fitur fungsional yang telah disebutkan pada bab sebelumnya.

1. Menu utama dan sidebar

Pada situs Mirror Open Source, rekomendasi menu utama yang baru adalah sebagai berikut:

- Beranda
- Mirror
- Unduh ISO
- Trafik
- Tata Cara Pemakaian



Gambar 6.1: Rekomendasi tampilan halaman utama

Rekomendasi menu utama menghilangkan halaman 'tentang' karena isinya yang kurang lebih sama dengan halaman beranda. Sebagai gantinya, isi dari halaman 'tentang' dapat tetap di tampilkan di halaman beranda dengan deskripsi yang singkat dan jelas.

Menu *sidebar* sebagaimana pada Gambar 6.1 direkomendasikan untuk dihapus, karena dalam prinsip desain web, menu samping atau *sidebar* hanya disediakan jika konten sebuah website perlu dibuatkan menu yang sifatnya *context sensitive*. Akan tetapi karena menu sidebar saat ini hanya berisi tautan menuju mirror repositori, maka konten dari menu sidebar ini dapat dipindahkan pada halaman Mirror sehingga *layout* dari tampilan website cukup terdiri dari dua area saja, yaitu menu navigasi utama dan menu konten utama yang akan ditampilkan serta rekomendasi ini akan menyelesaikan

permasalahan SMR-1.

2. Konten-konten pada halaman

Konten-konten pada halaman di setiap menu di *update* sesuai dengan isi halamannya. Misal, untuk permasalahan dengan kode SMR-2 dan SMR-4 pada halaman Mirror > Mirror ITS yang sebelumnya kosong atau terdapat tautan yang tidak dapat diakses akan diisi dengan daftar mirror repositori yang disediakan oleh ITS seperti pada Gambar 6.2. Sedangkan untuk Mirror Lainnya dapat diisi dengan mirror repositori luar yang masih aktif dan dapat diakses.

Selain diisi dengan daftar mirror, dapat juga ditambahkan deskripsi singkat mengenai informasi mirror yang hendak dipakai, sehingga bisa menjadi acuan tambahan bagi pengguna dalam memilih mirror repositori yang hendak dipakai.



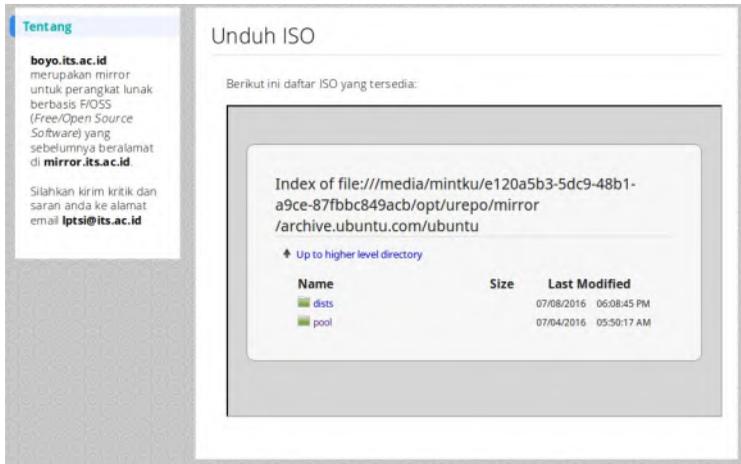
Gambar 6.2: Rekomendasi konten pada halaman Mirror ITS

3. Penambahan/pengurangan halaman

Halaman 'Tentang' pada situs Mirror Open Source direkomendasikan untuk dihapus karena isi halamannya yang

sama dengan halaman beranda, sebagaimana pada permasalahan SMR-3, sebagai gantinya, isi dari halaman tentang ini dapat ditaruh pada halaman beranda. Sedangkan untuk halaman baru yang direkomendasikan adalah halaman 'Unduh ISO' sebagai rekomendasi dari permasalahan SMR-5. Halaman ini dapat disediakan dalam bentuk halaman situs baru yang berupa *frame* yang didalamnya berisi direktori *download* dari ISO yang disediakan. Contoh tampilan dari halaman ini dapat dilihat pada Gambar 6.3.

Halaman *download* ISO perlu ditambahkan mengingat kebanyakan pengguna yang menggunakan layanan mirror repositori umumnya belum memanfaatkan distribusi linux untuk kebutuhan perkuliahan secara penuh atau masih memiliki referensi yang terbatas mengenai distribusi, sehingga dengan adanya fitur *download* ISO ini diharapkan pengguna layanan juga dapat tertarik untuk mengetahui jenis-jenis distribusi yang ditawarkan oleh situs mirror dan mencoba sendiri serta mencari tahu perbedaan dari masing-masing distribusi yang disediakan sehingga pada akhirnya mereka dapat menentukan sendiri distribusi manakah yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka.



Gambar 6.3: Rekomendasi penambahan halaman Unduh ISO

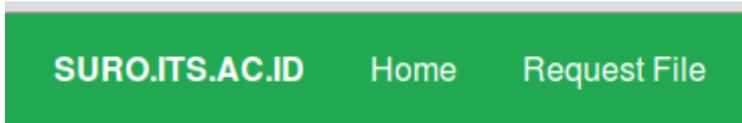
6.3.2 Rekomendasi untuk Suro Open Source

Implementasi dari rekomendasi-rekomendasi untuk Suro Open Source ini diwujudkan dalam bentuk desain *wireframe* dan *mockup* dari fitur-fitur fungsional yang telah disebutkan pada bab sebelumnya. Untuk permasalahan dengan kode SPL-1 dan SPL-2 diselesaikan dengan membuat mockup desain layout baru menggunakan HTML.

1. Menu navigasi utama

Rekomendasi untuk permasalahan SPL-5 adalah dengan membuat menu navigasi utama yang dicukupkan dengan menu 'Beranda' saja atau ditambahkan dengan halaman 'Tentang/Kontak' jika dibutuhkan. Sedangkan untuk halaman 'Request File' dapat disediakan form berisi *request file* oleh pengguna, atau jika ingin mencegah adanya kemungkinan *spam*, dapat dicukupkan dengan alamat email yang dapat

disertakan pada halaman 'Tentang/Kontak'. Contoh tampilan dari menu navigasi utama ini dapat dilihat pada Gambar 6.4



Gambar 6.4: Rekomendasi menu navigasi utama

2. Menu pencarian utama

Menu pencarian utama direkomendasikan agar fokus pengguna dapat langsung terarah untuk melakukan pencarian secara spesifik dan tidak harus mencari per kategori lagi. Menu pencarian utama ini dapat diletakkan permanen pada menu navigasi utama. Tujuannya adalah sekalipun nanti pengguna berpindah-pindah halaman ketika mengakses layanan, fitur pencarian dapat selalu dijangkau dan digunakan tanpa harus kembali lagi ke halaman tertentu, semisal halaman utama. Contoh tampilan dari menu pencarian utama ini dapat dilihat pada Gambar 6.5.



Gambar 6.5: Rekomendasi menu pencarian utama

Selain menu pencarian utama, di halaman utama juga dapat ditambahkan dengan menu pencarian lagi yang lebih besar agar ketika pengguna mengakses situs layanan, fokus pengguna dapat terarah untuk langsung melakukan pencarian. Menu pencarian ini dapat ditambahkan dengan deskripsi singkat atau keterangan yang dapat memandu atau memberikan gambaran kepada pengguna mengenai layanan yang disediakan oleh situs. Contoh dari rekomendasi menu

pencarian tambahan ini dapat dilihat pada Gambar 6.6.



Gambar 6.6: Rekomendasi menu pencarian pada halaman utama

3. Fitur rekomendasi pencarian

Fitur rekomendasi pencarian dapat dirupakan dalam bentuk 'tag cloud' yang muncul berdasarkan hasil pencarian terkini oleh pengguna maupun berdasarkan kata kunci pencarian yang sering dimasukkan oleh pengguna. Bisa juga rekomendasi pencarian ini dimunculkan pada saat pengguna mengetikkan kata kunci pencarian dari kolom pencarian di halaman utama.



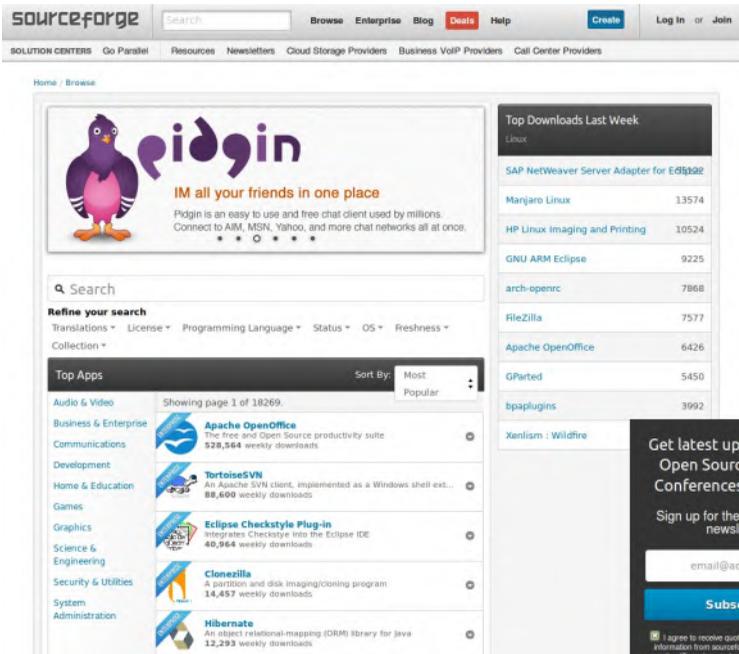
Gambar 6.7: Fitur rekomendasi pencarian dalam bentuk 'tag cloud' dibawah kolom pencaian utama

Tag cloud bekerja dengan menyimpan setiap hasil inputan

yang dimasukkan oleh pengguna dan kemudian diolah sedemikian rupa oleh pengelola layanan situs sehingga menghasilkan rekomendasi pencarian berupa kata kunci (*keyword*) yang bisa memudahkan pencarian, membantu mengingat atau merekomendasikan pencarian lain yang masih terkait dengan layanan.

4. Kategorisasi *software* lebih lanjut

Kategorisasi *software* lebih lanjut dapat dirupakan sebuah halaman tersendiri dengan penyusunan kategori yang dapat memudahkan pengguna untuk melakukan pencarian spesifik/lanjut per kategori sebagai rekomendasi dari permasalahan SPL-4. Akan tetapi, dari hasil *benchmark* antar layanan *software* di ITS dengan universitas lain, belum ditemukan universitas yang secara khusus menyediakan sendiri portal unduh *software* secara terpisah sebagaimana permasalahan SPL-6, sehingga rekomendasi ini dapat mengacu pada situs-situs luar yang secara umum juga menyediakan layanan unduh *software*, seperti misalnya sourceforge.net. Contoh rekomendasi ini dapat dilihat pada Gambar 6.8.



Gambar 6.8: Contoh rekomendasi untuk kategorisasi *software*

6.3.3 Rekomendasi Non-Desain untuk LPTSI

1. Memastikan mirror tidak *obsolete* ketika ada *upgrade* versi baru .

Sebuah mirror repositori, sebagaimana distribusi linux itu sendiri, umumnya memiliki jangka waktu dukungan (*support*) oleh pengembangnya, seperti misalnya Ubuntu versi LTS (*Long Term Support*) yang memiliki dukungan pengembangan selama lima tahun oleh pengembang, sedangkan untuk versi biasa yang dirilis setiap enam bulan sekali, memiliki jangka waktu dukungan selama dua tahun. Akan tetapi, beberapa distribusi seperti Debian misalnya, tidak memiliki jadwal rilis

tetap, sehingga pengguna tidak tahu sampai kapan dukungan teknis ini akan diberikan.

Begitu juga halnya untuk mirror repositori, ketika sebuah distribusi telah merilis versi baru atau habis masa dukungannya, umumnya para pengguna juga akan ikut melakukan *upgrade* distribusi dan mengganti repositorinya, sehingga mirror yang sebelumnya dipakai akan menjadi *obsolete* atau usang. Untuk mengatasi terjadinya hal ini, pengelola mirror repositori harus bisa mengetahui kapan sebuah distribusi merilis versi terbarunya dan menyediakan repositori yang baru. Untuk dapat mengetahui adanya *upgrade* atau rilis terbaru dari sebuah mirror repositori atau distribusi, pengelola dapat bergabung dengan forum atau milis pengembang agar setiap muncul keluaran terbaru dapat diinformasikan dengan cepat tanpa harus menunggu lama hingga ada permintaan dari pengguna.

2. Menentukan *metadata* untuk setiap jenis *software* yang disediakan oleh situs Suro.

Terkadang, ketika pengguna melakukan pencarian terhadap *software open source* alternatif, pengguna masih belum tahu mengenai nama-nama *software* yang dapat menjadi penggantinya. Oleh karena itu perlu ditentukan *metadata* yang dapat membantu pengguna ketika mengetikkan sebuah *keyword* tertentu dapat diarahkan langsung pada *software* yang disediakan oleh situs Suro secara tepat. Ada beberapa cara yang dapat dilakukan dalam menentukan *metadata* untuk sebuah *software*, diantaranya

- Berdasarkan kategori spesifik terdekat, misal pengguna ingin mencari *software* pemutar audio (audio player), maka pengguna dapat langsung diarahkan kepada kategori spesifik yaitu 'audio'

daripada jika pengguna diarahkan pada kategori yang lebih umum seperti misalnya 'multimedia'. Dengan cara ini, kategori multimedia masih dapat memiliki sub-kategori lagi yang lebih spesifik, misalnya, audio, video, grafis, dan lain-lain yang semuanya itu untuk mempermudah pengguna ketika mencari *software* alternatif/padanan *open source* tanpa harus mengetahui namanya.

- Berdasarkan fitur *software* yang dimiliki, contohnya adalah *software* 3D *modelling* yang bisa jadi memiliki beberapa fitur spesifik atau tambahan seperti video editing, animasi, dan lain-lain. Fitur-fitur spesifik ini dapat dijadikan sebagai rekomendasi metadata untuk pencarian, sehingga ketika pengguna mengetikkan nama fitur tersebut, pengguna dapat langsung diarahkan pada *software* yang dimaksud.
- Berdasarkan hasil input pencarian pengguna, cara terakhir ini membutuhkan waktu dan bisa jadi masih memiliki masalah keakuratan hasil. Karena disini pengelola situs layanan harus mengumpulkan terlebih dahulu hasil *input* pencarian yang dilakukan oleh pengguna, setelah itu dianalisis apakah hasil inputan tersebut selalu memberikan hasil yang tepat atau belum berhasil menyediakan *software* yang diinginkan.

3. Melakukan pencatatan terhadap penggunaan situs

Situs-situs pencarian dan situs yang memiliki fitur *download* umumnya memiliki data penggunaan situs secara spesifik tergantung tujuannya. Misal, situs pencarian seperti Google mencatat masukan (*input*) apa saja yang ditulis oleh penggunanya. Kemudian situs-situs penyedia layanan hosting

online juga seringkali menyertakan statistik jumlah unduhan terhadap sebuah *file* yang sudah diunggah. Hal ini digunakan untuk memberikan gambaran tentang bagaimana pengguna situs memanfaatkan layanan yang ada. Situs-situs yang tidak memiliki catatan terhadap penggunaan layanan yang dimiliki akan mengalami kesulitan ketika harus mengevaluasi layanannya. Sehingga diperlukan sebuah aktifitas mencatat perilaku tertentu dari pengguna ketika memanfaatkan layanan yang ada dari sebuah situs.

Hasil pencatatan terhadap penggunaan situs dapat digunakan sebagai acuan dalam melakukan evaluasi layanan secara menyeluruh, mulai dari perbaikan fitur, pengembangan metode pencarian dan masih banyak lagi. Misal, pengelola situs layanan dapat membuat sebuah kategori baru berdasarkan *software-software* apakah yang paling sering di *download*, atau memunculkan *tag-tag* berisi kata kunci pencarian yang sering dimasukkan untuk memudahkan pengguna ketika mencari.

6.3.4 Evaluasi Layanan

Evaluasi layanan dilakukan setelah *prototype* desain dan *draft* prosedur layanan terbentuk. Pada tahap ini, akan dijelaskan mengenai fitur-fitur layanan yang dimiliki oleh *prototype* desain yang baru, kemudian dilakukan perbandingan dengan fitur-fitur layanan yang sudah ada, sehingga dapat dijelaskan juga perbedaannya dan manfaat dari adanya rekomendasi-rekomendasi pada *prototype* tersebut.

Sedangkan untuk manfaat dari adanya prosedur tambahan juga akan dijelaskan, sehingga ketika prosedur-prosedur tersebut diterapkan, pengelola dari situs-situs layanan dapat merasakan perbedaannya dan perubahan dari adanya prosedur-prosedur baru.

6.4 Rekomendasi Khusus

Rekomendasi khusus sifatnya tidak *urgent* dan dapat diimplementasikan di kemudian hari karena manfaatnya yang terasa secara tidak langsung, akan tetapi, semakin cepat rekomendasi ini dijalankan diharapkan semakin cepat juga manfaatnya dirasakan secara luas oleh civitas akademik, baik itu pengguna layanan *software* di ITS maupun pengelolanya sendiri.

6.4.1 Membuat Prosedur Penghematan Bandwith Dari Sisi Pengelolaan Infrastruktur Layanan

LPTSI yang juga sebagai pengelola infrastruktur layanan IT di ITS seharusnya mampu membuat prosedur yang dapat membantu menghemat penggunaan bandwith sebagaimana permasalahan PKL-1. Seperti misalnya,

- Melakukan blokir terhadap akses situs yang menghabiskan banyak kuota bandwith, seperti misalnya situs-situs streaming konten, penyedia *hosting download* file ilegal atau yang lain. Blokir ini tidak harus dilakukan secara permanen akan tetapi bisa disesuaikan dengan kondisi kuota *bandwith* yang dimiliki.
- Melakukan *intercept* pada proxy, sehingga aktifitas-aktifitas pengguna yang berpotensi untuk menghabiskan kuota *bandwith* dapat dialihkan pada yang lain.
- Menyediakan *cache* proxy, sehingga pengguna tidak harus mengunduh konten jika hendak mengunjungi sebuah situs, misal situs mirror repositori eksternal

6.4.2 Membuat Prosedur Layanan Khusus Untuk Mengurangi Keluhan Pengguna

Sederhananya, pihak penyedia layanan dapat menyediakan layanan *technical support*, utamanya untuk pengguna awam yang masih belum mengerti cara memanfaatkan layanan software yang disediakan sebagaimana permasalahan PKL-3. Misal, pengguna awam yang ingin menginstall distribusi linux dan memanfaatkan mirror repositori yang ada di ITS, maka pengguna dapat menghubungi atau mendatangi pihak penyedia layanan teknis ini. Untuk layanan teknis yang diberikan, pengelola juga dapat memilih antara menggratiskan layanannya atau menarik biaya.

6.4.3 Membuat Kebijakan-kebijakan Pendukung

Kebijakan-kebijakan pendukung dapat bervariasi bentuknya tergantung pada level mana dia akan diterapkan untuk mengatasi permasalahan PKL-2. Misal, untuk tingkat jurusan, dapat dibuatkan surat edaran mengenai keharusan bagi civitas akademik untuk memastikan bahwa *software-software* yang digunakannya berlisensi bebas, legal atau open source.

Sedangkan untuk tingkat institut, dapat dibuatkan SK (Surat Keterangan) mengenai anjuran penggunaan *software-software* berlisensi bebas, legal atau open source, baik itu mulai dari ajakan untuk bermigrasi software, MoU dengan pihak ketiga selama proses migrasi dan adaptasi, hingga pada terduga bagi civitas yang diketahui menggunakan *software* secara ilegal dan melanggar hukum.

6.4.4 Mempertemukan *stakeholder* situs layanan *software* di ITS

Stakeholder ini dapat terdiri dari pengguna layanan software, baik itu perorangan, komunitas atau lembaga (jurusan, departemen) dengan pengelola dari pihak LPTSI ITS. Tujuannya agar ada evaluasi secara menyeluruh terhadap layanan yang sudah ada dan masukan-masukan mengenai hal-hal yang perlu diperbaiki kedepannya, mengingat selama ini, pengembangan situs layanan *software* seringkali dilakukan secara satu arah saja dari pengelola kepada pengguna.

Akibatnya adalah banyak kebutuhan pengguna yang tidak tertangkap, menghasilkan utilisasi situs layanan seolah buruk yang pada akhirnya layanan tersebut menjadi sulit berkembang atau malah dihentikan secara sepihak oleh pihak pengelola sebagaimana permasalahan PKL-4.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dijelaskan kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk perbaikan penelitian tersebut.

7.1 Kesimpulan

Dari hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Rekomendasi layanan yang bisa diberikan dalam sebuah portal F/OSS adalah rekomendasi berupa penambahan fitur maupun usulan prosedur untuk memudahkan pengguna dalam memanfaatkan layanan maupun pengelola dalam mengelola layanannya.
2. Penerapan rekomendasi layanan kedalam portal F/OSS ini dapat diwujudkan dalam bentuk prototype desain dan prosedur-prosedur standard.
3. Cara menilai/mengevaluasi layanan yang ada dalam portal F/OSS dapat dilakukan dengan melibatkan *stakeholder-stakeholder* layanan dalam sebuah forum diskusi.
4. Cara menghemat penggunaan *bandwith* di lingkungan internal ITS dengan adanya portal F/OSS dapat dilakukan dengan mengarahkan civitas akademik untuk melakukan proses *download software* menggunakan layanan-layanan secara internal melalui jaringan kampus, baik dengan memanfaatkan situs layanan yang telah disediakan maupun dengan metode khusus untuk mencegah proses *download* keluar jaringan, seperti misalnya dengan melakukan *proxy intercept*.

7.2 Saran

Dari hasil penelitian ini, terdapat beberapa saran diantaranya:

1. Penelitian ini masih dapat dilanjutkan dalam bentuk rancang bangun jika pihak LPTSI berencana untuk mengimplementasikan rekomendasi-rekomendasi yang telah diberikan.
2. Diharapkan, situs-situs layanan *software* memiliki dokumentasi atau catatan terhadap setiap perubahan yang dilakukan, sehingga ketika terjadi perubahan tim pengelola, tidak ada informasi yang ikut hilang atau terbawa oleh tim sebelumnya.

LAMPIRAN

A. Daftar Pertanyaan Wawancara

Berikut ini adalah daftar pertanyaan yang digunakan penulis sebagai salah satu metode dalam menentukan kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam menyusun Rekomendasi Layanan Portal F/OSS di lingkungan internal ITS.

A.1 <http://boyo.its.ac.id> (Mirror Open Source)

Fitur-fitur

1. Situs *boyo* saat ini hanya memiliki fitur mirror repository saja, apakah ada rencana penambahan fitur dalam waktu dekat? Atau ada fitur baru yang sedang dikerjakan?
2. *Boyo* dulu memiliki fitur 'request ISO', tetapi sekarang sudah tidak ada lagi, apakah *boyo* tidak memerlukan fitur download ISO atau ada pertimbangan lain?
3. Bagaimana cara maintenance mirror repository selama ini? Apakah masih sepenuhnya manual dilakukan oleh tim, atau sudah ada beberapa bagian yang bisa diotomasi (misal, auto-update) atau bagaimana?
4. Mirror yang tersedia di *boyo* baru ada untuk Debian, CentOS, Ubuntu dan Proxmox.. apa landasan pemilihan mirror-mirror tersebut? Apakah ada rencana untuk menambahkan/mengganti dengan mirror baru yang lain?
5. Mirror yang tersedia di *boyo* belum terdaftar sebagai mirror resmi distro (misal, mirror ubuntu belum

tersedia di ubuntu official archive mirror), apakah belum ada rencana untuk mendaftarkan atau ada alasan kenapa tidak didaftarkan?

6. Adakah rencana menambahkan mirror lain selain mirror repository? Misal, mirror sebuah situs (TDF, Mozilla, Apache) atau situs kumpulan aplikasi portable..
7. Adakah rencana untuk menambahkan fitur lain pada boyo selain mirror repository yang ada saat ini?
8. Adakah rencana pengembangan lebih lanjut untuk situs boyo kedepannya?

Lainnya

1. Adakah keluhan-keluhan, kritik dan saran dari pengguna selama menggunakan situs boyo?
2. Adakah keluhan-keluhan, kritik dan saran dari pengelola situs boyo sendiri selama menjalankan layanannya?

A.2 <http://suro.its.ac.id> (Portal GPL)

1. Pada awal penelitian tugas akhir ini dilakukan, situs *suro* sebelumnya bernama Portal GPL, namun baru-baru ini berubah menjadi Suro Open Source, apa alasannya?
2. Halaman antarmuka pengguna (UI) situs suro saat ini persis seperti situs layanan software lain di ITS (unduh.its.ac.id), apakah ada alasan khusus, semisal ingin menyeragamkan pengalaman pengguna (UX)?

Atau alasan lainnya?

3. Apakah ada fitur lain yang dimiliki oleh suro selain fitur download software? Mengingat menu 'request file' dan 'kolom menu pencarian' masih belum berfungsi..
4. Situs suro sudah memiliki kategorisasi software secara umum, yang di dalamnya bisa jadi masih memuat banyak sekali daftar software dan kata kunci pencarian (tags) yang sama.. apakah memang dibuat seperti itu? Atau masih ada rencana pengembangan kategori lagi?
5. Bagaimana cara pengelola situs suro mengumpulkan daftar software yang disediakan selama ini? Apakah dengan mengumpulkan request/permintaan dari pengguna atau memiliki metode khusus?
6. Suro saat ini bernama software open source ITS, apakah itu berarti suro tidak menerima software lain yang sifatnya freeware atau shareware yang tidak memiliki lisensi open source? Atau bagaimana?

Lainnya

1. Adakah keluhan-keluhan, kritik dan saran dari pengguna selama menggunakan situs suro?
2. Adakah keluhan-keluhan, kritik dan saran dari pengelola situs suro sendiri selama menjalankan layanannya?

Halaman ini sengaja dikosongkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] *Activity. Indonesia, Go Open Source!.*, 2006, 14 Jan 2016.
<<http://www.igos.web.id/index.php/aktifitas>>
- [2] *ITS Perluas Sosialisasi Open Source. CBN Portal.*, 2007, 14 Jan 2016. <<http://portal.cbn.net.id/cbprtl/cybertech/detail.aspx?x=Linux+Center&y=cybertech|0|0|8|147>>
- [3] *Situs Suro Boyo, Lengkapi Kebutuhan Software Sivitas ITS. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.* 2013, 14 Jan 2016.
<<https://www.its.ac.id/berita/12472/id>>
- [4] Aditya, Ario. *Perencanaan Sistem Portal Kantor Digital Berbasis Web, Digital Library ITB*, 2010.
- [5] *Website. The Free Dictionary.*, 2011. 5 Mar 2016.
<<http://www.thefreedictionary.com/Website>>
- [6] Chaffey, Dave, *E-Business and E-Commerce Management, Strategy, Implementation and Practice*, 4th Ed., Prentice Hall, 2009.
- [7] Strauss, Howard, *All About Web Portals: A Home Page Doth Not a Portal Make*, Josey-Bass, 2002.
- [8] Fuangvut, Tharitpong, Helen, Hasan, *A Campus Portal Development Methodology to match Stakeholder Activity*, 2005.
- [9] *What is open source?. Opensource.com.*, 5 Mar 2016.
<<https://opensource.com/resources/what-open-source>>
- [10] *Software. Wikipedia.*, 5 Mar 2016.
<<https://en.wikipedia.org/wiki/Software>>
- [11] *Software License. Wikipedia.*, 5 Mar 2016.
<https://en.wikipedia.org/wiki/Software_license>

- [12] *HTML5*. **Wikipedia.**, 5 Mar 2016.
<<https://en.wikipedia.org/wiki/HTML5>>
- [13] *CSS3*. **Mozilla Developer Network.**, 5 Mar 2016.
<<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/CSS3>>
- [14] *Javascript*. **Wikipedia.**, 5 Mar 2016.
<<https://en.wikipedia.org/wiki/JavaScript>>
- [15] *Software Framework*, **Wikipedia.**, 5 Mar 2016.
<https://en.wikipedia.org/wiki/Software_framework>
- [16] *Library (computing)*. **Wikipedia.**, 5 Mar 2016.
<https://en.wikipedia.org/wiki/Library_%28computing%29>
- [17] *Inversion of Control*. **Martin Fowler.**, 2005. 5 Mar 2016.
<<http://martinfowler.com/bliki/InversionOfControl.html>>
- [18] Troan, Larry. 2005. *Open Source from a Proprietary Perspective*. RedHat Summit 2006 Nashville. redhat.com. p. 10. 18 Mar 2016.
- [19] Website, **Wikipedia.**, 21 Jun 2016.
<https://en.wikipedia.org/wiki/Website#mirror_site>
- [20] The Open Source Definition, **Open Source Initiative.**, 21 Jun 2016. <<https://opensource.org/docs/osd>>
- [21] Software Licenses in Plain English, **TLDRLegal.**, 21 Jun 2016.
<<https://tldrlegal.com/>>

BIODATA PENULIS



Penulis lahir di Surabaya pada tanggal 02 Januari 1990. Penulis merupakan mahasiswa S1 Jurusan Sistem Informasi ITS pada saat buku ini ditulis. Penulis merupakan anggota dari Laboratorium Infrastruktur dan Keamanan Teknologi Informasi.

Selama menjadi mahasiswa, penulis lebih banyak aktif dalam berbagai kegiatan organisasi dan sosial di luar kampus. Penulis pernah menjadi Ketua Umum dari organisasi KOMUTER (Komunitas Peduli dan Pecinta Kereta Api) Indonesia pada periode 2011-2013.

Penulis memiliki minat terhadap dunia tulis menulis, teknologi HTML dan *open source*, dimana penulis telah belajar untuk menjadi pengguna linux aktif sejak 2013 dan menulis dokumentasi dan pengalamannya melalui blog pribadi. Penulis dapat dihubungi melalui email ainandoo@gmail.com atau lewat situs pribadinya di alamat <http://ainaan.net/blog>