

Bidang Ilmu: Teknologi dan
Rekayasa

**LAPORAN AKHIR
PENELITIAN DOSEN MADYA**



MILIK PERPUSTAKAAN
UNIV. NEGERI PADANG

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB DI JURUSAN TEKNIK
OTOMOTIF FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

Oleh:

Dwi Sudarno Putra, ST., MT.
Drs. M. Nasir, M.Pd.
Irma Yulia Basri, S.Pd., M.Eng.

Penelitian ini dibiayai oleh :
Dana DIPA APBN-P Universitas Negeri Padang
Sesuai dengan Surat Penugasan Pelaksanaan Penelitian Dosen Madya
Universitas Negeri Padang Tahun Anggaran 2012
Nomor: 865/UN35.2/PG/2012 Tanggal 3 Desember 2012

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2012**

MILIK PERPUSTAKAAN UNIV. NEGERI PADANG	
BITERIMA TEL	16 April 2014
SUMBER/HARGA	HD
KOLEKSI	K1
NO. INVENTARIS	731/HD/2014-P.1 (1)
IDENTIFIKASI	004.678 Put P.1

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN HASIL PENELITIAN DOSEN MADYA

1. Judul Penelitian : Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web di
Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang
2. Bidang Penelitian : Teknologi dan Rekayasa
3. Ketua Peneliti
 - a. Nama Lengkap : Dwi Sudarno Putra, ST., MT.
 - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
 - c. NIP : 19820625 200812 1 003
 - d. Disiplin Ilmu : Teknik Elektro dan Komputer
 - e. Pangkat/Golongan : Penata Muda, III/a
 - f. Jabatan : Asisten Ahli
 - g. Fakultas/Jurusan : **Fakultas Teknik / Jurusan Teknik Otomotif**
 - h. Alamat : Kampus Jurusan Teknik Otomotif, Fakultas
Teknik, Universitas Negeri Padang, Jln. Prof. Dr.
Hamka Air Tawar Padang, Sumatera Barat.
 - i. Telepon / email : 0751 7055644 / otomotif@ft.unp.ac.id
 - j. Alamat Rumah : Komplek Perumdak III No.60, RT 03/05, Kurao
Pagang, Nanggalo, Padang Sumatera Barat
 - k. Telepon / email : 0817 5454 267 / dwisudarnoputra@gmail.com
4. Jumlah Anggota Peneliti : 2
 - Nama Anggota : 1. Drs. M. Nasir, M.Pd
2. Irma Yulia Basri, S.Pd, M.Eng
5. Lokasi Penelitian : Kampus Jurusan Teknik Otomotif, Fakultas
Teknik, Universitas Negeri Padang, Jln. Prof. Dr.
Hamka Air Tawar Padang, Sumatera Barat.
6. Jumlah biaya penelitian : Rp. 15.000.000,00
Terbilang : Lima belas juta rupiah



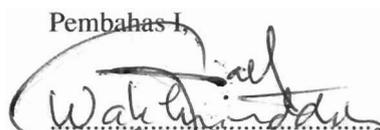
Padang, 27 Desember 2012
Ketua Peneliti

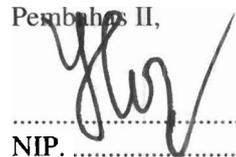
Dwi Sudarno Putra, ST, MT
NIP. 19820625 200812 1 003

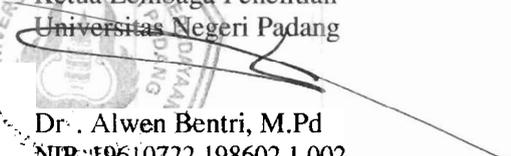


**LEMBARAN PENGESAHAN IDENTITAS
LAPORAN PENELITIAN DOSEN MADYA**

- 1 a. Judul Penelitian : Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web di
Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang
- b. Bidang Ilmu : Sains Teknologi dan Rekayasa
- 2 Personalia
- a. Ketua Peneliti
Nama Lengkap dan Gelar : Dwi Sudarno Putra, ST, MT.
Pangkat/Golongan/NIP : Penata Muda/ III.a/198206252008121003
Fakultas/Jurusan : Teknik/Teknik Otomotif
- b. Anggota Peneliti 1
Nama Lengkap dan Gelar : Drs. M. Nasir, M.Pd
Pangkat/Golongan/NIP : Penata Muda Tk. I/ III.b /19590317 1980101001
Fakultas/Jurusan : Teknik/Teknik Otomotif
- c. Anggota Peneliti 3
Nama Lengkap dan Gelar : Irma Yulia Basri, S.Pd, M.Eng
Pangkat/Golongan/NIP : Penata / III.c / 197707072005012002
Fakultas/Jurusan : Teknik/Teknik Otomotif
- 3 Usul Penelitian : Telah direvisi sesuai dengan saran pembahas

Pembahas I,

Wahyuningrum
NIP. 19600314 1985031003

Padang,
Pembahas II,

.....
NIP.

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian
Universitas Negeri Padang

Dr. Alwen Bentri, M.Pd
NIP. 19610722 198602 1 002

ABSTRAK

Jaringan internet yang telah disediakan pihak kampus secara gratis masih dirasakan kurang maksimal penggunaannya, terutama untuk mendukung sistem belajar mengajar yang ada. Civitas akademika kampus lebih banyak menggunakan jaringan yang ada hanya untuk mencari informasi dengan berselancar di dunia maya. Padahal lebih dari itu, jaringan internet dapat dimanfaatkan juga untuk mendukung proses dan sistem belajar mengajar. Oleh karena itu melalui penelitian ini akan dicoba untuk mengembangkan sebuah sistem informasi yang bertujuan untuk mendukung kualitas pengelolaan sistem belajar mengajar di lingkungan kampus.

Tatakelola pertukaran informasi di lingkungan Jurusan Teknik Otomotif UNP selama ini masih mengandalkan sistem manual (menulis, mencetak dan menyebarkan). Sistem manual ini untuk beberapa kasus informasi terasa kurang efektif, karena selain boros kertas juga terkadang informasi tidak sampai pada Sasarannya tepat pada waktunya.

Selain itu informasi mengenai Jurusan Teknik Otomotif UNP yang didapatkan pihak luar (masyarakat umum dan dunia usaha / dunia industri) juga masih sangat terbatas. Sementara selama ini ada sarana yang sudah umum digunakan oleh masyarakat dan sarana itu belum bisa dimanfaatkan secara maksimal oleh Jurusan Teknik Otomotif UNP yaitu sarana internet sebagai pusat menyebar informasi.

Dua permasalahan itulah yang akan coba diselesaikan pada penelitian kali ini dengan mengembangkan sebuah sistem informasi berbasis web bagi Jurusan Teknik Otomotif UNP. Dan karena itu pula penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan.

Kata kunci : penelitian pengembangan, sistem informasi jurusan berbasis web,

PENGANTAR

Kegiatan penelitian mendukung pengembangan ilmu serta terapannya. Dalam hal ini, Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang berusaha mendorong dosen untuk melakukan penelitian sebagai bagian integral dari kegiatan mengajarnya, baik yang secara langsung dibiayai oleh dana Universitas Negeri Padang maupun dana dari sumber lain yang relevan atau bekerja sama dengan instansi terkait.

Sehubungan dengan itu, Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang bekerjasama dengan Pimpinan Universitas, telah memfasilitasi Peneliti untuk melaksanakan penelitian tentang **Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web di Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang**, sesuai dengan Surat Penugasan Pelaksanaan Penelitian Dosen Madya Universitas Negeri Padang Tahun Anggaran 2012 Nomor 685/UN35.2/PG/2012 Tanggal 3 Desember 2012.

Kami menyambut gembira usaha yang dilakukan peneliti untuk menjawab berbagai permasalahan pembangunan, khususnya yang berkaitan dengan permasalahan penelitian tersebut di atas. Dengan selesainya penelitian ini, Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang akan dapat memberikan informasi yang dapat dipakai sebagai upaya penting dalam peningkatan mutu pendidikan pada umumnya. Di samping itu, hasil penelitian ini juga diharapkan memberikan masukan bagi instansi terkait dalam rangka penyusunan kebijakan pembangunan.

Hasil penelitian ini telah ditelaah oleh tim pembahas usul dan laporan penelitian, kemudian untuk tujuan diseminasi, hasil penelitian ini telah diseminarkan di tingkat universitas. Mudah-mudahan penelitian ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pada umumnya dan khususnya peningkatan mutu staf akademik Universitas Negeri Padang.

Pada kesempatan ini, kami ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang membantu terlaksananya penelitian ini, terutama kepada pimpinan lembaga terkait yang menjadi objek penelitian, responden yang menjadi sampel

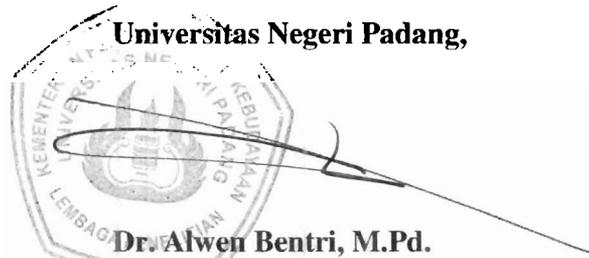
penelitian dan tim periviu Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang. Secara khusus kami mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Negeri Padang yang telah berkenan memberi bantuan pendanaan bagi penelitian ini. Kami yakin tanpa dedikasi dan kerjasama yang terjalin selama ini, penelitian ini tidak dapat diselesaikan sebagaimana yang diharapkan dan semoga kerjasama yang baik ini akan menjadi lebih baik lagi di masa yang aan datang.

Terima Kasih.

Padang, Desember 2012

Ketua Lembaga Penelitian

Universitas Negeri Padang,

The image shows a circular official stamp of Universitas Negeri Padang. The stamp contains the text 'KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN' at the top, 'UNIVERSITAS NEGERI PADANG' in the middle, and 'LEMBAGA PENELITIAN' at the bottom. A handwritten signature in black ink is written across the stamp.

Dr. Alwen Bentri, M.Pd.

NIP. 19610722 198602 1002

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan Laporan Hasil Penelitian Dosen Pemula	ii
Lembaran Identitas Pengesahan Laporan Penelitian Dosen Pemula	iv
Abstrak	v
Pengantar	vi
Daftar Isi.....	viii
Daftar Lampiran	x
Daftar Gambar	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah Dan Hipotesa	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Jurusan Teknik Otomotif UNP	5
2.2 Sistem Informasi	6
2.3 Sistem Informasi Berbasis Web	8
2.4 Media Jejaring Sosial	9
BAB 3 TUJUAN, LUARAN DAN KONTRIBUSI PENELITIAN	10
3.1 Tujuan Penelitian	10
3.2 Luaran Penelitian	10
3.3 Kontribusi Penelitian	10
BAB 4 METODE PENELITIAN	12
4.1 Tahapan Penelitian	12
4.2 Lokasi Penelitian	13

4.3 Peubah Penelitian	13
4.4 Model Penelitian	14
4.5 Rancangan Penelitian	14
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	15
5.1 Analisis Kebutuhan Sistem	15
5.2 Pengembangan Sistem Informasi	16
5.3 Pengujian Sistem Informasi	24
BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN	26
6.1 Simpulan	26
6.2 Saran	26
Daftar Pustaka	xii
Lampiran	xiii

DAFTAR LAMPIRAN

Lembar Luaran Penelitian	xiii
Laporan Penggunaan Keuangan	xiv

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Diagram alir penelitian	14
Gambar 5.1. Desain Halaman Utama	17
Gambar 5.2. Desain Template Halaman Standar	18
Gambar 5.3. Desain Template Halaman Penuh	19
Gambar 5.4. Tampilan Dashboard Wordpress	20
Gambar 5.5. Tampilan Halaman Utama	22
Gambar 5.6. Contoh tampilan Halaman Konten	23
Gambar 5.7. Contoh tampilan Halaman Profil Dosen	24

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Perkembangan Internet

Internet saat ini sudah bukan hal yang langka lagi dan seolah sudah mulai menjadi kebutuhan bagi masyarakat modern. Salah satu fenomena menjadi salah satu daya tarik tersendiri di dunia maya beberapa tahun belakangan ini adalah tumbuh suburnya situs jejaring sosial (*social network*). Jejaring sosial menjadi sebuah tren baru dalam hal penyebaran informasi yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat, mulai dari meningkatkan popularitas pribadi hingga menggerakkan revolusi di sebuah negara.

Di dunia pendidikan, utamanya di tingkat perguruan tinggi, peran jaringan internet menjadi sangat vital. Banyak hal positif yang bisa digunakan untuk mendukung kegiatan belajar mengajar di kampus.

Jaringan Hotspot di Lingkungan UNP

Menurut data yang dikeluarkan Pusat Komputer Universitas Negeri Padang (Puskom - UNP), saat ini Universitas Negeri Padang telah memiliki backbone jaringan fiber optik. Secara umum, 90 persen unit kerja telah terkoneksi ke dalam jaringan universitas. Jaringan dibangun dengan berbagai teknologi canggih, tidak hanya jaringan untuk browsing ke dunia maya bagi civitas akademik UNP, fasilitas untuk melakukan video conference juga telah tersedia.

Di Fakultas Teknik (FT), khususnya di Jurusan Teknik Otomotif (JTO) mahasiswa dan dosen telah memanfaatkan ketersediaan jaringan ini, baik yang diakses dengan kabel (*wire*) maupun tanpa kabel (*wireless*) atau yang lebih dikenal dengan *hotspot*.

Sistem Informasi Akademis Portal UNP

Ketersediaan jaringan internet di kampus UNP juga dibarengi dengan dikembangkannya sebuah sistem informasi akademis tingkat universitas yang dikenal dengan nama Portal UNP dengan alamat <http://portal.unp.ac.id/>.

Sistem ini merupakan sistem informasi terintegrasi yang memungkinkan mahasiswa dan dosen melakukan beberapa aktivitas akademisnya secara online. Dari Portal UNP mahasiswa dapat melakukan pengisian KRS, melihat jadwal kuliah hingga melihat nilai hasil studi secara online. Sedangkan bagi dosen, Portal UNP digunakan untuk melihat data bimbingan akademik, pengelolaan nilai, informasi akademik hingga forum berdiskusi dan juga berkirir pesan.

Kebutuhan Sistem Informasi bagi Jurusan Teknik Otomotif

Jurusan Teknik Otomotif hingga saat ini belum memiliki sebuah sistem informasi khusus di dunia maya. Seperti yang telah disinggung sedikit di atas, sistem informasi akademik Portal UNP memang telah melingkupi seluruh Universitas namun di tingkat jurusan terkadang ada hal atau kebijakan khusus yang akan diterapkan ataupun disosialisasikan. Adapun hal atau kebijakan khusus yang dimaksud tersebut antara lain adalah :

- Profil khusus, kompetensi serta prestasi Jurusan yang biasanya dibutuhkan oleh masyarakat baik masyarakat umum maupun instansi terkait dan juga tentunya dunia usaha / dunia industri otomotif,
- Informasi detail tentang kurikulum,
- Informasi mengenai agenda kegiatan jurusan seperti : jadwal ujian, jadwal seminar mahasiswa, jadwal sidang akhir mahasiswa,
- Sosialisasi kebijakan baru di tingkat internal jurusan,
- Informasi tentang penelitian mahasiswa (tugas akhir dan skripsi),
- Informasi tentang beasiswa bagi mahasiswa,
- Informasi tentang alumni,
- Informasi lowongan kerja bagi mahasiswa dan alumni,
- Informasi detail tentang dosen dan kompetensi para dosen,
- Informasi penelitian yang sedang dilakukan para dosen, dll.

Informasi dan sosialisasi mengenai hal-hal yang disebutkan di atas pada saat ini dirasakan masih belum bisa maksimal karena masih dilakukan secara manual yaitu dengan cara menuliskannya, kemudian mencetak dan kemudian mengedarkan ataupun menempelkannya di papan pengumuman yang terkadang

tidak mendapatkan perhatian dari mahasiswa dan juga dosen. Sehingga diperlukan adanya sistem informasi yang diperuntukkan dan dikelola oleh sebuah jurusan.

Setelah melihat pemaparan tentang fasilitas dan infrastruktur internet yang telah disediakan oleh Universitas Negeri Padang dan juga melihat adanya peluang untuk melakukan perbaikan pada sistem pengelolaan belajar mengajar maka dirasakan perlu untuk melakukan sebuah penelitian sekaligus pengembangan sistem informasi berbasis web yang khusus diperuntukkan bagi Jurusan Teknik Otomotif UNP.

1.2. PERUMUSAN MASALAH DAN HIPOTESA

Permasalahan

Permasalahan utama yang akan coba dipecahkan dengan penelitian ini adalah bagaimana caranya membangun sebuah sistem informasi berbasis web yang handal, yang mampu memberikan informasi mengenai Jurusan Teknik Otomotif, memberikan sosialisasi kepada civitas akademik dan juga masyarakat umum tentang hal-hal penting yang berhubungan dengan Jurusan Teknik Otomotif.

Pendekatan dan Konsep Memecahkan Masalah

Peneliti akan mencoba untuk mengembangkan sebuah sistem informasi berbasis web. Dan untuk memaksimalkan sistem informasi yang akan dikembangkan maka setelahnya sistem informasi tersebut nantinya akan diintegrasikan dengan media jejaring sosial.

Pemilihan sistem informasi dengan berbasis web disesuaikan dengan telah tersedianya infrastruktur jaringan internet di lingkungan UNP. Sistem informasi berbasis web juga akan lebih mudah digunakan karena telah *familiar* bagi pengguna. Nantinya pengguna sistem berbasis web ini ada tiga pihak yaitu pihak pengelola jurusan, dosen dan tentu saja mahasiswa.

Hipotesa

Hipotesa yang ingin dibuktikan pada penelitian ini adalah :

- Sistem informasi yang dikembangkan akan menjadi pusat informasi bagi Jurusan Teknik Otomotif yang bisa diakses oleh pihak internal dan eksternal jurusan.
- Media jejaring sosial dapat mengoptimalkan peran sistem informasi yang dikembangkan.

Definisi, Asumsi dan Lingkup

Sistem informasi yang dikembangkan adalah sistem informasi berbasis web di lingkup Jurusan Teknik Otomotif yang akan diintegrasikan dengan media jejaring sosial.

Sistem informasi akan dikembangkan secara bertahap menyesuaikan dengan fitur dan fasilitas menu yang akan digunakan.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. JURUSAN TEKNIK OTOMOTIF UNP

Jurusan Teknik Otomotif merupakan salah satu jurusan yang ada di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang yang didirikan sejak Tahun 1983 berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No.0174/0/1983 tanggal 14 Maret 1983. Jurusan Teknik Otomotif merupakan satu-satunya lembaga pendidikan Teknik Otomotif yang ada di wilayah Indonesia Bagian Barat hingga saat ini. Jurusan Teknik Otomotif mempunyai dua program studi yaitu Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif (PS-PTO) dengan Jenjang Program S1 dan Program Studi Teknik Otomotif dengan Jenjang Program DIII (PS-TO). PS-PTO didirikan bersamaan dengan berdirinya Jurusan Teknik Otomotif pada Bulan Maret 1983. Program Studi D III Teknik Otomotif (PS-TO) mulai didirikan sejak tahun 1999 dengan surat keputusan Dirjen Dikti No. 90/DIKTI/Kep/1999 tanggal 30 Maret 1999.

Visi

Visi Jurusan Teknik Otomotif adalah menjadi jurusan yang unggul (centre of excellence) sebagai penyelenggara pendidikan dan pelatihan dibidang teknologi otomotif yang menghasilkan tenaga kerja tingkat Sarjana Kependidikan dan Ahli Madya Teknik Otomotif yang profesional dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.

Misi

Untuk mencapai visi tersebut, telah dirumuskan misi Jurusan Teknik Otomotif, yaitu;

1. Menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan tingkat Sarjana Kependidikan dan Ahli Madya Teknik Otomotif yang relevan, adaptif dan inovatif terhadap kebutuhan lapangan kerja.,
2. Menyelenggarakan penelitian dasar dan terapan dibidang otomotif,
3. Memberi pelayanan pengabdian masyarakat, seperti jasa konsultasi, pelatihan, dan penerangan yang berkaitan dengan penggunaan, perawatan

dan dampak sampingan dari perkembangan teknologi transportasi, baik di jalan raya, rel, sungai/danau/laut, maupun transportasi intermoda,

4. Membina jaringan kerjasama (net working) dengan pelaku industri dan bisnis otomotif, instansi swasta/pemerintah, maupun organisasi profesi, dan
5. Menjadi promotor dalam menginisiasi dan membentuk masyarakat profesi otomotif

Tujuan

Berdasarkan jati diri, visi dan misi di atas, Jurusan Teknik Otomotif bertujuan untuk;

1. Menghasilkan lulusan yang profesional, adaptif terhadap perkembangan IPTEK khususnya dalam bidang Teknik Otomotif, mampu berkompetisi di tingkat nasional dan regional, memiliki integritas kepribadian yang tinggi, dan menguasai bidang ilmunya secara komprehensif dan memanfaatkannya.
2. Meningkatkan daya saing tamatan baik lokal maupun nasional.
3. Menata sistem pemanfaatan fasilitas, sehingga semua komponen Jurusan Teknik Otomotif dapat mengakses, memanfaatkan, dan mengembangkan sumber daya akademik yang ada.
4. Membenahi sistem pelayanan kepada mahasiswa sehingga memotivasi mahasiswa menyelesaikan studi mereka tepat waktu dengan prestasi lebih baik.

2.2. SISTEM INFORMASI

Sistem Informasi (SI) adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen.

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (building blok), yang terdiri dari komponen input, komponen model, komponen output, komponen teknologi, komponen hardware, komponen software, komponen basis data, dan komponen kontrol. Semua komponen tersebut

saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran.

1. Komponen input

Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. Input disini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Komponen model

Komponen ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Komponen output

Hasil dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua pemakai sistem.

4. Komponen teknologi

Teknologi merupakan "tool box" dalam sistem informasi, Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

5. Komponen hardware

Hardware berperan penting sebagai suatu media penyimpanan vital bagi sistem informasi yang berfungsi sebagai tempat untuk menampung database atau lebih mudah dikatakan sebagai sumber data dan informasi untuk memperlancar dan mempermudah kerja dari sistem informasi.

6. Komponen software

Software berfungsi sebagai tempat untuk mengolah, menghitung dan memanipulasi data yang diambil dari hardware untuk menciptakan suatu informasi

7. Komponen basis data

Basis data (database) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lain, tersimpan di perangkat keras

komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak paket yang disebut DBMS (Database Management System).

8. Komponen kontrol

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, ketidak efisienan, sabotase dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.3. SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB

Secara harfiah, Internet (kependekan dari interconnection-networking) ialah sistem global dari seluruh jaringan komputer yang saling terhubung menggunakan standar Internet Protocol Suite (TCP/IP) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia.

Seiring dengan perkembangan teknologi internet dan maka muncul pulalah teknologi web, yakni media informasi yang ditampilkan dengan format tertentu yang bisa dilihat dan diakses melalui jaringan komputer termasuk internet.

Sistem Informasi berbasis web artinya adalah penyusunan sistem informasi dengan menggunakan media web sehingga sistem informasi tersebut dapat diakses melalui jaringan komputer terutama internet dari manapun keberadaan user selama ia masih dapat terhubung ke jaringan internet.

Perkembangan teknologi pendukung sistem informasi memungkinkan para pengembang untuk membuat bentuk sistem informasi yang dinamis, atraktif, aktual dan interaktif. Perkembangan teknologi yang dimaksudkan antara lain adalah bahasa pemrograman, teknologi web browser, teknologi server dan juga

keepakatan bersama dalam sebuah konsorsium untuk membuat sebuah kesepakatan yang universal.

2.4. MEDIA JEJARING SOSIAL

Media jejaring sosial adalah sebuah pengembangan aplikasi komputer dan jaringan komunikasi berbasis web yang dapat saling menghubungkan para penggunanya di mana saja dengan cara, metode dan aturan tertentu. Contoh media jejaring sosial yang banyak digunakan dan terus berkembang adalah facebook dan twitter.

Media jejaring sosial ini banyak sekali manfaatnya, mulai dari menjalin pertemanan, menemukan kembali teman lama, atau bahkan bisa digunakan untuk mempromosikan sesuatu kepada seluruh dunia dengan sedikit sentuhan jari saja.

Dengan fungsi dan kemudahannya itu maka tak jarang orang memanfaatkannya untuk berbagai tujuan. Dari yang baik hingga yang tidak baik. Misalnya saja seorang pedagang dapat mempromosikan barang dagangan tanpa harus memiliki sebuah toko. Ada juga yang telah memanfaatkan media jejaring sosial ini untuk memenangkan pemilihan presiden. menggerakkan masa. Dan bahkan media jejaring sosial ini menjadi alat pendukung bagi sebuah gerakan revolusi di suatu negara.

BAB 3

TUJUAN, LUARAN DAN KONTRIBUSI PENELITIAN

3.1. TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan manajemennya dengan cara memanfaatkan teknologi informasi untuk mengelola arus informasi yang ada di Jurusan Teknik Otomotif Universitas Negeri Padang.

3.2. LUARAN PENELITIAN

Luaran utama penelitian yang dihasilkan nantinya adalah sebuah sistem informasi berbasis web dan beberapa publikasi ilmiah yang berhubungan dengan proses penelitian.

1. Sistem informasi berbasis web yang dimaksud adalah sistem informasi Jurusan Teknik Otomotif Universitas Negeri Padang yang terintegrasi dengan media jejaring sosial.
2. Publikasi ilmiah yang memuat tentang proses pengumpulan data awal sebagai acuan pengembangan penelitian.
3. Publikasi ilmiah tentang penyusunan dan pengembangan sistem informasi serta pengintegrasiaannya dengan media jejaring sosial.
4. Publikasi ilmiah tentang hasil pengujian dan studi manfaat sistem informasi yang dikembangkan.

3.3. KONTRIBUSI PENELITIAN

Penelitian yang akan dilakukan diharapkan memberikan beberapa kontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan, antara lain :

1. Rangkaian proses penelitian diharapkan akan menjadi sarana belajar bagi dosen dan mahasiswa yang akan terlibat pada penelitian ini.
2. Sistem informasi yang dihasilkan sebagai luaran penelitian ini diharapkan bisa membantu terselenggaranya sebuah sistem pendidikan yang lebih teratur dan transparan khususnya di Jurusan Teknik Otomotif UNP.

3. Publikasi ilmiah yang dihasilkan diharapkan bisa menjadi acuan pengembangan lebih lanjut terhadap penelitian ini dan juga sebagai acuan penelitian lainnya yang sejenis.

BAB 4

METODE PENELITIAN

Penelitian yang akan dilakukan jika dilihat dari tujuannya adalah penelitian terapan, karena penelitian dilakukan untuk memecahkan sebuah masalah. Sedangkan pada prosesnya akan melibatkan metode penelitian survey, penelitian action research dan penelitian evaluasi.

4.1. TAHAPAN PENELITIAN

Pengumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan dengan jalan pengamatan langsung di Jurusan Teknik Otomotif UNP dalam hal ini peneliti bekerja sama dengan pengelola akademik jurusan. Selain itu data penunjang juga didapatkan dari survey dan wawancara dengan beberapa pihak terkait yakni dosen dan juga mahasiswa.

Pengembangan Sistem Informasi

Pengembangan sistem informasi dilakukan berdasarkan kebutuhan jurusan dalam menampilkan informasi yang ingin disampaikan kepada pengguna sistem baik dari internal kampus (civitas akademika) maupun dari eksternal (masyarakat umum dan dunia usaha / dunia industri otomotif). Pengembangan Sistem Informasi menggunakan CMS Wordpress sebagai salahsatu CMS *opensource* yang handal dan komperhensif dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Pengembangan sistem akan dilakukan secara lokal terlebih dahulu dengan menggunakan paket *local web server* XAMPP.

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia

dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis.

Pengujian Sistem Informasi

Setelah dikembangkan sistem informasi akan diuji oleh user yang dalam hal ini adalah pihak internal dan eksternal. Pengujian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan tampilan / interface, kemudahan penggunaan sistem yang dikembangkan, dan tingkat ketersampaian informasi pada pengguna.

Selain itu pengujian juga dimaksudkan untuk mengetahui ada/tidaknya kesalahan pemrograman (*bug*) di dalam sistem informasi yang dikembangkan.

Revisi Sistem Informasi

Revisi dilakukan setelah ditemukan adanya kesalahan yang terungkap pada proses pengujian. Namun begitu terkadang di kemudian hari akan ditemukan lagi kesalahan-kesalahan sehingga proses pengujian dan revisi ini dilakukan secara berulang untuk meminimalkan abnormal pada sistem informasi.

Idealnya sebuah sistem informasi harus dapat dengan mudah dikembangkan lagi seiring dengan kebutuhan dan perkembangan kondisi riil di tingkat jurusan.

Penerapan Sistem Informasi

Setelah dilakukan pengembangan maka sistem informasi akan diupload ke sebuah server dan siap digunakan. Tahap selanjutnya adalah menggunakan sistem informasi yang ada dan mengevaluasi hasil penerapannya.

4.2. LOKASI PENELITIAN

Penelitian secara umum dilakukan di Kampus Jurusan Teknik Otomotif, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang, Jln. Prof. Dr. Hamka Air Tawar Padang, Sumatera Barat.

4.3. PEUBAH PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian terapan dengan data peubah penelitian:

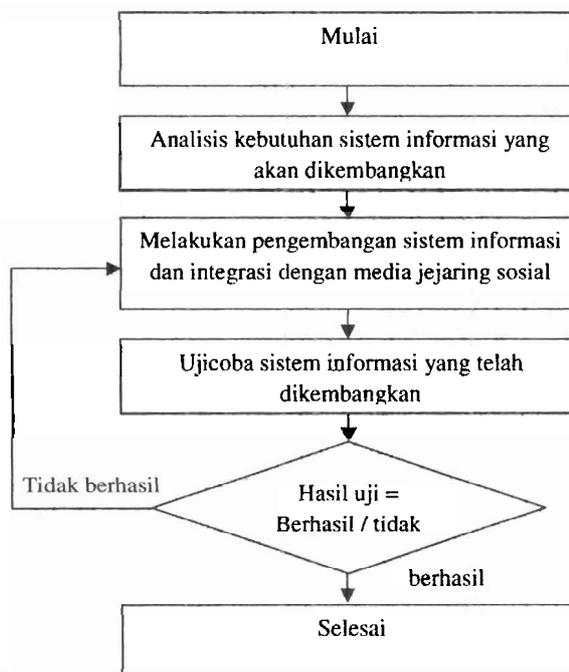
- Informasi apa saja yang perlu dibuatkan sistem online-nya.
- Integrasi sistem informasi dengan media jejaring sosial yang ada.

4.4. MODEL PENELITIAN

Model penelitian yang digunakan adalah Design Research atau Penelitian pengembangan. Model Pengembangan merupakan dasar untuk mengembangkan produk yang akan dihasilkan. Model pengembangan dapat berupa model prosedural, model konseptual, dan model teoritik. Model prosedural adalah model yang bersifat deskriptif, menunjukkan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk. Model konseptual adalah model yang bersifat analitis, yang menyebutkan komponen-komponen produk, menganalisis komponen secara rinci dan menunjukkan hubungan antar komponen yang akan dikembangkan. Model teoritik adalah model yang menggambar kerangka berfikir yang didasarkan pada teori-teori yang relevan dan didukung oleh data empirik.

4.5. RANCANGAN PENELITIAN

Rancangan penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat pada gambar flowchart/ diagram alir berikut ini



Gambar 4.1. Diagram alir penelitian

BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM

Dalam mengembangkan sistem informasi ini hal pertama yang dilakukan adalah melakukan analisis terhadap kebutuhan sistem. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem informasi yang akan dikembangkan bisa digunakan secara optimal. Mengingat sistem informasi ini digunakan tidak hanya oleh pihak internal dalam hal ini civitas akademik di Jurusan Teknik Otomotif, tetapi juga akan bisa diakses oleh pihak luar. Oleh karena itu analisis kebutuhan sistem dilakukan baik internal maupun eksternal.

5.1.1. Internal

Analisis kebutuhan sistem secara internal telah dilakukan dengan melakukan observasi dan juga wawancara dengan beberapa pihak internal yang terkait dalam sistem ini nantinya. Pihak internal yang dimaksud adalah pihak pengelola jurusan, dosen dan karyawan dan tentu saja mahasiswa.

Dari hasil pengkajian tersebut maka sistem informasi yang akan dikembangkan jika dilihat dari internal civitas akademik harus dapat menjadi penyedia menyediakan beberapa informasi / fungsi tentang beberapa hal-hal berikut ini :

1. Informasi aktivitas akademik (meliputi informasi tentang kurikulum dan juga fasilitas)
2. Informasi sumber daya manusia (meliputi informasi tentang struktur organisasi, informasi tentang tenaga pengajar, dan informasi tentang karyawan dan teknisi)
3. Informasi agenda kegiatan jurusan (meliputi jadwal-jadwal kegiatan yang akan dilakukan di jurusan termasuk juga jadwal sidang mahasiswa)
4. Informasi kemahasiswaan (meliputi informasi tentang kegiatan kemahasiswaan dan info tentang beasiswa)

Hingga saat ini setidaknya 4 hal tersebutlah yang dirasakan perlu untuk ditampilkan dalam sistem informasi yang akan dikembangkan.

5.1.2. Eksternal

Analisis kebutuhan sistem secara eksternal dilakukan dengan berdasarkan pada pengalaman peneliti, informasi dari masyarakat, informasi dari calon mahasiswa dan juga dari alumni.

Dari hasil pengkajian tersebut maka sistem informasi yang akan dikembangkan jika dilihat dari eksternal harus dapat menjadi penyedia menyediakan beberapa informasi / fungsi tentang beberapa hal-hal berikut ini :

1. Informasi profil jurusan (meliputi kurikulum, fasilitas, capaian penghargaan/akreditasi, ketersediaan program studi)
2. Informasi lowongan kerja
3. Informasi publikasi ilmiah
4. Informasi tentang alumni

Dari empat hal di atas beberapa diantaranya ada yang bisa diintegrasikan dengan kebutuhan internal.

5.2. PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI

Pengembangan sistem informasi dilakukan setelah analisis kebutuhan sistem dilakukan. Meskipun demikian jika dalam masa pengembangan sistem informasi ada hal – hal yang sekiranya perlu untuk ditambahkan maka tidak menutup kemungkinan dilakukan penambahan lagi.

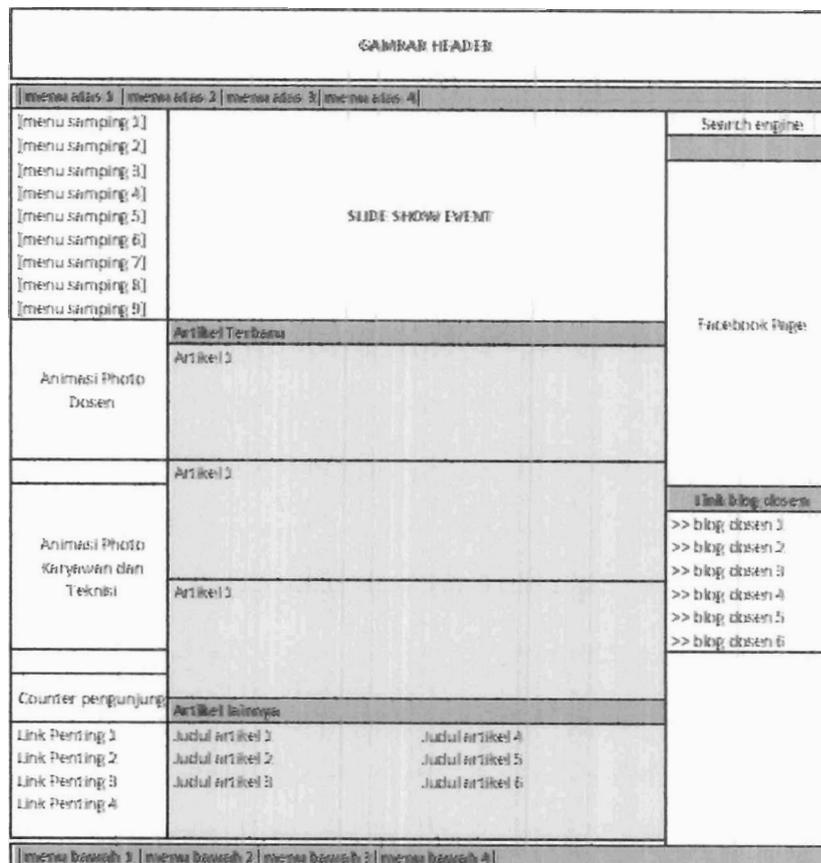
5.2.1. Desain Antarmuka Sistem

Antarmuka adalah salahsatu kunci sukses sebuah sistem informasi. Sebagus apapun fitur yang disediakan jika antarmukanya tidak menarik maka user / pengguna tidak akan tertarik untuk berlama-lama menggunakan sistem yang ada. Untuk itu dalam pengembangan sistem ini peneliti menggunakan desain interface yang mengadopsi teknik semi-animasi di beberapa halaman.

Tataletak komponen halaman web telah dikelompokkan dan terkoordinasi menjadi beberapa *template-page* disesuaikan dengan informasi apa yang ingin ditampilkan dalam sebuah halaman web. Ada tiga template yang digunakan peneliti dalam mengembangkan sistem informasi ini.

a. Desain Halaman Utama

Halaman ini adalah halaman yang akan diakses pertama kali oleh pengguna ketika membuka sistem informasi yang dikembangkan.



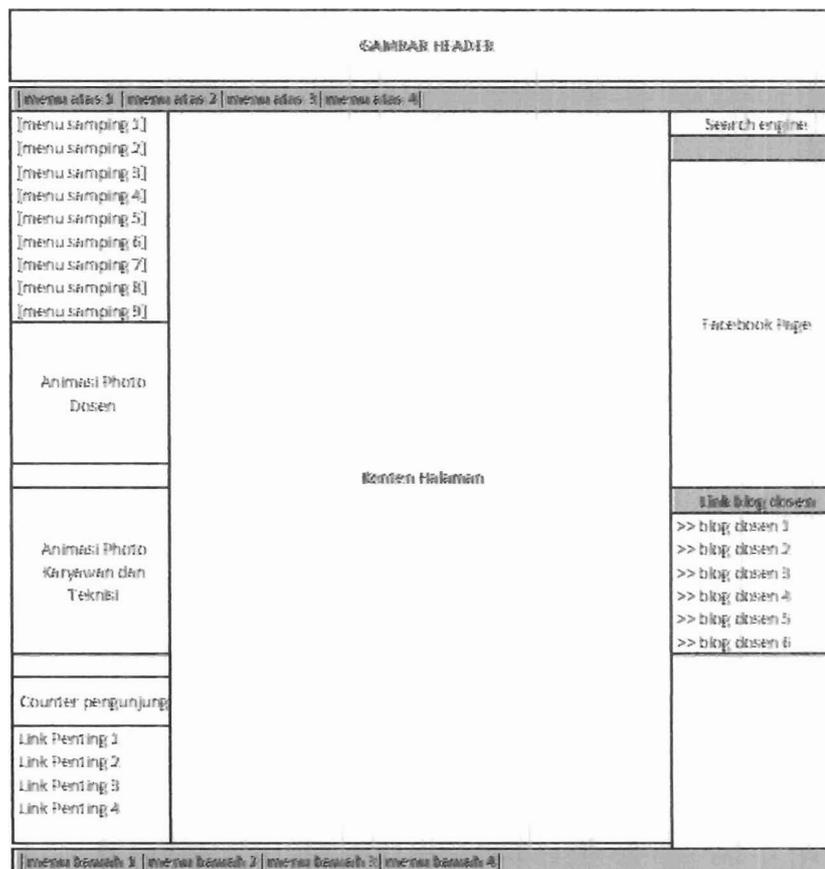
Gambar 5.1. Desain Halaman Utama

Halaman utama seperti halnya sebuah “gerbang masuk” sehingga desain interface yang digunakan sebisa mungkin mencakup perwakilan dari konten-konten penting yang ada pada sistem informasi yang dikembangkan. Seperti dapat dilihat pada gambar 5.1. komponen yang dimunculkan di sini cukup banyak diantaranya Header, Menu, Slide show,

Daftar Artikel, Animasi gambar/photo, Facebook Page, dan beberapa Link.

b. Desain Template Halaman Standar

Template halaman standar ini digunakan untuk menampilkan halaman dengan informasi yang bersifat umum dan fleksibel. Contoh halaman yang dibuat dengan template ini adalah halaman artikel.

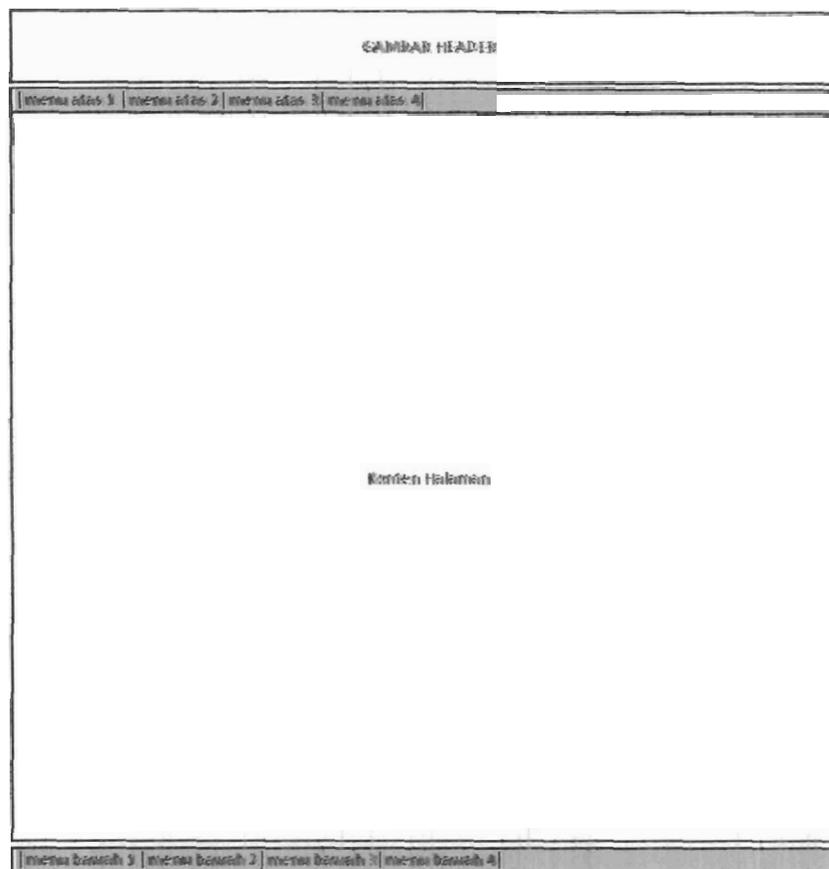


Gambar 5.2. Desain Template Halaman Standar

Dengan template ini user masih bisa dengan mudah menemukan navigasi dan komponen lain yang ada pada bagian kanan dan kiri halaman.

c. **Desaian Template Halaman Penuh**

Template ini digunakan untuk menampilkan halaman dengan informasi yang membutuhkan ruang display yang cukup lebar. Contoh dari penggunaan template ini adalah halaman yang memuat informasi seorang tenaga pengajar / dosen.



Gambar 5.3. Desain Template Halaman Penuh

Meski penuh, user masih tetap dapat mendapatkan navigasi dari menu yang ada di bagian atas dan bawah halaman.

5.2.2. Pemilihan Aplikasi Pengembang



Pengembangan sistem informasi dapat dilakukan dengan berbagai cara dan aplikasi. Mulai dari cara *scripting*, menggunakan aplikasi khusus hingga memanfaatkan keberadaan aplikasi CMS yang sudah ada dan berbasis web.

Pada pengembangan kali ini peneliti memilih menggunakan CMS dengan lisensi Open Source dari wordpress.org. CMS adalah singkatan dari Content Management System, adalah aplikasi yang dikembangkan untuk memudahkan pembuatan website. Ada banyak jenis CMS yang tersedia mulai dari yang berbayar hingga yang gratisan.



Gambar 5.4. Tampilan Dashboard Wordpress

CMS wordpress dipilih karena mudah dalam penggunaan, modifikasi nya serta didukung oleh banyak plugin yang dikembangkan oleh banyak pengembang di seluruh penjuru dunia. CMS wordpress juga terbukti telah digunakan oleh banyak pengguna blog baik yang ada pada domain wordpress.com maupun menggunakan domain pribadi. Versi CMS wordpress yang digunakan dalam pengembangan awal adalah wordpress 3.4.2. Tampilan dashboard wordpress dapat dilihat pada gambar 5.4.

5.2.3. Proses Pengembangan

Setelah dipilih CMS wordpress sebagai aplikasi pengembang peneliti kemudian melakukan proses pengembangan sistem informasi. Wordpress memiliki media hosting gratis di wordpress.com. Jadi sebelum sistem informasi ini dijalankan dengan domain sendiri peneliti melakukan pengujian sistem menggunakan freedomain dan hosting dari wordpress.com yang beralamatkan di <http://otomotifunp.wordpress.com/>. Adapun secara garis besar proses pengembangan yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan sistem di localhost
2. Pengaplikasian sekaligus ujicoba di wordpress.com
3. Pengaplikasian di hosting dan domain UNP

Proses sebenarnya yang menjadi inti pengembangan ada pada proses pertama pengembangan di localhost. Untuk pengaplikasian di worpress.com relatif lebih mudah karena semua setting sudah disediakan oleh pengelola wordpress.com.

Secara teknik cara pengembangan sistem informasi dapat dijabarkan dalam beberapa tahap.

- a. Penginstalan CMS
- b. Pemilihan Themes
- c. Konfigurasi Tampilan
- d. Penginstalan dan konfigurasi Plug-in (termasuk integrasi dengan jejaring sosial facebook)
- e. Pemasukan Konten

Setelah dikembangkan berikut ini beberapa contoh “*screenshot*” tampilan sistem informasi yang berhasil dikembangkan oleh peneliti.



Gambar 5.5. Tampilan Halaman Utama

UNIV. NEGERI PADANG

Halaman utama tersebut dikembangkan berdasarkan desain antarmuka yang ada pada Gambar 5.1



Gambar 5.6. Contoh tampilan Halaman Konten

Halaman konten di atas merupakan salahsatu contoh halaman yang dikembangkan dengan template halaman standar seperti yang ada pada Gambar 5.2.



Gambar 5.7. Contoh tampilan Halaman Profil Dosen

Halaman Profil Dosen di atas merupakan salahsatu contoh halaman yang dikembangkan dengan template halaman penuh seperti yang ada pada Gambar 5.3.

5.3. PENGUJIAN SISTEM INFORMASI

Pengujian dilakukan secara internal dan juga eksternal. Uji internal dilakukan bersama sesama anggota peneliti. Pengujian internal dilakukan secara berkala selama proses pengembangan dan sesudahnya.

BAB 6

SIMPULAN DAN SARAN

6.1. SIMPULAN

Serangkaian penelitian dan pengembangan sistem informasi telah dilakukan oleh peneliti dan tim. Dari rangkaian tersebut ada beberapa hal yang dapat disimpulkan.

- Sistem informasi untuk Jurusan Teknik Otomotif telah berhasil dikembangkan dengan CMS wordpress dan sudah dapat diakses melalui alamat <http://otomotif.unp.ac.id/>
- Sistem informasi Jurusan Teknik Otomotif bersifat dinamis artinya sistem informasi ini selalu butuh untuk diupdate berdasarkan kondisi yang ada agar informasi yang disediakan selalu dapat dimanfaatkan oleh penggunaanya.

6.2. SARAN

Penelitian dan pengembangan sistem informasi ini masih jauh dari sempurna mengingat waktu yang terbatas dalam melakukan penelitian. Untuk itu berikut saran yang dapat peneliti berikan berkenaan dengan penelitian ini.

- Sistem informasi yang dikembangkan masih bersifat umum. Dimungkinkan untuk menambah fitur/fungsi lain seperti pengaturan dosen pembimbing TA dan skripsi.