

## RANCANG BANGUN WEBSITE UNIVERSITAS JANABADRA DENGAN TEKNIK SEO (*SEARCH ENGINE OPTIMIZATION*) UNTUK MENINGKATKAN PENGUNJUNG WEB

*Fatsyahrina Fitriastuti*

Staf Pengajar Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Janabadra  
Jl. Tentara Rakyat Mataram 55-57 Yogyakarta 55231 Telp/Fax . (0274) 543676  
E-mail : fitri@staff.janabadra.ac.id

### ABSTRACT

*Internet technology became one of the main tools for people to find information. On today, internet technologies getting cheaper and easily accessible with a variety of existing communication equipment. Hence, internet technology can be used as a tool to market a product. In this research, conducted design a website to promote Janabadra University. In designing the website is also combined with the technique of SEO (Search Engine Optimization) is to optimize the website to be displayed on the main page on these archengines. SEO techniques can be grouped into two: internal factors and external factor. Internal factors relating to the content of websites that should always be renewed and is informative and related to the keyword that's embedded in the source code. External factors related to link popularity and registration url on various social net working sites or ads on the internet. Website built with the programming language PHP with Code Igniter framework, MySQL as the database server, Apache server as a web server with the help of Macromedia Dreamweaver and designed with Linux Ubuntu 11.10 operating system.*

**Key words** : *internet, SEO, optimization, framework, Code Igniter*

### PENDAHULUAN

Masalah utama dalam pengembangan suatu bisnis pada umumnya adalah terkait dengan masalah pemodal dan pemasaran (Primiana, 2011). Hal ini juga melanda dunia pendidikan. Dunia pendidikan menjadi salah satu sektor bisnis yang cukup ketat persaingannya terutama untuk pendidikan tinggi yang dikelola swasta. Pada awalnya, pemasaran pendidikan tinggi ditujukan untuk merekrut calon mahasiswa sebanyak-banyaknya. Orientasi itu kini berubah, pemasaran diorientasikan untuk membangun hubungan dan memberdayakan target market.

Perkembangan internet yang begitu cepat dapat dijadikan salah satu fasilitas untuk melakukan pemasaran pendidikan tinggi. Statistik penggunaan internet di dunia mengalami pertumbuhan yang luar biasa pada sepuluh tahun belakangan ini (tahun 2000-2010) yaitu 48,4%. Dari sekitar 6,9 milyar penduduk dunia, 2,09 milyar penduduk adalah pengguna internet atau

sekitar 30,2% (sumber: [www.internetworldstats.com](http://www.internetworldstats.com)). Pengguna internet di Indonesia juga semakin meningkat : 18-20 juta di tahun 2007 meningkat menjadi sekitar 45 juta di tahun 2010 (data dari Kementerian Komunikasi dan Informatika).

Kelebihan promosi melalui internet (bagi pemasar) adalah :

- promosi bisa dilakukan 24 jam nonstop tanpa dibatasi ruang dan waktu, dimana dan kapan saja
- menjangkau pasar yang lebih luas
- dapat selalu di *update*
- mengurangi anggaran pemasaran
- mudahnya pelayanan yang diberikan kepada para konsumen

Universitas Janabadra berdiri pada tanggal 7 Oktober 1958 yang pada awalnya merupakan lembaga perjuangan pendidikan dan diselenggarakan oleh Yayasan Perguruan Tinggi Janabadra yang berkedudukan di Yogyakarta, dengan berasas Pancasila dan

Undang-Undang Dasar 1945 berwawasan kebangsaan, memiliki jati diri nasionalisme dan patriotisme, mengarahkan para peserta didiknya menjadi insan intelektual yang bermoral tinggi dan memiliki jiwa percaya diri serta sanggup menolong dirinya sendiri maupun terjun dalam pembangunan bangsa dan negara. Pada mulanya bernama Perguruan Tinggi Janabadra, kemudian dengan berlakunya Undang - Undang Nomor 22 Tahun 1961 tentang " Perguruan Tinggi" namanya diubah dan disesuaikan menjadi Universitas Janabadra.

Tahun 2010, Unit Pelayanan Teknis (UPT) Kerjasama Universitas Janabadra melakukan survey terhadap mahasiswa baru Tahun Akademik 2010/2011 dengan pertanyaan tunggal "darimana mendapatkan informasi mengenai Universitas Janabadra?". Hasil dari survey tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Survey UPT Kerjasama**

Sumber Informasi	Prosentase
Saudara/ teman (alumni)	88,9%
Koran	3,4%
Baliho	7,58%
Radio/TV	0,68%
Kunjungan ke sekolah	0,68%
Internet	11,03%

Penelitian ini merancang dan membangun suatu website untuk mempromosikan Universitas Janabadra dengan pendekatan SEO (*Search Engine Optimazion*). Hal yang mendasari pemakaian teknologi SEO adalah banyaknya jumlah website yang bermunculan tetapi kemudian mati karena tidak perawatan dan updating data. Jumlah website di dunia sampai dari Agustus 1995 sampai dengan Maret 2012 mengalami pertumbuhan 4,2% per bulan (sumber <http://news.netcraft.com>). Dari 646 juta website yg ada di dunia, hanya 193,8 juta website yang aktif (30%).

Dari latar belakang yang telah diuraikan, perumusan masalah yang diambil adalah bagaimana membuat website dengan teknik pendekatan SEO (*Search Engine Optimazion*) yang digunakan sebagai media untuk memasarkan Universitas Janabadra dan bagaimana mendapatkan teknik-teknik SEO

yang tepat yang dapat digunakan untuk menempatkan website di rating atas.

Tujuan dari penelitian adalah merancang dan membangun website untuk mempromosikan Universitas Janabadra, melengkapi website dengan pendekatan teknik SEO (*Search Engine Optimization*) sehingga sering dikunjungi banyak orang. Selain itu penelitian ini juga bertujuan untuk mencari teknik-teknik SEO yang yang tepat untuk meningkatkan *rating* website pemasaran tersebut.

### SEO (*Search Engine Optimazion*)

SEO merupakan singkatan dari *Search Engine Optimization*, yang berarti melakukan optimasi website agar ditampilkan pada halaman utama / halaman atas pada search engine bila seseorang mengetikkan kata pencarian pada kotak search engine tersebut. Prosesnya adalah seseorang membuka search engine Google, Yahoo, maupun MSN, dan selanjutnya ia akan mengetikkan kata pencarian pada kotak search engine dan kemudian akan ditampilkan list halaman yang memuat website-website yang sesuai dengan kata pencarian yang diketikkan orang tersebut. Untuk teknik SEO (*Search Engine Optimization*) akan dilakukan beberapa strategi, diantaranya :

- Iklan di iklan-iklan baris di internet
- Pendaftaran account di Facebook, Twitter
- Pendaftaran url website di *search engine* (*Google, yahoo, bing, msn*)
- Support alamat email sesuai dengan nama domainnya

### Basis Data

Data adalah sekumpulan fakta mengenai objek tertentu, orang dan lain-lain. Data dapat berwujud angka, huruf, gambar, film dan sebagainya. Basis data adalah sekumpulan data yang saling berhubungan satu dengan lainnya, yang disimpan dalam suatu media perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk mengolahnya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa, sehingga informasi yang dihasilkan berkualitas (Sutanta, 2000).

### PHP (PHP *Hypertext Preprocessor*)

PHP adalah bahasa *scripting* yang menyediakan cara yang mudah dalam melekatkan program pada halaman web. Karena suatu halaman diproses terlebih dahulu oleh PHP sebelum dikirim ke *client*, maka *script* dapat menghasilkan isi halaman yang dinamis, seperti misalnya menampilkan hasil query dari MySQL pada halaman tersebut. PHP banyak didukung oleh beberapa platform, banyak yang dari UNIX dan turunannya dan tentu juga *Microsoft operating system* yang mendukung lingkungan dalam Win32. Seluruh aplikasi berbasis web dapat dibuat dengan PHP.

Adapun kelebihan-kelebihan dari PHP yaitu:

- Mudah dibuat dan berkecepatan tinggi.
- PHP dapat berjalan lintas platform, yaitu dapat berjalan dalam sistem operasi dan web server apapun.
- PHP dapat digunakan secara gratis.
- PHP termasuk bahasa yang *embedded*, yakni dapat diletakkan dalam tag HTML.
- PHP termasuk *server side programming*, sehingga kode asli/source code PHP tidak dapat dilihat di browser pengguna, yang terlihat hanya kode dalam format HTML.
- PHP dapat melakukan koneksi dengan berbagai database seperti *MySQL, Oracle, Sybase, mSQL, Solid, Generic ODBC, Postgres SQL, dBase, Direct MS-SQL, Velocis, IBM DB2, Interbase, Frontbase, Empres*.
- PHP dapat melakukan semua aplikasi program *CGI*, seperti mengambil nilai form, menghasilkan halaman web yang dinamis, mengirimkan dan menerima *cookies*.
- PHP juga mendukung komunikasi dengan layanan lain melalui protokol *IMAP, SNMP, NNTP, POP3 dan HTTP* dan lainnya.

### MySQL

MySQL (*My Structured Query Language*) merupakan sebuah *database developer* yang juga bersifat *free*, MySQL banyak digunakan sebagai *database* karena mudah digunakan dan juga sangat banyak tersedia. MySQL menggunakan bahasa SQL

yang sudah banyak digunakan saat ini. MySQL merupakan *software database* yang termasuk paling populer di lingkungan Linux atau Unix, kepopuleran ini ditunjang karena performansi *query* dari *database*-nya yang saat itu bisa dikatakan paling cepat, dan juga memiliki sedikit permasalahan.

Beberapa keunggulan MySQL dibandingkan *database* lain adalah:

- MySQL adalah *simple database system* dengan performa tinggi dan tidak kompleks dalam proses instalasi dan administrasinya dibanding dengan sistem yang lebih besar.
- MySQL dapat menggunakan SQL, juga dapat diakses dengan menggunakan aplikasi *ODBC(Open Database Connectivity)*.
- Banyak *client* dapat berhubungan dengan *server* pada saat bersamaan. *Clients* dapat menggunakan *multiple database* secara bersamaan.
- Didukung program-program umum seperti C, C++, Java, Perl, PHP, Python, TCL APIs dls.
- Bekerja pada berbagai platform (tersedia berbagai versi untuk berbagai sistem operasi).
- Memiliki jenis kolom yang cukup banyak sehingga memudahkan konfigurasi sistem database.
- Memiliki sistem sekuriti yang cukup baik dengan verifikasi host.
- Mendukung *record* yang memiliki kolom dengan panjang tetap atau panjang bervariasi.
- MySQL merupakan program yang *multi-threaded*, sehingga dapat dipasang pada server yang memiliki multi-CPU.

### DFD (*Data Flow Diagram*)

*Data Flow Diagram* (DFD) adalah alat pembuatan model yang digunakan untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi. DFD ini sering disebut juga dengan nama *Bubble chart, Bubble diagram, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi*.

DFD ini adalah salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan,

khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem. DFD merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dan dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

### Context Diagram

*Context diagram* atau diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. *Context diagram* memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Dalam *context diagram* hanya ada satu proses, dan tidak ada store di dalam *context diagram*.

## METODE PENELITIAN

Metode yang akan digunakan pada penelitian ini adalah studi literatur dan SDLC (*System Development Life Cycle*) yang meliputi tahap *Analysis*, *Design*, *Implementation*, *Testing* dan *Maintenance*, (Pressman,2002).

### 1. Studi Literatur

Tahap ini merupakan tahap pengumpulan informasi dan literatur yang diperlukan untuk pembuatan sistem.

### 2. Analisis dan Perancangan

Pada tahap ini dilakukan analisis serta desain yang diperlukan dalam membuat sistem, diantaranya perancangan DFD, perancangan basisdata, dan perancangan user interface.

### 3. Coding

Rancangan sistem yang telah dibuat akan diimplementasikan dengan melakukan *coding* program menggunakan web editor, imag editor, bahasa pemrograman PHP, database server MySQL, *Cascading Style Sheet* (CSS).

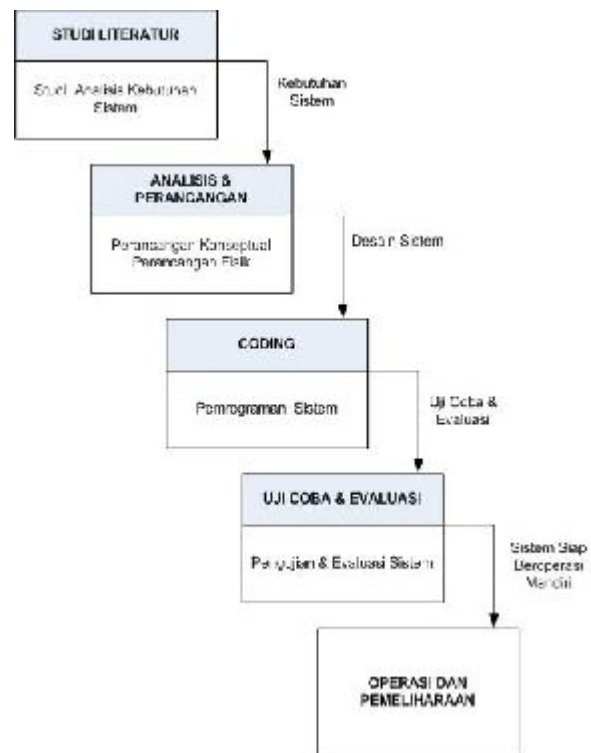
### 4. Uji coba dan evaluasi

Pada tahap ini, akan dilakukan uji coba dan evaluasi terhadap sistem serta akan

dilakukan perbaikan-perbaikan yang diperlukan. Ujicoba dilakukan dengan memasang aplikasi pada server lokal.

### 5. Implementasi

Tahap terakhir adalah mengimplementasikan aplikasi yang telah dibuat dan telah diuji server lokal. Aplikasi akan disimpan dalam hosting dengan nama domain tertentu.



Gambar 1. Metode Penelitian SDLC

## ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

### 1. Analisis Sistem

Di dalam pembuatan website Universitas Janabadra ini diperlukan penganalisaan kebutuhan perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) yang akan digunakan agar aplikasi ini dapat berjalan seperti yang direncanakan.

#### Perangkat Keras

Perangkat keras (*hardware*) adalah sistem utama dari sebuah sistem komputer secara fisik, yang terdiri dari komponen-komponen yang saling terkait, yaitu berupa masukan (*input*), proses (*process*), media penyimpanan data dan keluaran (*output*). Spesifikasi perangkat keras minimum yang dapat digunakan untuk perancangan dan

pembangunan website Universitas Janabadra adalah:

0. Processor Intel Pentium 4 2.26 Ghz.
1. RAM (*Random Access Memory*) 128 MB.
2. VGA (*Video Graphic Adapter*) 32 MB.
3. Piranti masukan *Mouse* dan *Keyboard*.
4. Piranti keluaran monitor SVGA, printer.
5. Media penyimpanan data Hardisk 20 GB.

**Perangkat Lunak**

Perangkat lunak merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam perancangan website ini. Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk merancang website ini adalah:

- Menggunakan *database server My SQL 5.1.61*
- Menggunakan web server *Apache 2.2.14*
- Menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework *CodeIgniter*.
- *Macromedia Dreamweaver 8* sebagai tools untuk desain tampilan halaman web.
- Sistem Operasi *Linux Ubuntu 11.10*.

Dalam penelitian ini digunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework *CodeIgniter*. Framework adalah kerangka kerja dari pemrograman yang akan kita bangun dan fungsinya adalah mempermudah pembuatan aplikasi yang akan kita buat. Framework berisi library code-code yang sudah jadi dan kita bisa langsung menggunakannya tanpa harus bersusah payah membuat library code sendiri.

Ada beberapa kelebihan *CodeIgniter* (CI) dibandingkan dengan Framework PHP lain, yaitu:

- Performa sangat cepat
- Konfigurasi yang sangat minim (*nearly zero configuration*)
- Banyak komunitas.
- Dokumentasi yang sangat lengkap : Setiap paket instalasi *codeigniter* sudah disertai user guide yang sangat bagus dan lengkap untuk dijadikan permulaan, bahasanya pun mudah dipahami.

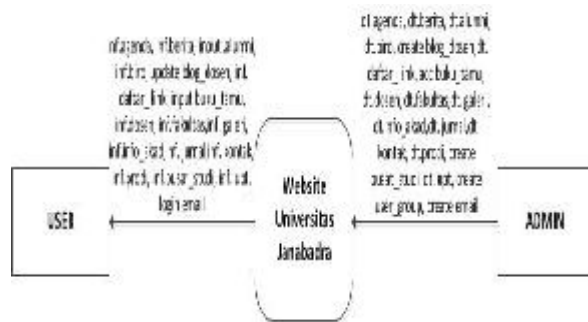
**2. Perancangan Sistem**

Pada perancangan website ini digunakan *DFD (Data Flow Diagram)* yang

terbagi dalam diagram context dan diagram level 1.

**Context Diagram**

Gambar 2 adalah *context diagram* pada perancangan website Universitas Janabadra yang menjelaskan secara garis besar alur data yang terjadi. Dari gambar *Context Diagram* dapat diketahui bahwa pengguna eksternal sistem informasi ini adalah Admin dan User (masyarakat umum). Admin melakukan akses kepada sistem ketika admin melakukan proses memasukkan data content web yang terdiri dari agenda, berita, biro, daftar link, dosen, fakultas, galeri, galeri album, halaman, halaman dinamis, info\_akd, info\_slider, jurnal, jurnal\_makalah, kategori\_link, kontak, module, pesan, prodi, pusat\_studi, pesan, sub\_module, upt dan user\_gorup. Sedangkan user (masyarakat umum) terhubung dengan sistem pada saat melakukan pencarian informasi mengenai agenda, berita, biro, daftar link, dosen, fakultas, galeri, galeri album, info\_akd, jurnal, jurnal\_makalah, kategori\_link, kontak, module, pesan, prodi, pusat\_studi, pesan, upt dan dapat melakukan updating data blog\_dosen, alumni, serta buku tamu.



Gambar 2. Context Diagram Website Universitas Janabadra

**DFD Level 1**

Gambar 3 menunjukkan DFD level 1 menjelaskan lebih rinci proses-proses yang terjadi pada context diagram yaitu proses pengelolaan data module yang merupakan content dari sistem. Pada DFD Level 1 terdapat tiga proses yaitu proses validasi login, setup data sistem web dan proses transaksi sistem web.



domain dan subdomain (website Universitas Janabadra menyediakan subdomain untuk setiap menu, seperti email : fitri@staff.janabadra.ac.id, blog dosen : fitri.lecture.janabadra.ac.id, ataupun sub menu lainnya selalu menyertakan kata 'janabadra' pd setiap sub menu seperti pusatstudiwanita.janabadra.ac.id).

- *Visibility*, yaitu banyaknya jumlah pengguna di luar (website Universitas Janabadra menyediakan link ke situs-situs tertentu, mengambil berita dari situs berita populer yaitu [www.kompas.com](http://www.kompas.com)).
- *Rich File*, seperti doc, pdf, ppt, ps, dan lain-lain. Semakin banyak jumlah ekstensi akan membantu penambahan nilai (website Universitas Janabadra menyediakan link ke UPT Perpustakaan, Sistem Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, E-Learning, Jurnal yang mempublikasikan karya-karya dosen dan mahasiswa Universitas Janabadra).
- Banyaknya karya ilmiah yang diakui sebagai sumber pustaka oleh Google(website Universitas Janabadra menyediakan link ke UPT Perpustakaan, Sistem Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, E-Learning, Jurnal yang mempublikasikan karya-karya mahasiswa dan dosen Universitas Janabadra)
- *Content* website yang selalu ter-update. Untuk mendapatkan rating tinggi dalam suatu mesin pencari, sangatlah penting untuk selalu memperbarui isi dari website mengikuti perkembangan informasi yang ada. Website Universitas Janabadra ini dirancang dinamis dan interaktif sehingga semua content seperti berita kampus, agenda kampus, info akademik, lowongan pekerjaan dapat selalu diperbaruhari kapan saja sesuai dengan perkembangan ayang ada.

Gambar 4 menunjukkan halaman utama dari website Universitas Janabadra. Halaman utama adalah halaman yang pertama kali diakses oleh user sebelum menuju ke menu atau sub menu lainnya. User dapat terdiri

dosen, mahasiswa, orang tua/wali mahasiswa dan masyarakat umum). Pada halaman utama ini, user dapat mengetahui fasilitas atau menu-menu yang terdapat pada website Universitas Janabadra. Halaman utama menuju menu Profil, SIA UJB (Sistem Informasi Akademik UJB), Email Dosen, Blog Dosen, Alumni, Pusat Studi, Perpustakaan, Riset, Jurnal dan Buku Tamu. Selain terdapat link menuju ke website fakultas yang ada di Universitas Janabadra, link ke Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Online, E-Learning, website Sentra HKI (Hak Kekayaan Intelektual), galery, link ke Biro/Lembaga/UPT, link ke berita nasional (diambil langsung dari [www.kompas.com](http://www.kompas.com)), dan berbagai informasi seperti berita kampus, info akademik, agenda kampus dan lowongan kerja.



Gambar 4. Halaman Utama Website

- Keyword* yang diselipkan pada *source code*  
Salah satu teknik untuk meningkatkan rating pada mesin pencari adalah menyelipkan kata kunci tertentu pada *source code*. Untuk mengetahui kata kunci yang sering dipakai, bisa menggunakan Google Add sebagai salah satu acuan. Dalam penelitian ini beberapa kata kunci yang digunakan diantaranya



universitas, yogyakarta, jogjakarta, swasta, nama-nama program studi yang ada di Universitas Janabadra. Gambar 5 menunjukkan keyword yang diselipkan pada source code pada perancangan website ini.



Gambar 5. Keyword pada source code

- c. Setiap membuka halaman detail maka pada header akan muncul judul berita, ini merupakan salah satu cara yang cukup jitu untuk bisa dipindai Google. Teknik ini semakin baik jika dikombinasikan dengan isi website yang selalu diperbaruhari sesuai isu-isu yang ada sedang berkembang.



Gambar 6. Judul berita yang muncul di header

**Faktor Eksternal**

Faktor-faktor eksternal yang digunakan pada teknik SEO ini diantaranya:

- a. *Link Popularity*  
 Dalam website Universitas Janabadra terdapat daftar link yang mengarah kepada jurnal-jurnal internasional.
- b. *Content* yang menarik
- c. Iklan di iklan-iklan baris di internet
- d. Pendaftaran account di Facebook, Twitter
- e. Pendaftaran url website di *search engine* (Google, Yahoo, Bing, MSN)
- f. *Support* alamat email sesuai dengan nama domainnya

**Hasil Pencarian di Google**

Setelah tahap implementasi selesai, dilakukan tahap uji coba dengan menggunakan kata kunci tertentu pada mesin pencari Google. Hasilnya tampak pada Gambar 7 yaitu dengan kata kunci “kampus jogja”, maka website Universitas Janabadra menempati urutan nomor dua pada halaman pertama Google.



Gambar 7. Hasil Pencarian dengan keyword “kampus jogja”

Jika menggunakan kata kunci “teknik sipil jogja”, maka diperoleh hasil seperti yang ditunjukkan pada Gambar 8, yaitu berada di urutan nomor tiga pada halaman pertama Google.



Gambar 8. Hasil pencarian dengan keyword “teknik sipil jogja”

Berdasarkan sumber sumber [www.netapplications.com](http://www.netapplications.com), beberapa alasan penting tampil di halaman utama mesin pencari Google adalah kesederhanaan tampilan, kecepatan pencarian, serta keterbaruan & ketepatan hasil pencarian merupakan alasan banyak orang memilih *search engine* Google. Tabel 2 menunjukkan



Google paling banyak digunakan sebagai mesin pencari yaitu sebesar 80,91%.

Tabel 2. Hasil Survey terhadap Search Engine

No.	Nama Search Engine	Prosentase Pengguna
1	Google	80,91%
2	Yahoo	10,45%
3	MSN	3,11%
4	AOL	2,03%
5	Microsoft Live Search	1,57%
6	Ask	1,02%

### KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu:

- 1 Perkembangan teknologi internet yang semakin mudah dan murah diakses oleh siapa, kapan dan dimana saja dapat dimanfaatkan untuk mempromosikan produk, dalam penelitian ini adalah mempromosikan produk jasa pendidikan di Universitas Janabadra.
- 2 Implementasi teknik SEO (Search Engine Optimization) yang tepat dapat meningkatkan pengunjung situs dan rating situs di halaman utama search engine terkenal.
- 3 Teknik SEO dapat dikelompokkan ke dalam dua faktor utama yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal berkaitan dengan content website yang pada intinya harus selalu diperbarui dan bersifat informatif. Faktor intenal juga berkaitan dengan kode-kode HTML. Sementara itu faktor eksternal berkaitan dengan link popularity, account di jejaring sosial pendaftaran url di berbagai search engine populer.

- 4 Diperlukan Sumber Daya Manusia yang terfokus dalam perawatan dan pengelolaan website Universitas Janabadra ini agar hasil yang diperoleh bisa lebih optimal.
- 5 Untuk perkembangan selanjutnya dan penting untuk dilakukan adalah meningkatkan rangking janabadra.ac.id di rangking Webomatrix dan 4ICU yang merupakan standarisasi rangking website universitas di dunia.

### DAFTAR PUSTAKA

- Jogiyanto, H.M., 2001, **Analisis dan Desain Sistem Informasi**, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta
- Kadir, A., 2001, **Dasar Pemrograman WEB Dinamis Dengan Menggunakan PHP**, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta
- Ladjamudin, A.B., 2005, **Analisis dan Desain Sistem Informasi**, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta
- Pressman, R., 2002, **Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi**, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta
- Primiana, I., 2011. **Mengembangkan Alternatif Pembiayaan Dan Pemasaran UKM**. Diakses pada tanggal 2 April 2011 di <http://www.bisnisjabar.com>.
- Sutanta, E., 2004, **Sistem Basis Data**, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta
- Simarmata, J., 2006., **Aplikasi Mobile Commerce Dengan Menggunakan PHP dan MYSQL**, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta
- Sutarman, 2007, **Membangun Aplikasi WEB Dengan PHP dan MYSQL**, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.