

# APLIKASI KAMUS BAHASA INDONESIA – BAHASA SASAK BERBASIS WAP

**Dewi Soyusiawaty, Rendra Haspiyan**  
Universitas Ahmad Dahlan  
e-mail : my\_soyus@yahoo.com

## Abstrak

Bangsa Indonesia memiliki suku yang beraneka ragam. Begitu pula dengan bahasa daerah, masing-masing suku yang ada di Indonesia memiliki bahasa yang berbeda-beda pula. Bahasa Sasak adalah bahasa daerah yang digunakan di pulau Lombok. Jumlah pendatang di pulau Lombok baik dengan tujuan menetap ataupun sementara tidak sedikit, secara tidak langsung akan berkomunikasi dengan penduduk setempat, namun bahasa Sasak susah untuk dimengerti karena berbeda dengan bahasa Indonesia dan bahasa daerah lainnya. Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan kamus praktis untuk menerjemahkan kata dan kalimat bahasa Indonesia dan bahasa Sasak. Fasilitas yang dimiliki mobile device salah satunya adalah dapat mengakses internet dengan fasilitas WAP (Wireless Application Protocol), oleh karena itu sangat bermanfaat jika dibuat program aplikasi kamus yang menerjemahkan bahasa Indonesia ke bahasa Sasak dan sebaliknya dengan teknologi WAP.

Metode penelitian dilakukan dengan cara studi pustaka, dan wawancara, menganalisa kebutuhan sistem, merancang sistem, mengimplementasikan rancangan sistem tersebut menggunakan Macromedia Dreamweaver, WML, dan PHP. Tahap akhir adalah pengujian sistem dengan black box test dan alpha test.

Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi kamus bahasa Indonesia ke dalam bahasa Sasak dan sebaliknya dengan fasilitas WAP. Berdasarkan hasil pengujian sistem dengan black box test dan alpha test menunjukkan bahwa program dinyatakan baik dan siap untuk diimplementasikan

**Kata kunci :** Bahasa Indonesia, Bahasa Sasak, WAP, Kamus.

## 1. PENDAHULUAN

Bangsa Indonesia memiliki suku yang beraneka ragam, setiap suku memiliki adat istiadat yang berbeda-beda. Begitu pula dengan bahasa, masing-masing suku di Indonesia menggunakan bahasa daerah yang berbeda-beda untuk dapat berkomunikasi dengan masyarakat di lingkungan sekitarnya. Pulau Lombok menjadi bagian dari Propinsi Nusa Tenggara Barat. Penduduk pribumi bersuku Sasak, tetapi di pulau Lombok terdapat beberapa suku pendatang dari berbagai daerah seperti suku Bali, Jawa, dan lainnya. Bahasa Sasak adalah bahasa daerah yang digunakan untuk berkomunikasi oleh penduduk di pulau Lombok, namun keberadaan bahasa Sasak saat ini sudah mulai memudar dan hampir mengalami kepunahan. Pendidikan Muatan Lokal bahasa Sasak di SD dan SMP dirasakan kurang, hanya sebatas pembelajaran agar tau saja, padahal bahasa Sasak digunakan sebagai bahasa sehari-hari dengan masyarakat setempat. Generasi muda sebagai generasi penerus kebudayaan, sudah sepantasnya dapat menggunakan bahasa Sasak dalam kehidupan sehari-hari. Namun bila tidak diajarkan sejak dulu, maka bahasa Sasak akan segera dilupakan dan bahkan tidak digunakan lagi.

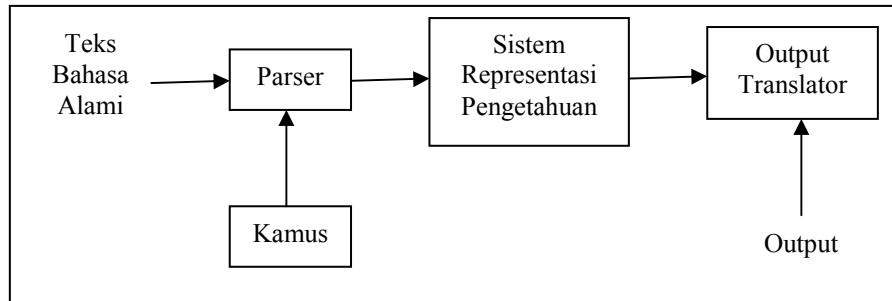
Sama halnya dengan bahasa daerah pada umumnya, bahasa Sasak susah untuk dipahami, karena pengucapan dan kosakatanya sangat berbeda dengan bahasa Indonesia, terlebih lagi bila sebagai pendatang baru di pulau Lombok. Contohnya *tiang* artinya *saya*, *lalo* artinya *pergi*, dan lain-lain.

Kamus bahasa Sasak sudah ada, namun kurang praktis bila harus dibawa kemana-mana. Untuk mencari sebuah arti kata diperlukan membuka daftar isi dan membalik lembaran-lembaran kamus untuk menemukan arti kata yang diinginkan. Kamus bahasa Sasak *online* juga sudah ada, namun hanya dapat diakses melalui internet, sedangkan di pulau Lombok keberadaan internet masih langka dan biaya aksesnya masih mahal, belum ada media lain yang lebih praktis yang digunakan sebagai media belajar bahasa Sasak. Teknologi WAP dapat dimanfaatkan sebagai alat untuk belajar bahasa, khususnya bahasa Sasak, dengan menggunakan aplikasi kamus bahasa Indonesia-bahasa Sasak yang diakses melalui perangkat nirkabel sehingga dapat diakses dimanapun dan kapanpun.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 PENGOLAHAN BAHASA ALAMI

Bahasa alami atau *natural language* adalah bahasa yang dapat dipahami dan dimengerti oleh individu pada lingkungan tertentu. Bahasa merupakan fenomena yang rumit yang melibatkan proses pengenalan bunyi, sintaksis kalimat serta inferensi semantik tingkat tinggi. Adapun komponen-komponen utama bahasa alami antara lain :



Gambar 1. Komponen Bahasa Alami

- a. *Parser*, berfungsi untuk melakukan analisis sintaksis.
- b. Sistem representasi pengetahuan, berfungsi untuk menganalisis *output parser* untuk menentukan maknanya, dalam hal ini sistem representasi pengetahuan yang dimaksud adalah kamus yang berisi kata-kata bahasa alami.
- c. *Output Translator*, berfungsi untuk merepresentasikan sistem pengetahuan yaitu hasil terjemahan input bahasa alami.

Tingkat analisis bahasa alami terbagi dalam tiga tahap, yaitu :

- a. Analisis Sintak  
Analisis sintak membantu pemahaman kata dikelompokan untuk membuat kalimat kompleks serta mengatur penggabungan dan pengurutan jenis kata yang berbeda. Contoh :
  - (1) *The dog ate the bone.*
  - (2) *The bone was eaten by the dog.*Analisa struktur sintaks dapat melalui proses parsing. Parser adalah *software* yang digunakan untuk menganalisa input kalimat.
- b. Analisis Semantik  
Analisis semantik bertugas memberi makna atau arti kata dan unsur masing-masing kata tersebut dalam suatu kalimat. Arti kalimat diperoleh berdasarkan kemungkinan struktur sintaksis dari kalimat dan ada arti kata dalam kalimat.
- c. Analisis Pragmatik  
Analisis pragmatik merupakan langkah terakhir dari tingkat analisis bahasa alami. Dengan analisis pragmatik dapat diketahui tata cara penggunaan bahasa dan pengaruhnya pada pendengar. Analisis pragmatik ini dapat digunakan sebagai pemahaman suatu kalimat dengan aplikasi cerita panjang.

### 3. ANALISIS DAN PERANCANGAN

#### 3.1 ANALISIS

1. Aplikasi mampu menerjemahkan kata dan kalimat dari bahasa Indonesia ke bahasa Sasak dan sebaliknya dengan langsung menginputkan kata dan kalimat yang akan diterjemahkan pada *input text* yang disediakan.
2. Aplikasi ini juga mempunyai admin yaitu berupa halaman *web* yang digunakan untuk proses menambahkan, mengedit, dan menghapus kata, dan jenis kata bila suatu saat diperlukan penambahan, menambahkan, mengedit, dan menghapus kata, dan jenis kata bila suatu saat diperlukan penambahan.

Komponen bahasa alami yang ada dalam aplikasi kamus ini antara lain sebagai berikut :

- a. *Parser*, berfungsi untuk melakukan analisis sintaksis.
  - b. Sistem representasi pengetahuan yang ada dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut :
    - 1) Kata, berisi kata-kata bahasa Indonesia dan maknanya dalam bahasa Sasak, serta jenis kata.
    - 2) Jenis, berisi jenis-jenis kata, seperti (kata benda, kata sifat, kata kerja, dan lain-lain).
  - c. *Output Translator*, adalah hasil keluaran (*output*) dari proses terjemah
- Penjelasan masing-masing proses adalah sebagai berikut :
- a. Analisis sintaksis  
*Input text* dipisah dengan cara memeriksa setiap karakter pada inputan sebanyak jumlah karakter teks yang dimasukan yang dipisahkan oleh karakter kosong (spasi), kemudian dengan proses ini didapatkan jenis-jenis dari kalimat yang diinputkan.

b. Analisis sintaksis dan analisis aturan kalimat

Analisis aturan kalimat berguna untuk memeriksa apakah input kalimat sesuai dengan aturan kalimat yang terdapat dalam program. Jika input kalimat sesuai dengan aturan yang ada, maka kalimat hasil terjemahan akan tampil sesuai dengan aturan kalimat dan sintaksnya, tapi jika tidak sesuai, maka kalimat terjemahan akan ditampilkan tanpa menggunakan aturan kalimat.

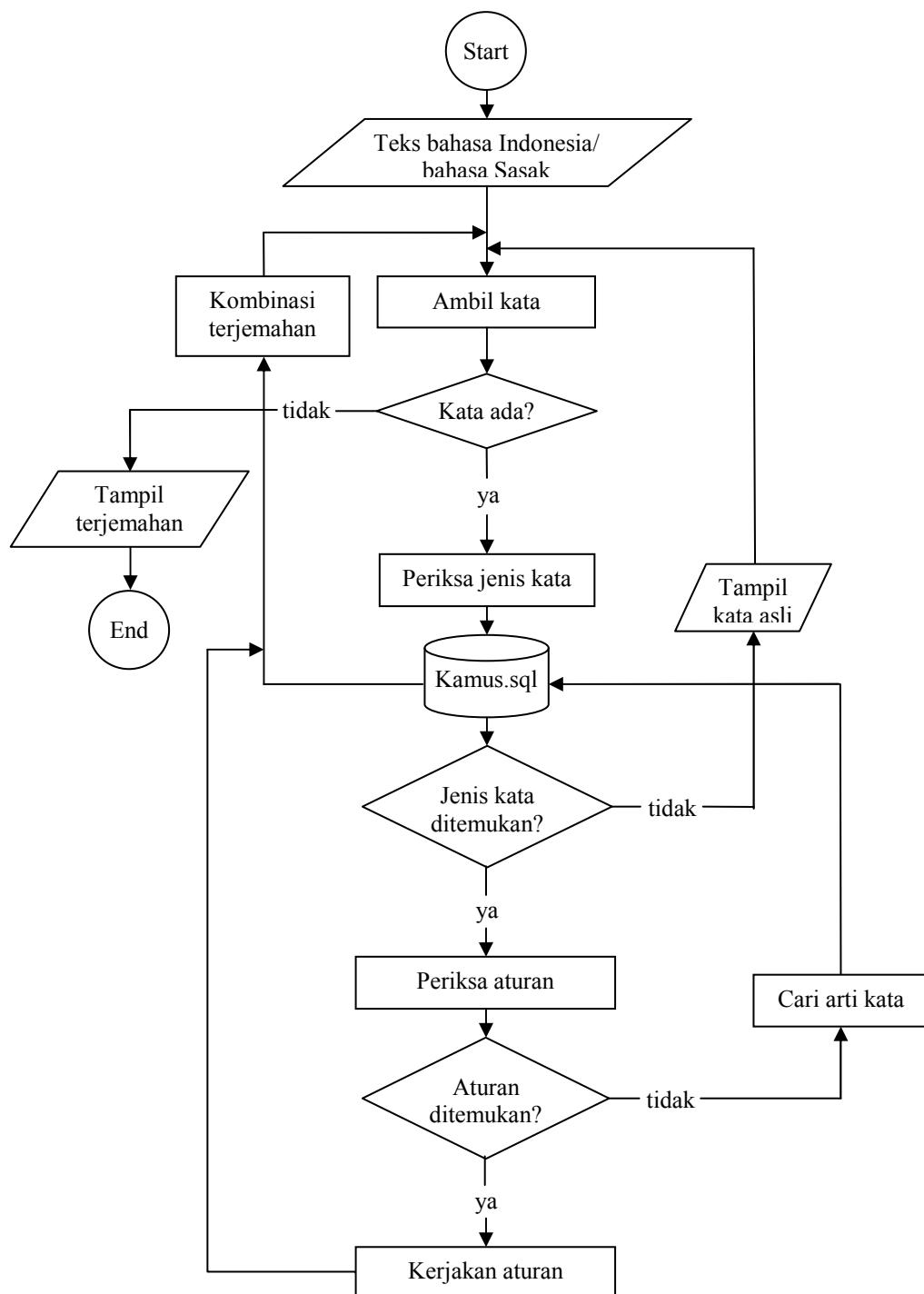
Sintaks mengatur penggabungan dan mengurutan jenis kata yang berbeda misalnya kata benda, kata kerja, kata sifat, dll, dan menempatkan kata-kata pada urutan tertentu sehingga membentuk kalimat dan bahasa yang benar.

Aturan sintaks yang dipakai pada aplikasi penerjemah :

- 1) Terjemahan bahasa Indonesia ke bahasa Sasak
  - a) Jika jenis kata yang diinputkan berupa kata ganti orang dan diikuti dengan kata aspek atau modalitas, maka gabungan kata-kata tersebut dengan aturan posisi arti kedua kata dibalik/ditukar. Contoh : “*saya sedang*” artinya menjadi “*kenyeka tiang*”. Jika tanpa melalui aturan sintaks, maka arti “*saya sedang*” menjadi “*tiang kenyeka*”.
  - b) Jika jenis kata yang diinputkan berupa kata benda dan diikuti dengan kata aspek atau modalitas, maka gabungan kata-kata tersebut dengan aturan posisi arti kedua kata tetap sama, namun pada akhir kata aspek ditambahkan “*na*”. Contoh : “*buku akan*” artinya menjadi “*buku genna*”. Jika tanpa melalui aturan sintaks, maka arti “*buku akan*” menjadi “*buku gen*”.
- 2) Terjemahan bahasa Sasak ke bahasa Indonesia
  - a) Jika jenis kata yang diinputkan berupa kata aspek atau modalitas dan diikuti dengan kata ganti orang, maka gabungan kata-kata tersebut dengan aturan posisi arti kedua kata dibalik/ditukar. Contoh : “*mele iye*” artinya menjadi “*dia mau*”. Jika tanpa melalui aturan sintaks, maka arti “*mele iye*” menjadi “*mau dia*”.
  - b) Jika jenis kata yang diinputkan berupa kata benda dan diikuti dengan kata aspek yang diakhirnya diikuti dengan “*na*”, maka gabungan kedua kata ini tidak berubah, namun dalam proses penerjemahan bila “*na*” diabaikan dan jenis kata yang ditemukan adalah kata aspek, maka akan diterjemahkan sebagai kata aspek. Contoh : “*amaq melena*” artinya menjadi “*ayah mau*”. Jika tanpa melalui aturan sintaks, maka arti “*amaq melena*” menjadi “*ayah melena*”, karena kata “*melena*” tidak terdapat dalam *database*.

### 3.2 PERANCANGAN

Perancangan berguna untuk menggambarkan aliran data sistem dalam menerjemahkan bahasa Indonesia ke dalam bahasa Sasak dan dari bahasa Sasak ke dalam bahasa Indoensia. Perancangan berupa *flowchart* (bagan alir sistem). *Flowchart* dirancang untuk lebih memudahkan pemahaman tentang system yang akan dibangun. Gambar di bawah ini adalah *flowchart* aplikasi kamus bahasa Indonesia – bahasa Sasak.



Gambar 2. Flowchart

#### 4. IMPLEMENTASI SISTEM

Pada halaman menu utama diberikan beberapa pilihan terjemahan, yaitu dari Indonesia – Sasak atau sebaliknya.



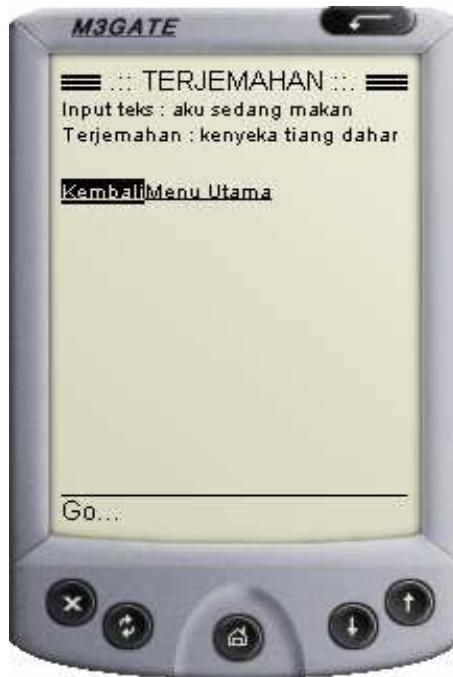
Gambar 2. Menu Utama

Halaman input teks kamus digunakan sebagai halaman inputan kata/kalimat untuk menerjemahkan. Setelah menginputkan teks yang akan dicari terjemahannya, selanjutnya akan ditampilkan hasil terjemahannya.



Gambar 3. Halaman Input Teks

Berikut tampilan hasil terjemahan dari Indonesia ke Sasak :



Gambar 4. Halaman Terjemahan

## 5. FUNGSI DALAM SISTEM

### 1. Fungsi terjemah kata

Fungsi terjemah kata adalah fungsi dasar pada proses menerjemah.

```
function terjemah_kata($kata_ssk)
{
    $cari = "select kata_sasak from kata
    where kata_ind = '$kata_ssk'";
    $cari_q = mysql_query($cari);
    $cari_j = mysql_num_rows($cari_q);
    while ($cari_h =
        mysql_fetch_array($cari_q))
        $hasil[] = $cari_h[0];
        if (empty($hasil)) $hasil[0] =
    $kata_ssk;
        return $hasil;
}
```

Listing 1. Fungsi terjemah kata

### 2. Pilah kalimat untuk mendapatkan kata

Proses pertama untuk dapat menerjemah kalimat adalah memilah kalimat yang diinputkan untuk mendapat kata.

```
$kata = strtok($kalimat, " ");
```

Listing 2. Script untuk proses pilah kalimat

### 3. Analisis sintaks

Analisis sintaks bertujuan untuk pengecekan susunan kalimat hasil.

```
$cari = "select j.jenis_kata from kata as k inner join jenis as j on
j.id_jenis =k.id_jenis where k.kata_ind = '$kata'";
$cari_q = mysql_query($cari);
$cari_h = mysql_fetch_array($cari_q);
if ($cari_h[0] == "Kata GantiOrang")
{
    $kata_indo2 = terjemah_kata($kata);
    $kata = strtok(" .");
    $cari = "select j.jenis_kata from kata as k inner join jenis as
j on
j.id_jenis = k.id_jenis where k.kata_ind = '$kata'";

    $cari_q = mysql_query($cari);
    $cari_h = mysql_fetch_array($cari_q);
    if (($cari_h[0]) == "Kata Aspek")
    {
        $kata_indo = terjemah_kata($kata);
        $arti .= $kata_indo[0]." ".$kata_indo2[0]." ";
        $kata = strtok(" .");
    }
    else
    {
        $kata_indo = terjemah_kata($kata);
        $arti .= $kata_indo2[0]." ".$kata_indo[0]." ";
        $kata = strtok(" .");
    }
}
elseif ($cari_h[0] == "Kata Benda")
{
    $kata_indo2 = terjemah_kata($kata);
    $kata = strtok(" .");
    $cari = "select j.jenis_kata from kata as k inner join jenis as
j on
j.id_jenis = k.id_jenis where k.kata_ind = '$kata'";
    $cari_q = mysql_query($cari);
    $cari_h = mysql_fetch_array($cari_q);

    if (($cari_h[0]) == "Kata Aspek")
    {
        $kata_indo = terjemah_kata($kata);
        $arti .= $kata_indo2[0]." ".$kata_indo[0]."na"." ";
        $kata = strtok(" .");
    }
    else
    {
        $kata_indo = terjemah_aspek($kata);
        $arti .= $kata_indo2[0]." ".$kata_indo[0]." ";
        $kata = strtok(" .");
    }
}
$kata_indo = terjemah_kata($kata);
$arti .= $kata_indo2[0]." ".$kata_indo[0]." ";
$kata = strtok(" .");
}
```

Listing 2. Analisis Sintak

## 6. KESIMPULAN

### 6.1 KESIMPULAN

Telah dibuat aplikasi kamus bahasa Indonesia-bahasa Sasak berbasis WAP yang mampu menerjemahkan kata dan kalimat dari bahasa Indonesia ke dalam bahasa Sasak dan dari bahasa Sasak ke dalam bahasa Indonesia yang sesuai dengan aturan kalimat bahasa Indonesia dan aturan kalimat bahasa Sasak.

### 6.2 SARAN

1. Sistem penerjemah pada aplikasi kamus bahasa Indonesia-bahasa Sasak ini hanya dapat menerjemahkan kalimat tunggal saja, sehingga diharapkan dibuat aplikasi yang dapat menerjemahkan kalimat mejemuk.
2. Sistem penerjemah pada aplikasi kamus bahasa Indonesia-bahasa Sasak ini belum dapat menerjemahkan imbuhan, sehingga diharapkan dibuat aplikasi yang dapat menerjemahkan imbuhan, tanpa harus memasukkan data kosakata yang berimbuhan dalam basis data.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hadi, Mulya, 2006, *Dreamweaver8 untuk orang awam*, Maxikom, Palembang.
- [2] Komputer, wahana, 2006, *Membuat Website interaktif dengan macromedia dreamweaver 8*, Andi Offset, Yogyakarta.
- [3] Latif, Abdul, 2007, *Aplikasi Kamus Bahasa Inggris-Indonesia Berbasis WAP*, Skripsi S-1, Universitas Ahmad Dahan, Yogyakarta.
- [4] Latifah, Siti, N, 2007, *Implementasi NLP pada Sistem Penerjemah Bahasa Inggris-Indonesia dengan Teknologi Mobile-Internet*, Skripsi S-1, Universitas Ahmad Dahan, Yogyakarta.
- [5] Musyawarah, Rina, 2005, *Membangun Aplikasi Database berbasis Web Berbasis untuk Pemula*, elex Media komputindo, Jakarta.
- [6] Nugroho, Bunafit, 2005, *Pengembangan Program W@P dengan WML & PHP*, Gava Media, Yogyakarta.
- [7] Pujiyono,Wahyu, 2005, *Diktat Algoritma dan Pemrograman*, Teknik Informatika Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta.
- [8] Simarmata, Janner, 2006, *Basis Data*, Andi Offset, Yogyakarta.
- [9] Staff, Nell, 1995, *Kamus Sasak Indonesia Inggris*, Mataram Universitas Press, Mataram.
- [10] Syafii, M, 2005, *Membangun Aplikasi berbasis PhP dan MySQL*, Andi Offset, Yogyakarta.
- [11] Tarmuji, Ali, S.T., 2005. *Diktat Kuliah Rekayasa Perangkat Lunak*, Teknik Informatika Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta.
- [12] Winiarti, Sri, S.T., 2006. *Diktat Artificial & ES*, Tekni Informatika Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta.
- [13] <http://www.amageza.blogspot.com/2008/01/tentang-bahasa-sasak.html>, waktu akses 15 April 2008.
- [14] <http://www.bagas.wordpress.com/2007/10/25/struktur-kalimat-bahasa-indonesia.htm>, waktu akses 4 Maret 2008.
- [15] <http://www.bps.go.id/~ntb/ind/pariwisata.htm>, waktu akses 15 April 2008.
- [16] <http://www.bps.go.id/~ntb/ind/penduduk.htm>, waktu akses 15 April 2008
- [17] <http://www.kamus.sasak.org/bahasa-halus.htm>, waktu akses 3 Maret 2008.
- [18] [http://www.nigelbarbara.tripod.com/Sistem-Informasi-Nilai-Mahasiswa-pada-AMIK-MBP-Berbasis\\_WAP.pdf](http://www.nigelbarbara.tripod.com/Sistem-Informasi-Nilai-Mahasiswa-pada-AMIK-MBP-Berbasis_WAP.pdf), waktu akses 3 Maret 2008.