

PROSIDING

Konferensi Nasional Sistem Informasi 2008

Indonesia Modern dalam Budaya Informasi

Yogyakarta, 14-15 Januari 2008
Universitas Sanata Dharma Yogyakarta



Topik	
	Manusia subyek pencipta dan pengguna informasi
	Pendidikan Proses yang mengarahkan berlangsungnya transformasi dan evaluasi informasi
	Teknologi Perangkat yang diciptakan dan dimanfaatkan dalam transformasi informasi
	Organisasi Sistem yang mengelola proses interaksi antar subyek
	Budaya Medan berlangsungnya proses interaksi antar subyek dan antar sistem

Editor:
P.H. Prima Rosa
St. Wisnu Wijaya
Lilis Setyowati

MASROEDAH



Jurusan Teknik Informatika
Universitas Sanata Dharma
Yogyakarta



Kelompok Keahlian Informatika
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika
Institut Teknologi Bandung



Penerbit INFORMATIKA

PROSIDING

KONFERENSI NASIONAL SISTEM INFORMASI 2008 (KNSI 2008)

Yogyakarta, 14 – 15 Januari 2008
Universitas Sanata Dharma Yogyakarta

Didukung oleh

Jurusan Teknik Informatika
Universitas Sanata Dharma
Yogyakarta

Kelompok Keahlian Informatika
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika
Institut Teknologi Bandung

DAFTAR ISI

Susunan Panitia KNSI	iii
Kata Pengantar	iv
Kata Pengantar Dekan FST USD.....	v
Daftar Isi	vi
Topik Makalah yang Disajikan dalam Diskusi Panel	xiv
Daftar Topik Makalah yang Disajikan dalam Diskusi Panel	
KATEGORI BUDAYA DAN MANUSIA	
Aplikasi <i>Wireless Three-axial Accelerometer</i> dan GPS untuk Sistem Informasi Emergensi (<i>Human Fall Detection</i>) Wahyu Widada dan Sri Kliwati	1-2 3-6
<i>Computerized Adaptive Testing</i>: Pemanfaatan Psikologis Dari Komputer Untuk Pengetesan Psikologis Aris Yulianto	7-12
<i>Control Systems for Improvement Quality of Human Resources</i> R. J. Widodo dan K.C. Ting.....	13-16
Internet dan Bahasa-bahasa Lokal Kawan Atau Lawan Drs.P. Ari Subagyo, M. Hum.....	17-22
Kajian Atas Ketahanan Informasi Digital Dipandang Sebagai Catatan Sejarah Peradaban Manusia Michael Iskandar.....	23-28
Kajian Tentang Perilaku Pengguna Sistem Informasi Dalam Pendekatan <i>Technology Acceptance Model (TAM)</i> Arif Wibowo.....	29-36
Persepsi Pendidikan Media Televisi untuk Literasi Informasi Filia Dina Anggaraeni.....	37-40
Peta Jaringan Sosial di Forum Diskusi Intranet (dari <i>Tacit</i> ke <i>Explicit Knowledge</i>) di Intra PDII-LIPI Bambang Setiarso	41-46
Politik Komunikasi Massa(l)rakyat Mobilitas Teleponselular Genggam Budi Susanto S.J.	47-50
Mengeliminasi Resistensi Masa menuju Berbudaya ICT pada Organisasi Publik: Pendekatan Model Kurt Lewin S l a m e t, Abdul Razak bin Hamdan; Aziz Deraman	51-56
Sistem Identifikasi Geografis dan Budaya melalui Aplikasi Grafis pada Gerbang Tol Alvanov Zpalezani, Iman Sudjudi, Lies Neni Budiarti, Sari Hatmawarti.	57-60

<i>Design, Modeling And Data Preparation For Supporting Frequency Management In Master Plan Reform Using GIS: Case Surabaya Barat</i> Wahyu Tjatur Sesulihatien, Okkie Puspitorini.....	407-410
<i>Expert System Design to Diagnose Neurology Diseases</i> Audy Aldrin Kenap, Sherly Rasubala, Gatot Yudoko	411-414
<i>Editor Al-Qur'an Braille Memanfaatkan Pemrograman Macro pada Open Office Writer</i> Mashoedah, MT, Masduki, Zakaria, MT	415-420
<i>Face Recognition Using Principle Component Analysis and Fuzzy Artmap</i> Jamikaliza Abdul Karim, Shahrin Azuan Nazeer, Nazaruddin Omar, Rubiyah Yusof.....	421-424
<i>High Level Web Definition Language Menggunakan RuleML</i> Hendry dan Riyanarto Sarno.....	425-430
<i>Image Quality Assessments And Restoration For Face Recognition System</i> Ahmad Nazri Zamani, Mat Kamil Awang, Nazarudin Omar, Shahrin Azuan Nazeer.....	432-436
<i>Implementasi Metode Optimal Search untuk Pencarian Jalur Terpendek pada Sistem Informasi Geografis (GIS)</i> Andrian Rakhmatsyah, Anita Fransiska Isabela, Adiwijaya	437-440
<i>Implementasi Metode Penapis Highpass Dan Penapis High Boost dalam Penajaman Citra dengan Menggunakan Kernel Konvolusi</i> Agfianto Eko Putra dan Rama Ali,.....	441-444
<i>Kajian tentang Desain Lelang Multiobject dan Konteks Penerapannya</i> Ririn Dwi Agustin, Ayi Purbasari, Arif Zulianto.....	445-450
<i>Konsep Ontologi Sebagai Pemodelan Informasi Secara Semantik</i> Yustina Niken Damayanti.....	451-454
<i>Mobile Home-Surveillance</i> Budi Daryatmo, Dedi Hermanto, Mohammad Iqbal, Yoannita	455-458
<i>Model Komputasi untuk Kombinatorial Auction Studi Kasus pada Lelang Frekuensi Radio</i> Ririn Dwi Agustin.....	459-464
<i>Multiple Attribute Decision Making Berbasis Fuzzy untuk Alternatif Pemilihan Rumah</i> Andrian Rakhmatsyah, Gupita Viola Adeline, Adiwijaya	465-468
<i>Multiple Attribute Decision Making Dengan Informasi Pemilihan Secara Subjektif Untuk Memilih Rumah</i> Andrian Rakhmatsyah, Antonius Trijuni Dilianto, Dade Nurjanah	469-472
<i>Natural Obervation Filtering untuk Anallsis dan Karakterisasi Signal Secara Realtime</i> Sri Kliwatidan Wahyu Widada.....	473-476

Editor Al-Qur'an Braille Memanfaatkan Pemrograman Macro Pada Open Office Writer

Mashoedah, MT, Masduki, Zakaria, MT

^{1,2} Pendidikan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta
Karangmalang Yogyakarta

¹ mashoedah@uny.ac.id ² masduki@uny.ac.id

Abstrak

Mahalnya harga Al-Qur'an Braille, yang berkisar antara 1 juta hingga 2 juta rupiah adalah merupakan hambatan bagi saudara-saudara tunanetra muslim untuk menjalani kehidupan religius yaitu beribadah kepada Allah S.W.T, maka perlu diadakan penelitian untuk menghasilkan suatu peralatan cetak dan editor Al-qur'an Braille yang dapat mencetak Al-qur'an Braille dengan harga yang murah.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan editor Al-Qur'an Braille dengan memanfaatkan pemrograman macro pada Open Office Writer.

Obyek penelitian adalah huruf Braille Bahasa Arab (Al-Qur'an Braille), tanda-tanda harkat dan tanda baca Al-Qur'an Braille yang telah ditranliterasi dari teks Arab dengan format RTL (Right to Left) menjadi format LTR (Left to Right) dengan pemrograman macro pada pengolah kata Open Office writer. Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengamati tampilan huruf Al-Qur'an dan mencocokkan dengan aturan penulisan huruf Al-Qur'an Braille. Hasil yang diperoleh adalah transliterasi dapat dilaksanakan dengan membuat macro yang berfungsi membaca teks pada dokumen open office writer, menyimpan karakter teks tersebut pada array, kemudian memanggil kembali karakter teks tersebut secara terbalik (reverse order). Hasil karakter teks yang dibalik kemudian di ubah fontnya, dari font Arab ke font Braille dengan membuat macro find and Replace.

Kata kunci: Al-Qur'an Braille, editor, embosser, macro

1 Pendahuluan

Harian Pikiran Rakyat pada situsnya <http://www.pikiran-rakyat.com/>: pada bulan Mei 2004, menyebutkan bahwa Balai Penerbitan Braille Indonesia (BPBI) yaitu Lembaga sosial yang berada di bawah Direktorat Jenderal Bina Rehabilitasi Sosial yang bergerak dalam perluasan pemakaian huruf Braille bagi penderita cacat netra, sampai saat ini belum bisa memenuhi kebutuhan ideal akan bahan bacaan bagi tuna netra di seluruh Indonesia. Berdasar data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 1998 jumlah tuna netra mencapai 1.884.557 jiwa atau 0,90% dari jumlah penduduk Indonesia saat itu (data BPS 1998 jumlah penduduk Indonesia 209.395.222 jiwa). Hal ini di karenakan mesin pencetak dengan sistem komputerasi (printer Braille) masih terbatas dan juga beberapa mesin manual (reglet) yang digunakan oleh yayasan ini untuk memproduksi cetakan huruf Braille sudah cukup tua dan sulit mendapatkan suku cadang di pasaran bila terjadi kerusakan. Sementara mesin cetak komputer yang ada di yayasan tersebut jumlahnya hanya empat unit yang dipinjam dari Departemen Pendidikan Nasional yang bekerja sama dengan Braille Norwegia. Harian ini juga menyebutkan harga printer Braille dari Norwegia untuk seri 400 kurang lebih Rp 600 juta sedangkan seri 200 kurang lebih Rp 400 juta.

Mahalnya harga perangkat cetak Braille berakibat mahalnya barang-barang cetakan dengan huruf Braille. Demikian pula barang cetakan dalam bentuk Al-Qur'an Braille. Dari beberapa sumber menyebutkan bahwa harga 1 set Al-Qur'an Braille berkisar antara 1 juta hingga 2 juta rupiah. Harian Kedaulatan Rakyat yang terbit pada 4 September 2005 menyebutkan bahwa ketersediaan Al-Qur'an Braille untuk penyandang tunanetra masih sangat terbatas, yang mana jumlahnya saat itu tidak lebih dari 50 buah Al-Qur'an, padahal jumlah tunanetra muslim saat itu adalah 3000 orang. Minimnya Al-Qur'an berhuruf Braille ini mengundang keprihatinan, jika penyandang tunanetra ini tidak mendapat sarana untuk mendalami agama, maka mereka bisa tertinggal dalam beribadah, bagaimanapun sebagai makhluk ciptaan Tuhan mereka juga ingin mendekatkan diri kepada-Nya.

Pada penelitian sebelumnya peneliti telah menghasilkan editor Braille Bahasa Indonesia dengan menggunakan pemrograman macro pada pengolah kata Microsoft Word. Konsep pemrograman macro ini akan diteliti untuk diterapkan sebagai editor Al-Qur'an Braille pada pengolah kata Open Office Writer.

Editor Al-Qur'an Braille adalah suatu program yang dapat digunakan untuk mengolah kata huruf-hurub

penulisan dilakukan dari kanan ke kiri dan posisi huruf dibalik. Huruf *braille* negatif disebut dengan huruf cermin. Sehingga cara pemberian nomor pun kebalikan dari huruf positif, yaitu seperti yang ditunjukkan pada gambar 1b.

1.6.2 Huruf Arab Braille

Huruf-huruf Arab *Braille*, sebagaimana juga huruf-huruf *Braille* latin, terbentuk dari titik-titik timbul, yang jumlahnya ada 6 (enam) titik. Titik-titik tersebut tersusun dalam dua kolom. Kolom pertama yaitu titik ke-1, 2 dan 3 di sebelah kiri, serta titik ke- 4, 5 dan 6 di kolom sebelah kanan.

Dari kombinasi keenam titik-titik tersebut, akan terbentuklah huruf-huruf ejaan Arab *Braille* beserta harkat/tanda baris dan tanda bacanya, yaitu sebagaimana tercantum dalam tabel berikut ini:

Tabel 1. Simbol dan Kode Huruf Arab *Braille*
(sumber: Taman Tunanetra Yayasan Raudlatul Makfufin, Ciputat Jakarta)

No.	SIMBO L	KODE BRAILLE	NAMA	KOMBINASI
1.	⠁	a	alif	(1-- ---)
2.	⠃	b	ba'	(12- ---)
3.	⠉	t	ta'	(-23 45-)
4.	⠏	?	tsha'	(1-- 456)
5.	⠑	j	jim	(-2- 45-)
6.	⠒	:	ha'	(1-- -56)
7.	⠕	x	kho'	(1-3 4-6)
32.

Cara membaca huruf Arab *Braille* berbeda dengan huruf Arab biasa. Huruf Arab *Braille* dibaca dengan

cara diraba dari arah kiri ke kanan, sedangkan huruf Arab regular dibaca dari kanan ke kiri.

1.6.3 Pemrograman Macro

Open Office Basic Macro adalah bahasa pemrograman yang mirip dengan bahasa pemrograman *Basic* atau *Visual Basic for Application (VBA)* dalam lingkungan *Microsoft office*. Sedangkan *Open Office Basic Macro* berada dalam lingkungan *Open Office*.

Irawan Sardi dalam bukunya "Pemrograman VBA pada Microsoft Excel 2002 untuk Otomatisasi Pekerjaan" menyebutkan VBA digunakan untuk mengotomatisasi pekerjaan. Adapun jenis pekerjaan yang dimaksud adalah : (1) Pekerjaan yang dilakukan berulang-ulang, (2) Pekerjaan yang kompleks. Otomatisasi pekerjaan ini dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu:

- Menggunakan Record Macro**
Macro adalah kumpulan beberapa perintah dan fungsi yang digabung menjadi sebuah perintah utama untuk menyelesaikan suatu tugas atau pekerjaan secara otomatis. Dengan menggunakan fasilitas *macro*, pengguna dapat melakukan otomasi pekerjaannya. Dengan fasilitas ini pengguna dapat melakukan proses perekaman seluruh langkah dan perintah dalam editing dokumen melalui *Record Macro*.
- Menggunakan Basic Editor**
 Selain dengan menggunakan fasilitas *macro*, pengguna dapat melakukan otomasi pekerjaan dengan memanfaatkan *Basic Editor* yang terdapat didalam *open office*. Penggunaan *Basic Macro Editor* adalah dengan jalan mengetikkan kode pemrograman *Basic* didalam aplikasi *Open Office Writer*.
- Kombinasi Record Macro dan Basic Macro Editor .**
 Kombinasi ini memungkinkan kita untuk mengotomasi pekerjaan melalui perekaman *macro* dan mengeditnya dengan *Basic Macro Editor*, dimana kita dapat merekam langkah-langkah pekerjaan dan kemudian kode hasil perekaman kita edit dengan *Basic Macro Editor*.
- Hasil Penelitian dan Pembahasan**
 Algoritma transliterasi Arabic ke Braille ditentukan sebagai berikut:
 - Pengetikan arabic dilakukan dengan format Right to Left (RTL), format pengetikan dari kiri ke kanan. Dengan *Setting language complex script* pada windows.
 - Mengubah posisi karakter huruf arab yang muncul di dokumen yang semula pembacaannya dari arah kanan ke kiri menjadi dari kiri

kekanaan, sebagai contoh adalah tulisan "bismillahirrohmanirrohim" berikut ini:

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Menjadi teks sebagai berikut:

میح رلا نمح رلا هلا مسب

Metode membalik posisi karakter tersebut diatas dilakukan untuk mendapatkan urutan karakter dari kiri ke kanan, oleh karena cara membaca huruf Arab Braille adalah dari kiri ke kanan hal ini berbeda dengan cara membaca huruf Arab secara umum yaitu dari kanan ke kiri.

- Mencari dan mengganti penulisan karakter huruf dan kata yang khusus pada penulisan arab tanpa mengurangi makna dan arti dari karakter huruf dan kata tersebut.

Hasil proses reverse karakter pada langkah sebelumnya akan mengubah urutan karakter. Pada teks arab urutan karakter tersebut pada sebagian karakter akan menjadi karakter lain dengan nama yang lain pula, sebagai contoh:

Teks awal memiliki urutan karakter huruf alif (ا) kemudian diikuti huruf lam (ل) seperti dalam kalimat setelah proses reverse , بسم الله الر ... , karakter urutan huruf tersebut menjadi huruflam (ا) bertemu dengan huruf (ل) alif (maka secara otomatis karakter tersebut berubah menjadi huruflam alif (yang mempunyai simbol ا ل) Simbol .tersendiri lam alif (hasil reverse ا ل) akter ini harus dipiskar ah menjadi huruflam (ل) dan alif (sehingga ketika , yang berdiri sendiri ا) diubah kedalam font Braille tidak akan mengubah simbol karakter huruflam (ا) dan (ل) huruflam ((ل) tersebut.

Begitu juga sebaliknya ketika huruf lam alif (ا ل) setelah proses reverse karakter akan menjadi huruflam (ا) dan (ل) lam (maka , yang terpisah ا ل) pada proses ini karakter huruflam (ا) dan (ل) akan dikembalikan pada simbol huruflam alif (ا ل).

- Mengganti jenis font arab ke font Braille. Setelah melakukan reposisi karakter dan mengoreksi karakter dan kata huruf Arab, maka selanjutnya mengubah font Arab menjadi font Braille, sebagai contoh berikut :

Teks bismillah yang sudah di balik karakternya.

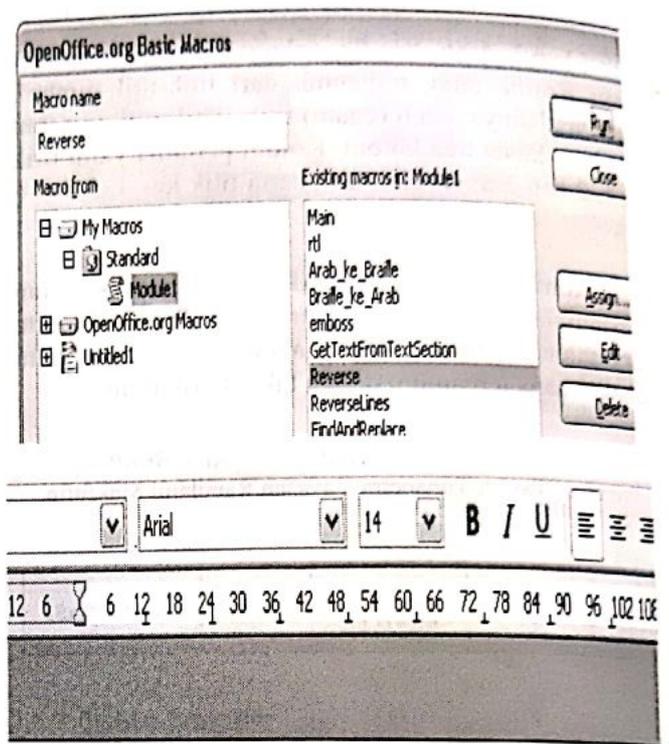
میح رلا نمح رلا هلا مسب

Menjadi huruf Braille sebagai berikut:

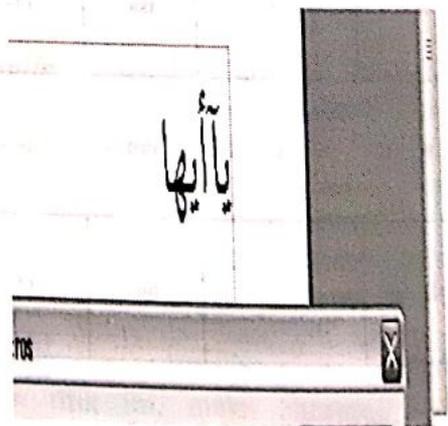
بسم اللی الر :من الر :یم

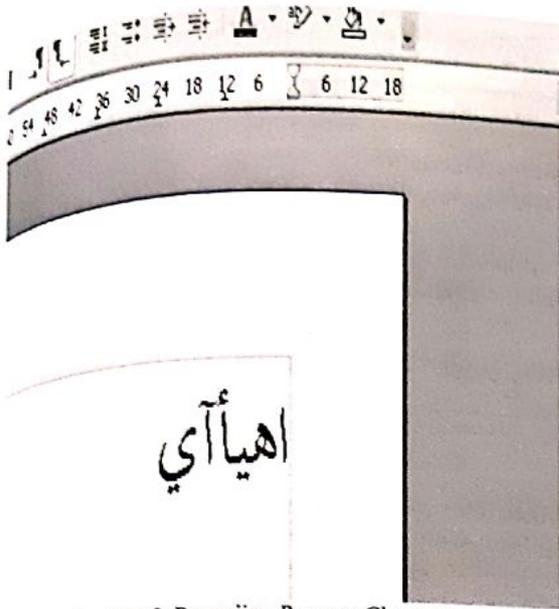
- Teks latin sebelum proses Reverse Character
- Teks latin sesudah proses Reverse Character
- Teks Arab sebelum Reverse Character
- Teks Arab sesudah Reverse Character

Mencoba kode reverse character dengan macro



موركام ناعمد رتعارهع اسrever edok abocneM





Gambar 2. Pengujian Reverse Character

Kode Macro untuk membalik karakter dalam teks aktif adalah sebagai berikut:

```
Sub Reverse
Dim oDoc, oVC, t, c
oDoc = ThisComponent
oVC =
oDoc.CurrentController.getViewCursor
oVC.gotoStart (false)
Do
oVC.gotoEndOfLine (true)
If Len(oVC.String) > 0 then
t = ""
For c = Len(oVC.String) to 1 step -1
t = (t & mid(oVC.String, c, 1))
Next
oVC.String = t
oVC.collapseToEnd
EndIf
Loop While oVC.goRight (1, false)
End Sub
```

Kode Macro mengganti Font dengan Find and Replace:

```
Sub FindAndReplaceFont
oDoc = ThisComponent
FandR= oDoc.createReplaceDescriptor
FandR.searchRegularExpression
'Karakter Spesial
FandR.setSearchString ("الله") '@
FandR.setReplaceString ("@")
oDoc.ReplaceAll (FandR)

'1 .....
FandR.setSearchString ("ش") 'a
FandR.setReplaceString ("a")
oDoc.ReplaceAll (FandR)

'2 .....
FandR.setSearchString ("ي") 'b
FandR.setReplaceString ("b")
oDoc.ReplaceAll (FandR)

'3 .....
FandR.setSearchString ("ج") 'c
```

```
FandR.setReplaceString ("c")
oDoc.ReplaceAll (FandR)
```

```
'4 .....
FandR.setSearchString ("د") 'd
FandR.setReplaceString ("d")
oDoc.ReplaceAll (FandR)
```

```
'5 .....
FandR.setSearchString ("ة") 'e
FandR.setReplaceString ("e")
oDoc.ReplaceAll (FandR)
```

```
End sub
```

2. Kesimpulan

Semua karakter Arab pada lingkungan RTL (unicode Font) dapat di mapping ke Font Braille dengan benar, kecuali karakter Numeral. Karakter numeral harus melalui perubahan pada setting language dari System ke Hindi.

3. Saran

Hasil penelitian ini belum diuji keterbacaannya pada tunanetra, uji keterbacaan akan membutuhkan perangkat *embosser* (printer Braille) yang akan dilakukan pada penelitian berikutnya.

Daftar Pustaka:

- [1] Amperiyanto, Tri, 2003, *Bermain-main dengan Virus Macro 2 Menjelajah Word dan Excel*, PT. Elex Media Komputindo, Gramedia, Jakarta.
- [2] Braden, Richard P, 1997, *Teks dan Font Spesial, Menu, dan Pencetakan*, PT. Elex Media Komputindo, Gramedia, Jakarta.
- [3] EPSON, 1987, *Technical Manual*, Seiko Epson Corporation Nagano, Japan.
- [4] _____, 2003, *Kisah-Kisah Sebuah Bacaan Braille*, <http://www.kesaintblanc.com/news/default.asp?intnewsid=50&>.
- [5] <http://www.igos.web.id/> (download tanggal 1 Juni 2006)
- [6] <http://swcuos.wordpress.com/2006/03/31/cara-lain-menginstall-open-office-2xx/> (download tanggal 1 Juni 2006)
- [7] <http://cybertech.cbn.net.id/konsul2.asp?nomoract=666> (download tanggal 1 Juni 2006)
- [8] <http://www.gerbanglinux.com/mod.php?mod=publisher&op=viewarticle&artid=413> (download tanggal 1 Juni 2006)
- [9] <http://www.pcmedia.co.id/detail.asp?id=162&Cid=11&Eid=6> (download tanggal 1 Juni 2006)
- [10] Mashoedah, 2005, *Uji Keterbacaan Huruf Braille Pada Pemanfaatan Microsoft word sbg Editor Braille dengan Printer LX-800 Sebagai embosser Braille*, Laporan Penelitian Dosen Muda, Lembaga Penelitian Universita Negeri Yogyakarta

- [12] Mansfield, Richard, 1995, *Visual Basic for Application*, Dinastindo, Jakarta.
- [13] McConnell, Steve, 1994, *Code Complete Cara Handal Menyusun Program Komputer*, Dinastindo, Jakarta.
- [14] Netra, Mitra, <http://www.mitranetra.or.id/>
- [15] Pranata, Antony, 1997, *Pemrograman Borland Delphi*, Andi Yogyakarta
- [16] _____, 2004, *Penyandang Cacat Punya Hak Sama*, <http://www.republika.co.id>
- [17] _____, 2004, *Penyandang Cacat Akan Boikot Pemilu*, <http://www.kompas.co.id>
- [18] Pressman, Roger S., 1992, *Software Engineering*, McGraw-Hill, Inc., Singapore.
- [19] Sardi, Irawan, 2004, *Pemrograman VBA pada Excel 2002 untuk Otomasi Pekerjaan*, PT. Elex Media Komputindo, Gramedia, Jakarta.
- [20] _____, 2003, *Tuna Netra Jawa Barat Bebas Buta AlQuran*, <http://www.Ddbandung.or.id/index.php?option=news&task=viewarticle&sid=5>
- [21] Yusron, Ana, 1995, *Komputer Braille*, Skripsi S1, Jurusan Pendidikan Elektronika FPTK IKIP, Yogyakarta.



PROSIDING Konferensi Nasional Sistem Informasi 2008

Indonesia Modern dalam Budaya Informasi
Manusia | Teknologi | Pendidikan | Organisasi | Budaya



Penerbit
INFORMATIKA

ISBN: 978-979-1153-28-7



9 789791 153287