

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI PORTAL BERITA UNTUK TUNA NETRA MENGGUNAKAN PHP V5.3.1.

(Design and Implementation of News Portal for The Blind Using PHP V5.3.1)

Andy Septianto*, Florensa Rosani Purba**

Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Jurusan Sistem Informasi
Universitas Kristen Krida Wacana – Jakarta
*vahn_virgo_boy@yahoo.co.id, **frpnop@yahoo.com

Abstrak

Pada umumnya proses penyampaian informasi/berita melalui *website* hanya ditujukan kepada orang yang memiliki mata normal saja, tetapi masih sedikit *website* yang menyediakan informasi/berita untuk tunanetra. Oleh karena itu, penulis merancang sebuah portal/*website* yang diharapkan dapat memberikan informasi kepada tunanetra dengan mengeluarkan suara yang sudah diterjemahkan dari teks. Portal berita ini hanya menyediakan berita suara dalam bahasa Inggris, hal ini dikarenakan *software* penerjemah teks ke suara dalam bahasa Indonesia masih terdapat banyak keterbatasan. Di samping itu, portal berita ini juga dapat menjadi sarana pembelajaran bagi tunanetra untuk mempelajari bahasa Inggris. Dalam portal berita ini juga diberikan hak akses bagi pihak-pihak yang ingin membantu mengkonversi berita dari teks menjadi suara yang siap didengar oleh pengguna tunanetra.

Kata Kunci: portal, suara, tunanetra, berita

Abstract

News delivered on website is generally intended for people without visual problems. Only limited websites are available for visually impaired people. A website was designed to provide information for the visually impaired people by using sounds translated from texts. This site only provided news in English as the Indonesian text to speech translator software contains many limitations. This news portal can also facilitate English learning for the blind. People who would like to help converting news from text to speech can also access the site.

Keywords: *website, sound, visual impairment, news*

Tanggal Terima Naskah : 28 Februari 2013

Tanggal Persetujuan Naskah : 17 April 2013

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Website telah berkembang dengan pesat, baik dari segi penggunaan, ukuran, bahasa yang digunakan dan kompleksitasnya. *Website* pada awalnya bersifat statis dan *navigated oriented*, serta lebih banyak digunakan sebagai brosur produk atau profil perusahaan *online*. Namun saat ini banyak *website* yang bersifat dinamis, interaktif, dan *task oriented* untuk digunakan dalam sistem informasi, telekomunikasi, perdagangan, perbankan, dan lain-lain.

Pada umumnya proses penyampaian informasi/berita melalui *website* hanya ditujukan kepada orang yang memiliki penglihatan yang normal saja, tetapi masih sedikit *website* yang menyediakan informasi/berita untuk tunanetra. Tunanetra adalah istilah umum yang digunakan untuk kondisi seseorang yang mengalami gangguan atau hambatan dalam indera penglihatannya. Berdasarkan tingkat gangguannya, tunanetra dibagi menjadi dua, yaitu buta total (*total blind*) dan yang masih mempunyai sisa penglihatan (*low vision*).

Karena perkembangan teknologi yang semakin pesat, tunanetra sudah dapat menggunakan komputer dengan *software screen reader* (pembaca layar), seperti *JAWS*, *Freedom Box*, *Window Eyes*, dan lain-lain. *Software screen reader* yang digunakan untuk menginterpretasikan semua tampilan visual yang ada di layar menjadi *output* berupa audio/suara yang dapat didengarkan oleh tunanetra. *Software* yang ada pada saat ini sebagian besar masih berbayar, pengoperasiannya harus menggunakan *keyboard*, dan memerlukan waktu lama untuk mempelajari *software* tersebut. Untuk mengatasi hal tersebut, maka dirancang portal berita yang dapat memberikan informasi kepada tunanetra dengan mengeluarkan suara yang sudah diterjemahkan dari teks dan memberikan hak akses bagi orang yang ingin membantu mengkonversi berita dari teks menjadi suara yang siap didengar oleh pengguna tunanetra. Portal ini hanya menyediakan berita dalam bentuk terjemahan teks ke suara/*audio* bahasa Inggris. Di samping itu, portal tersebut juga menyediakan fitur yang memberikan pelatihan/pengajaran bahasa Inggris kepada tunanetra.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang ingin dicapai dalam perancangan ini adalah:

- 1) Membuat portal berita yang dapat memberikan informasi berita terkini, nasional dan internasional, kepada pengguna tunanetra dalam bentuk suara terjemahan bahasa Inggris.
- 2) Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pengajaran tentang pelafalan bahasa Inggris dengan benar.

Selain itu, perancangan *website* ini memiliki beberapa manfaat sebagai berikut:

- 1) Mempermudah tunanetra untuk mendapatkan informasi yang diinginkan dengan cepat.
- 2) Menjadi sarana pembelajaran bagi tunanetra untuk belajar bahasa Inggris.
- 3) Tunanetra dapat menggunakan internet untuk mendapatkan berita yang diinginkan layaknya orang normal yang menggunakan internet.

1.3 Ruang Lingkup

Beberapa hal yang menjadi ruang lingkup dalam penelitian ini, antara lain:

- Portal ini diperuntukkan bagi para tunanetra dalam proses mencari berita.
- Untuk dapat mengakses portal ini, diperlukan adanya komputer yang sudah terhubung ke internet.
- Portal ini menyediakan hak akses bagi pengguna yang dapat memasukkan berita yang sudah diterjemahkan dari teks ke suara dengan melakukan proses *login* dan mendaftar terlebih dahulu.
- Portal ini menyediakan tombol - tombol yang dapat mengeluarkan suara apabila didekatkan dengan kursor untuk memandu pengguna tunanetra dalam mencari berita yang diinginkan.
- Informasi berita yang disajikan dalam portal ini adalah berita dalam bentuk bahasa Inggris.
- Portal ini menyediakan pelatihan tentang pelafalan bahasa Inggris dengan benar.

1.4 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam perancangan ini, antara lain:

- 1) Studi Pustaka (*Library Research*)
Studi yang dilakukan dengan mengumpulkan artikel di *internet* dan sumber-sumber tertulis lainnya untuk memperoleh teori-teori serta pengetahuan ilmiah dan pendapat dari pihak-pihak tertentu untuk mendukung proses perancangan yang sedang dilakukan.
- 2) Metode Perancangan
Dalam perancangan portal ini, tahapan perancangan yang dilakukan, antara lain:
 - a) Perancangan *use case* untuk mendeskripsikan sistem, lingkungan sistem, serta hubungan antara sistem dengan lingkungannya.
 - b) Perancangan layar *interface*, perancangan ini berfungsi untuk membuat *user interface* yang dapat mempermudah dan dimengerti oleh para pengguna, terutama tunanetra.
 - c) Perancangan tombol yang akan mengeluarkan suara apabila didekatkan dengan kursor dan perubahan setelah tombol tersebut di klik.
- 3) Studi Lapangan (*Field Research*)
Studi Lapangan dilaksanakan dengan melakukan survei terhadap tunanetra tentang cara memudahkannya untuk mendapatkan berita dari internet.

2. KONSEP DASAR

2.1 Tunanetra

Tunanetra adalah istilah umum yang digunakan untuk kondisi seseorang yang mengalami gangguan atau hambatan dalam indera penglihatannya [1]. Berdasarkan tingkat gangguannya, tunanetra dibagi menjadi dua, yaitu buta total (*total blind*) dan yang masih mempunyai sisa penglihatan (*low vision*). Alat bantu untuk mobilitas bagi tunanetra dengan menggunakan tongkat khusus, yaitu berwarna putih dengan garis merah horisontal.

2.2 Pengertian Internet

Walaupun secara fisik internet adalah interkoneksi antarjaringan komputer namun secara umum Internet harus dipandang sebagai sumber daya informasi. Isi internet adalah informasi, dapat dibayangkan sebagai suatu *database* atau perpustakaan multimedia yang sangat besar dan lengkap. Bahkan internet dipandang sebagai dunia dalam bentuk lain (maya) karena hampir seluruh aspek kehidupan di dunia nyata ada di internet, seperti bisnis, hiburan, olah raga, politik dan lain sebagainya.

2.3 Website

Pengertian *website* adalah alamat (URL) yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan data dan informasi berdasarkan topik tertentu. *Web page* (halaman *web*) merupakan halaman khusus dari situs *web* tertentu yang tersimpan dalam bentuk *file*. Dalam *web page* tersimpan berbagai informasi dan *link* yang menghubungkan ke informasi lain, baik dalam *page* yang sama ataupun *webpage* lain pada *website* yang berbeda. *Web* adalah fasilitas *hiperteks* untuk menampilkan data berupa teks, gambar, suara, animasi dan data multimedia lainnya, dimana di antara data tersebut saling berhubungan satu sama lain.

2.4 File Audio Digital

Setiap bentuk *file* audio memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing [2]. Format *file* audio tersebut dapat diubah sesuai dengan kebutuhan. Format *file* audio bermacam-macam, diantaranya:

- .WAV, format *file* ini merupakan dasar dari format *audio file* yang memiliki kualitas suara terbaik, hanya saja *file* ini membutuhkan tempat penyimpanan yang besar. Pemilihan format ini sangat tepat apabila membutuhkan kualitas audio yang baik dan memiliki tempat penyimpanan yang besar.
- Amiga IFF-8SVX (.IFF, .SVX), format Amiga 8SVX adalah 8-bitmono, format ini dihasilkan oleh *The Commodore Amiga Computer*.
- Apple AIFF (.AIF, .SND), format ini adalah format audio standar milik *Apple Computer*. Seperti WAV milik Windows, AIFF mendukung fasilitas mono atau stereo, 16-bit atau 8-bit.
- Dialogic ADPCM (.VOX), format *Dialogic ADPCM* ini biasanya ditemui pada aplikasi telepon.
- *Diamond Ware Digitized* (.DWD), adalah format audio yang digunakan oleh perangkat *Diamond Ware's Sound*, biasanya format ini digunakan oleh para *programmer* untuk menghasilkan audio interaktif yang diaplikasikan pada *game* dan multimedia.
- MPEG Layer 3 (.MP3), ini merupakan format *audio file* yang banyak diminati oleh para pengguna komputer, karena di samping kualitas yang dihasilkan baik, *file* ini juga tidak memerlukan tempat penyimpanan yang besar.
- *Next/Sun* (.AU, .SND), adalah format standar yang dapat ditemukan pada NeXT dan *Sun Computer*.
- *Real Media* (.RM), format audio ini biasanya dapat ditemukan pada jaringan internet.
- *Sound Blaster* (.VOC), adalah format *audio file* dari *Sound Blaster* dan format *file* suara dari *Sound Blaster Pro*.
- PCM Raw Data (.PCM), PCM (*Pulse Code Modulation*) adalah format audio yang sangat sederhana. Format ini adalah format *file* standar yang belum dikompres seperti halnya *file* .WAV pada *Windows* atau AIFF pada *Apple*.
- Ogg Vorbis (.OGG) merupakan satu-satunya format *file* yang terbuka dan gratis. Dari segi kualitas, kelebihan Ogg Vorbis adalah kualitas yang tinggi pada *bit rate* rendah dibandingkan format lain.

2.5 PHP

PHP adalah salah satu bahasa *server-side* yang didesain khusus untuk aplikasi *web* [3]. PHP dapat disisipkan di antara bahasa HTML. Karena bahasa *server-side*, maka bahasa PHP akan dieksekusi di *server*, sehingga yang dikirimkan ke *browser* adalah “hasil jadi” dalam bentuk HTML, dan kode PHP tidak akan terlihat.

PHP termasuk dalam *Open Source Product*. Jadi *source code* dapat diubah dan didistribusikan secara bebas. PHP juga diedarkan secara gratis. PHP juga dapat berjalan di berbagai *web server*, seperti IIS, Apache, PWS, dan lain-lain.

Adapun kelebihan-kelebihan dari PHP, yaitu [3]:

- PHP mudah dibuat dan kecepatan akses tinggi.
- PHP dapat berjalan dalam *web server* yang berbeda dan dalam sistem operasi yang berbeda pula. PHP dapat berjalan di sistem operasi UNIX, Windows 98, Windows NT, dan Macintosh.
- PHP diterbitkan secara gratis.
- PHP juga dapat berjalan pada *web server* Microsoft Personal Web Server, Apache, IIS, Xitami, dan sebagainya.

- PHP adalah termasuk bahasa yang *embedded* (bisa ditempel atau diletakkan dalam *tag* HTML).
- PHP termasuk *server-side programming*.

2.6 XAMPP

XAMPP merupakan sebuah *tool* yang menyediakan beberapa paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket [4]. Dengan meng-*install* XAMPP tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi *web server* Apache, PHP, dan MySQL secara manual. XAMPP akan menginstalasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis.

XAMPP merupakan pengembangan dari LAMP (Linux Apache, MySQL, PHP and PERL). XAMPP ini merupakan *project non-profit* yang dikembangkan oleh Apache *Friends* yang didirikan Kai 'Oswalad' Seidler dan Kay Vogelgesang pada tahun 2002, *project* ini bertujuan mempromosikan penggunaan Apache *web server*.

2.7 Espeak

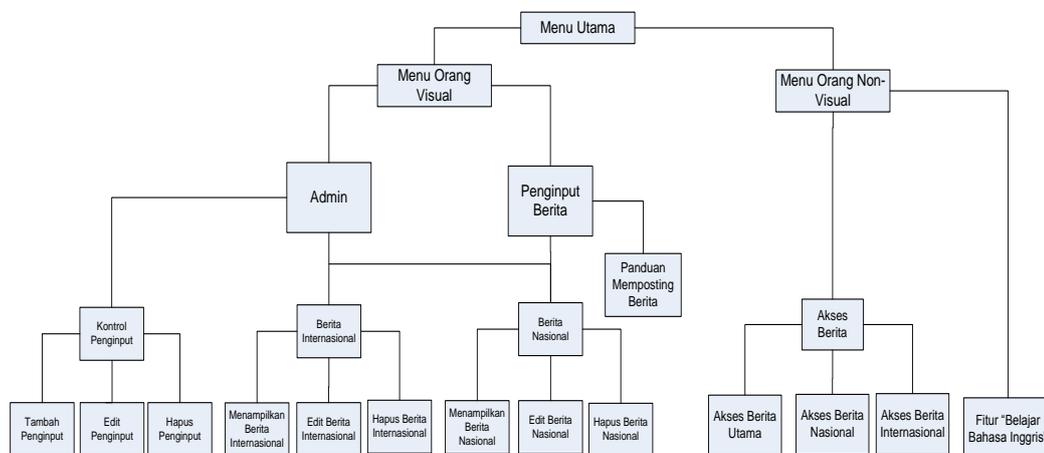
Espeak adalah *software* penerjemah dari teks ke suara yang berlisensi gratis untuk bahasa Inggris dan lainnya, untuk *Linux* dan *Windows* [5]. *Espeak* menggunakan metode "forman sintesis". Hal ini memungkinkan banyak bahasa yang akan disediakan dalam ukuran kecil. Terjemahan suaranya jelas, dan dapat digunakan dengan kecepatan tinggi, tetapi tidak natural dan halus seperti sintesis suara yang didasarkan pada rekaman suara manusia.

2.8 Switch Sound File Converter

Switch Sound File Converter dikembangkan oleh NCH Swift Sound [6]. *Software* ini memiliki fitur yang luas dan kompatibilitas format terbaik dari *software audio converter* yang ada. *Software* ini menduduki posisi pertama di Topenreviews.com dan meraih *Gold Award* kategori *audio converter* (data 8 Juli 2010). Hal lainnya yang menarik dari *software* ini adalah ukuran *filenya* yang kecil tidak lebih dari 3 MB dan ringan digunakan.

3. PERANCANGAN

3.1 Diagram Hirarki



Gambar 1. Diagram hirarki

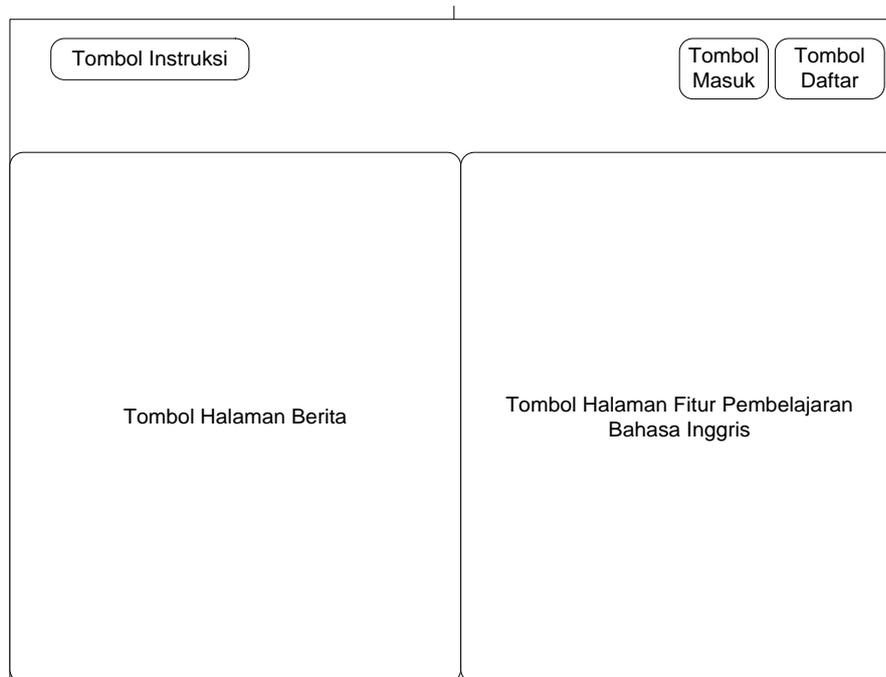
Diagram hirarki merupakan suatu konsep yang dijadikan sebagai alat dalam perencanaan sebuah pemrograman. Adapun tujuan dalam perancangan diagram hirarki adalah agar perancangan *website* berita untuk tunanetra berbasis *web* ini dapat dibuat sesuai dengan hasil yang diinginkan. Gambar 1 merupakan diagram hirarki dalam perancangan *website* berita.

3.2 Perancangan Tampilan

3.2.1 Perancangan Tampilan Halaman Utama

Gambar 2 merupakan rancangan tampilan halaman utama dimana terdapat beberapa bagian, yaitu:

- 1) Tombol instruksi menampilkan instruksi dalam menjalankan langkah selanjutnya dalam bentuk teks.
- 2) Tombol masuk digunakan untuk mengakses tampilan *login*.
- 3) Tombol daftar digunakan untuk mengakses tampilan pendaftaran *peng-input*.
- 4) Tombol halaman berita digunakan untuk mengakses tampilan halaman berita.
- 5) Tombol halaman fitur pembelajaran bahasa Inggris digunakan untuk mengakses tampilan halaman fitur pembelajaran bahasa Inggris.



Gambar 2. Rancangan layar halaman utama

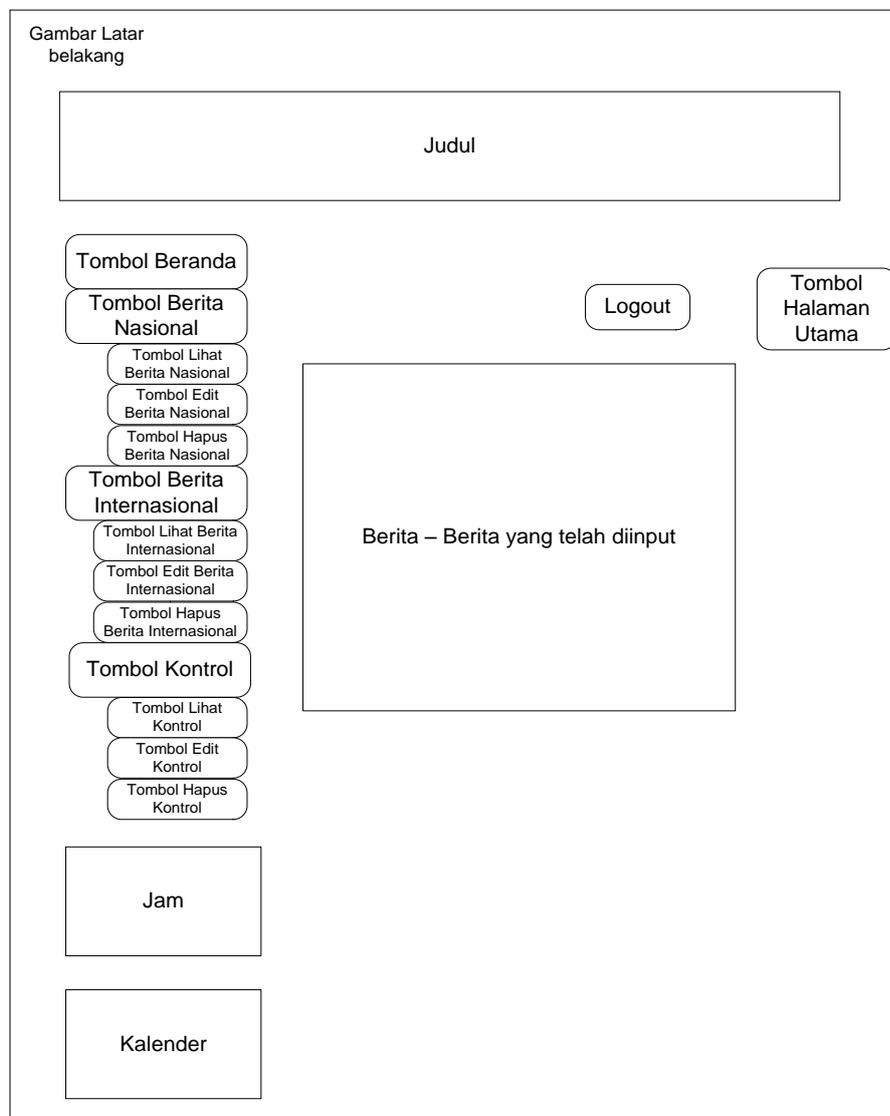
3.2.2 Perancangan Tampilan Beranda *Admin*

Gambar 3 merupakan rancangan tampilan beranda *admin*. Terdapat beberapa bagian dalam beranda *admin*, yaitu:

- Judul adalah judul dari *website* berita tersebut.
- Tombol *logout* digunakan untuk keluar dari sistem.
- Tombol beranda digunakan untuk mengakses tampilan beranda *admin*.
- Tombol halaman utama digunakan untuk kembali ke halaman utama.
- Tombol berita nasional apabila didekatkan maka akan muncul tombol lihat berita nasional, tombol tambah berita nasional, tombol *edit* berita nasional, dan tombol

hapus berita nasional. Tombol lihat berita nasional digunakan untuk mengakses tampilan lihat berita nasional *admin*, tombol *edit* berita nasional digunakan untuk mengakses tampilan *edit* berita nasional *admin*, dan tombol hapus berita nasional digunakan untuk mengakses tampilan hapus berita nasional *admin*.

- Tombol berita internasional apabila didekatkan maka akan muncul tombol lihat berita internasional, tombol tambah berita internasional, tombol *edit* berita internasional, dan tombol hapus berita internasional. Tombol lihat berita internasional digunakan untuk mengakses tampilan lihat berita internasional *admin*, tombol *edit* berita internasional digunakan untuk mengakses tampilan *edit* berita internasional *admin*, dan tombol hapus berita internasional digunakan untuk mengakses tampilan hapus berita internasional *admin*.
- Tombol kontrol apabila didekatkan maka akan muncul tombol lihat kontrol, tombol tambah kontrol, tombol *edit* kontrol, dan tombol hapus kontrol. Tombol lihat kontrol digunakan untuk mengakses tampilan lihat kontrol, tombol *edit* kontrol digunakan untuk mengakses tampilan *edit* kontrol, dan tombol hapus kontrol digunakan untuk mengakses tampilan hapus kontrol.



Gambar 3. Rancangan tampilan beranda *admin*

4. IMPLEMENTASI

4.1 Tampilan Utama untuk Pengguna Tunanetra

Gambar 4 merupakan tampilan utama untuk pengguna tunanetra. Ketika pengguna masuk ke halaman ini, pengguna akan mendengar instruksi berupa suara dalam bahasa Inggris. Instruksi yang disampaikan adalah “Selamat datang ke voicenews.web.id, website ini menyediakan berita untuk tunanetra. Silahkan mencoba menggerakkan mouse Anda dengan perlahan-lahan untuk mencari tombol. Jika kursor Anda sudah berada di dalam tombol, Anda akan mendengar suara instruksi untuk langkah selanjutnya”.

Pada bagian atas kiri terdapat tombol *instruction*, jika ditekan akan muncul instruksi berupa tulisan (tulisan ini yang akan digunakan oleh tunanetra yang mempunyai sisa penglihatan/*low vision* untuk memandu mereka dalam mengakses website berita ini). Pada bagian kanan terdapat dua tombol, yaitu tombol *login* dan tombol *sign up*. Tombol *login* digunakan oleh peng-input berita dan *admin* untuk masuk ke tampilan *login*. Tombol *sign up* digunakan oleh pengguna untuk masuk ke tampilan daftar peng-input berita dimana pengguna dapat mendaftar sebagai peng-input berita. Tombol *play the news* digunakan oleh pengguna untuk masuk ke tampilan utama. Tombol *let's learn English* digunakan oleh pengguna untuk masuk ke tampilan fitur pembelajaran bahasa Inggris.



Gambar 4. Tampilan utama untuk pengguna tunanetra

4.2 Tampilan Beranda Admin

Gambar 5 merupakan tampilan beranda untuk *admin*. Pada tampilan ini terdapat lima menu, yaitu *Home*, *National News*, *International News*, *Control*, *Main Page*, dan *Tutorial*. Jika Menu *National News* didekati oleh *mouse* maka akan muncul empat sub menu, yaitu *View News*, *Add News*, *Edit News*, dan *Delete News*. Jika Menu *International News* didekati oleh *mouse* maka akan muncul empat sub menu, yaitu *View News*, *Add News*, *Edit News*, dan *Delete News*.

Masing-masing sub menu tersebut dapat digunakan oleh *admin* untuk menampilkan, meng-input, meng-edit, dan menghapus berita nasional maupun berita internasional yang ada. Jika Menu *Control* didekatkan oleh *mouse* maka akan muncul empat sub menu, yaitu *View Control*, *Add Control*, *Edit Control*, dan *Delete Control*.

Sub-sub menu inilah yang akan digunakan oleh *admin* untuk mengatur hak akses. Tombol *logout* digunakan oleh pengguna untuk keluar dari hak akses sebagai *admin*.



Gambar 5 Tampilan beranda admin

5. KESIMPULAN

Dari hasil analisis dan implementasi yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- Portal berita ini dapat langsung diakses menggunakan internet dengan alamat www.voicenews.web.id.
- Portal berita ini hanya dapat diakses dengan menggunakan *software* peramban *Mozilla Firefox*, *Google Chrome*, dan *Opera*. Hal ini dikarenakan semua *file* suara yang ada di portal tersebut berekstensi *.ogg*.
- Portal berita ini menyediakan tombol - tombol yang dapat mengeluarkan suara apabila didekatkan dengan kursor untuk memandu pengguna tunanetra dalam mencari berita yang diinginkan.
- Portal berita ini memberikan informasi berita terkini, nasional dan internasional, kepada pengguna tunanetra dalam bentuk suara terjemahan bahasa Inggris.
- Portal berita ini memberikan pembelajaran tentang pelafalan bahasa Inggris dengan benar.
- Portal berita ini memberikan hak akses bagi pengguna yang dapat memasukkan berita yang sudah diterjemahkan dari teks ke suara dengan melakukan proses *login* dan mendaftar terlebih dahulu.
- Untuk memasukkan berita, pengguna harus menggunakan suatu *software* untuk menerjemahkan teks bahasa Inggris ke *file* suara yang berekstensi *.wav*, kemudian pengguna mengkonversi *file* suara yang berekstensi *.wav* menjadi *file* suara yang berekstensi *.ogg*. Langkah-langkah peng-*input*-an berita, *edit* berita, dan hapus berita dapat dilihat pada halaman *tutorial*.
- Pengguna yang berstatus sebagai *informant*/peng-*input* berita hanya dapat meng-*edit*, dan menghapus berita yang di-*input* sendiri.
- Pengguna yang berstatus sebagai *admin* dapat meng-*edit* berita dan menghapus semua berita yang ada di portal tersebut. Di samping itu, pengguna juga dapat mengontrol semua hak akses yang ada di portal tersebut.

REFERENSI

- [1]. <http://www.scribd.com/doc/94247388/jurnal-tunanetra>, diakses 19 Juli 2012.
- [2]. <http://www.scribd.com/doc/16169832/Modul-Pembuatan-Audio>, diakses 19 Juli 2011.
- [3]. Sutarman, “*Membangun Aplikasi Web Dengan PHP dan MySQL,*” Edisi ke-2, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2007.
- [4]. elib.unikom.ac.id/download.php?id=21310, diakses 23 Juli 2012.
- [5]. <http://espeak.sourceforge.net/>, diakses 23 Juli 2012.
- [6]. <http://iki77.blogspot.com/2010/07/switch-plus-audio-converter-201-keygen.html>, diakses 23 Juli 2012.