BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Vinternet, Speech Mail, Speech Browser

Vinternet yaitu suatu fasilitas yang memberikan kemudahan dalam mengakses informasi tanpa menggunakan fasilitas komputer. Dalam hal ini pemakai dapat mengakses email dan informasi lewat situs yang tersedia hanya dengan meggunakan pesawat telepon.

Speech Mail_ yaitu salah satu fasilitas yang disediakan dalam *Vinternet*, yang berfungsi sebagai sarana untuk mengirim *email* dan mengecek yang masuk tanpa melalui perangkat komputer. Cara kerja fasilitas ini yakni mengubah format text yang ada pada E-mail yang akan di buka menjadi bentuk suara atau berformat Wav.file.

Speech Browser yaitu fasilitas dalam *Vinternet* yang berfungsi sebagai sarana untuk mengetahui berita dari berbagai website-website yang tersedia dalam database *Vinternet*. Dalam hal ini konsumen dapat mendengarkan berita dari berbagai media massa ataupun artikel-artikel tanpa harus menghidupkan komputer terlebih dahulu, cukup mendengarkan saja melalui telepon yang terlebih dahulu diberitahukan petunjuk pemakaiannya oleh mesin server.

2.2 Fungsi Voice Internet

Fungsi *Vinternet* itu sendiri sebagai salah satu solusi bagi masyarakat yang berada di daerah pedesaan dalam menikmati teknologi informsi. Sebagaimana kita ketahui bersama bahwa tidak semua informasi dalam diterima

dan di nikmati oleh semua masyarakat terutama masyarakat dipedesaan, hal tersebut dikarenakan oleh keterbatasan sarana dan prsarana yang terdapat disana, terlebih keterbatasan pada kemampuan ekonomi mereka dimana mereka harus membeli seperangkat peralatan yang dibutuhkan hanya untuk mendapatkan suatau informasi yang mungkin perlu bagi mereka. Jadi dengan kata lain *Vinternet* sebagai gerbang menuju keterbukaan pikiran mereka dalam menerima suatu informasi.

2.3 Acuan Teknologi

Acuan teknologi yang digunakan dalam perancangan *Vinternet* ini antara lain:

1. Voice Processing System(VPS)

Voice Processing System yaitu suatu teknologi yang memungkinkan pemakai mendapatkan informasi ataupun memasukkan informasi dari atau ke *Voice Processing System* melalui pesawat telepon. Interaksi ini dapat digunakan dengan piringan putar atau tombol tekan yang ada pada pesawat telepon pengguna. Sesuai dengan perkembangan teknologi pengolahan suara. Terakhir interaksi dimungkinkan melalui pengenalan suara dimana seluruh pemberitahuan dan akses kedalam system menggunakan suara yang direkam. Secara umum *VPS* mempunyai fungsi sebagai berikut:

- Manajemen panggilan telepon
- Ruting penggilan
- Pengolahan suara
- Monitor dan control panggilan.

VPS pada dasarnya memiliki fungsi dan aplikasi yang banyak dan sangat ber orientasi pada bisnis pelayanan.Hal ini dimungkinkan karena pada fungsi yang berbeda dapat diterapkan dengan menggunakan konfigurasi yang sama,dan hanya dibedakan oleh jenis aplikasi beserta features-featurnya.sedangkan jenis aplikasi dan featuresnya sangat ditentukan oleh perangkat lunak ***voice mail system.***

Teknologi Pengolahan Sinyal Bicara.

Teknologi pengolahan sinyal bicara merupakan teknologi yang mendukung aplikasi *VPS* pada jaringan telekomunikasi di samping teknologi sistem telepon yang juga merupakan komponen yang penting untuk keperluan akses ke dalam sistem dalam hal informasi masukan,informasi keluaran serta untuk mekanisme transport pada proses penerimaan dan pengambilan informasi

Ada dua metode representsi sinyal bicara yang biasa diterapkan pada pengolahan sinyal bicara yaitu:

1. Representasi sinyal bicara kedalam bentuk gelombang
2. Representasi sinyal bicara ke dalam parameter-parameternya

2. PCM & Adaptive Differential Pulse Code Modulation (ADPCM).

PCM merupakan contoh teknik modulasi yang merepresentasikan sinyal suara ke dalam bentuk gelombang.langkah pertama dalam pengolahan sinyal bicara adalah mengubah sinyal akustik menjadi sinyal analog.Pengubahan ini di lakukan oleh mikrofon yang mengubah sinyal akustik menjadi sinyal listrik dan melewatkanya pada *low pass filter (*LPF) untuk mendapatkan sinyal analog yang berkesinambungan.

Metoda *ADPCM* merupakan metoda representasi sinyal bicara dalam bentuk gelombang yang mempunyai *bit rate* lebih rendah dari metode PCM,sehingga dapat menghemat spase disk dengan kualitas suara yang cukup baik.

Pada dasarnya metoda ini hampir sama dengan metoda *PCM*.Perbedaanya terletak pada metoda kuantisasi sinyal diskritnya.Pada metoda *ADPCM* ,kuantisasinya hanya mengkodekan besarnya perubahan level antara sinyal sampling yang berurutan tujuanya agar dapat mereduksi kuantitas bit informasi sehingga diperlukan representasi kode yang lebih ringkas (jumlah kode bit/sampel lebih sedikit)

2.4 Karakteristik Pengguna

Karakteristik yang menjelaskan jenis pengguna yang menggunakan fasilitas *Voice Internet* .

2.4.1 Personal User

Karakteristik *personal user* terdiri dari orang yang mengerti akan teknologi, tidak tahu sama sekali dan yang sedikit tahu tentang teknologi. Tingkat pendidikan mereka pun beragam :

- SD 35%
- SLTA 25%
- SLTP 15%
- Sarjana 5%

- Tidak Sekolah 20%

2.4.2 Lembaga

Lembaga yang dimaksud disini adalah lembaga yang bergerak dibidang pemerintahan desa *seperti LKMD, Kantor camat, Kelurahan, & Kantor KADES.*

2.4.3 Komersial

Pengguna yang bergerak dibidang bisnis seperti rental,wartel, toko, atau sejenisnya.

2.5 Kebutuhan Antarmuka Eksternal

Yang dimaksud dengan kebutuhan antarmuka *eksterna*l adalah kebutuhan yang mendasar dalam perancangan system *Voice Internet.*

2.5.1 Kebutuhan Perangkat Keras & Perangkat Lunak

Berdasarkan deskripsi diatas maka spesifikasi teknis mengenai perangkat keras & perangkat lunak untuk server antara lain:

PC SERVER

Pentium IV 2,1 Gb

Processor 30 Gb DDRAM

64 MB Video RAM

52 X cdrom drive

10\100 TX PCI LAN

Modem 56 Kbps

104 key Enhanced PS\2 keyboard

Sound card

Mix

Monitor 14 inch

Host interface

Bus compability : PCI

Bus sped : 33 Mhz

Operating System : Linux

Bus mode : 32\16 convertion

I\O port

Sistem respon suara

Digital interface card 2 Mbps

Number of port : 30

Digital network interface : onboard E-1

Network clock rate : 2.048 Mbps

Internal clock rate : 2.048 Mbps

Level : 2.37 V (nominal) for 75 Ohm unbalanced or 3.0 V (nominal)for 120 Ohm balanaced

Pulse width : 244 ns

Line impedance : 75 Ohm unbalance, 120 Ohm balanced

Software Digital Interface Spesification

Operating system Linux

Performance automatic gain control to compensale for variations in the level of the incoming audio signal

Applies ADPCM or PCM algorithm to compress the digitized voice

Applies ADPCM or PCM algorithm to save the digitized voice

Detect the presence the tones

Detect silence to determine whether.

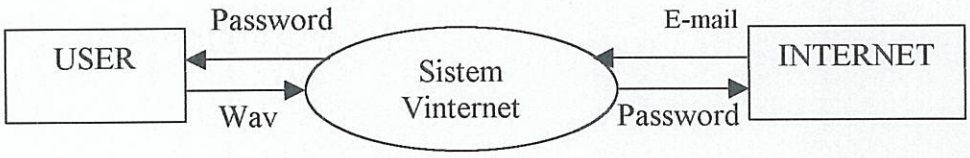
Expand strored support R2 and CCs-7

Bothway incoming and outgoing call

2.5.2 Kebutuhan Pemakai

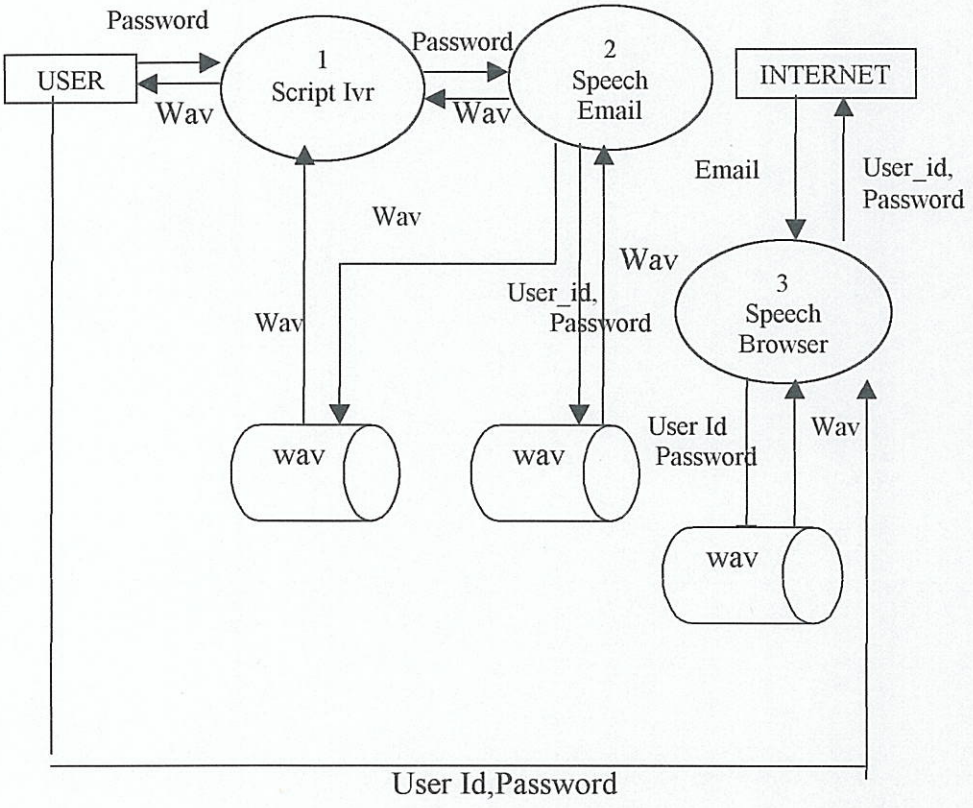
Kebutuhan pemakai disini tidak terlalu banyak dan tidak terlalu komplek untuk dapat meggunakan fasilitas ini cukup dengan jaringan telepon dirumah serta satu unit pesawat telepon masyarakat dapat menggunakan fasilitas *Vintenet*.

2.5.3 Aliran Informasi



Gambar 2.1 DFD Level 0

Deskripsi Proses : Diagram ini menggambarkan bagaimana user berhubungan dengan internet yang difasilitasi oleh suatu system.



Gambar 2.2 DFD Level1

DESKRIPSI PROSES

Nomor Proses : 1

Nama Proses : Script IVR

Deskripsi Proses : Proses ini berhubungan langsung dengan user. Prose ini melakukan identifikasi user dengan meminta password dan user yang ingin dibacakan emailnya oleh sistem dihasilkan dalam bentuk file wave (suara). Proses ini melakukan validasi / keabsahan terhadap password yang diberikan user, apakah password yang berikan telah sesuai dengan yang didaftarkan pada saat regristrasi. dengan maelakukan pemeriksaan pada storage file wav. Jika password yang diberikan telah sesuai / benar maka proses ini akan mengambil file wav milik user di direktornya masing-masing dan memberikannya pada user.

Proses yang dilakukan :

- Menerima password dari user
- Melakukan validasi terhadap password yang diberikan user
- Mengambil file wav dari storage yang sesuai dengan login user
- Memberikan file wav dalam bentuk suara kepada user

Input proses : password, file wav

Output proses : file wav

Nomor proses : 2

Nama proses : Speech mail

Deskripsi proses : melakukan konversi email menjadi suara

Proses yang dilakukan: - Melakukan identifikasi email user

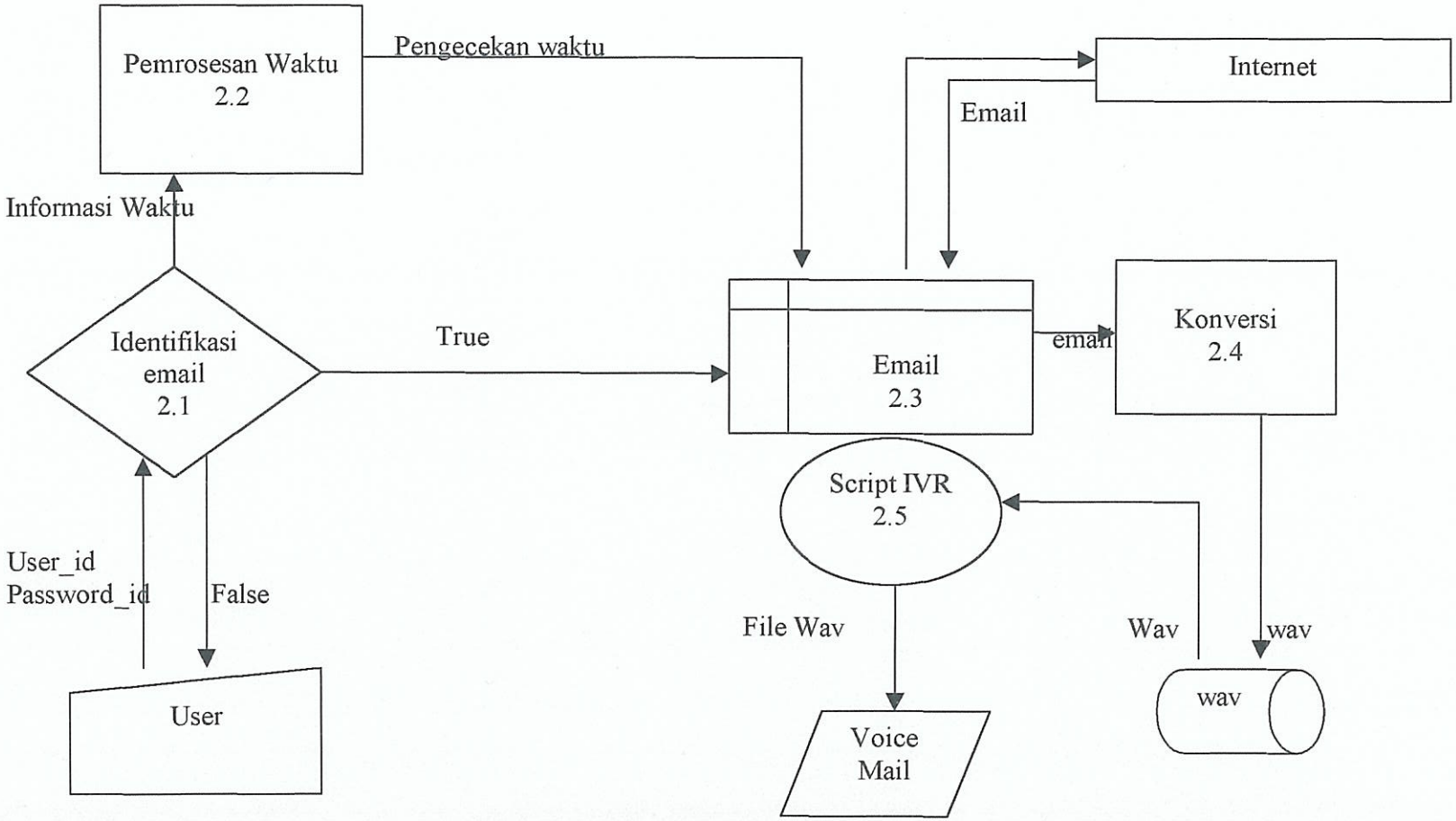
- Memberikan input nilai waktu system setiap saat

- Melakukan retrieve email apabila system menunjukan waktu sesuai dengan yang dijadwalkan

- Melakukan konversi email ke suara

Input proses : user_id, password_id, email

Output proses : user_id, password_id, file wav



Gambar 2.3 DFD Level 2 (Speech Mail)

Deskripsi DFD 2

DFD Level 2

Nomor proses : 2.1

Nama proses : Identifikasi email

Deskripsi proses Melakukan pengecekan email user yang terdaftar pada storage account email dengan menggunakan user_id dan password_id user dan memberikan nilai waktu system setiap saat ke proses pengecekan waktu untuk dilakukan proses selanjutnya yaitu retrieve email.

Input proses : user_id, password,_id

Output proses : user_id , password_id, informasi waktu

Nomor proses : 2.2

Nama proses : Pengecekan waktu

Deskripsi proses : proses ini dgunakan untuk melakukan pengecekan waktu pada system apabila waktu pada system apabila waktu pada system telah sesuai dengan yang dijadwalkan maka system melakukan proses retrieve email

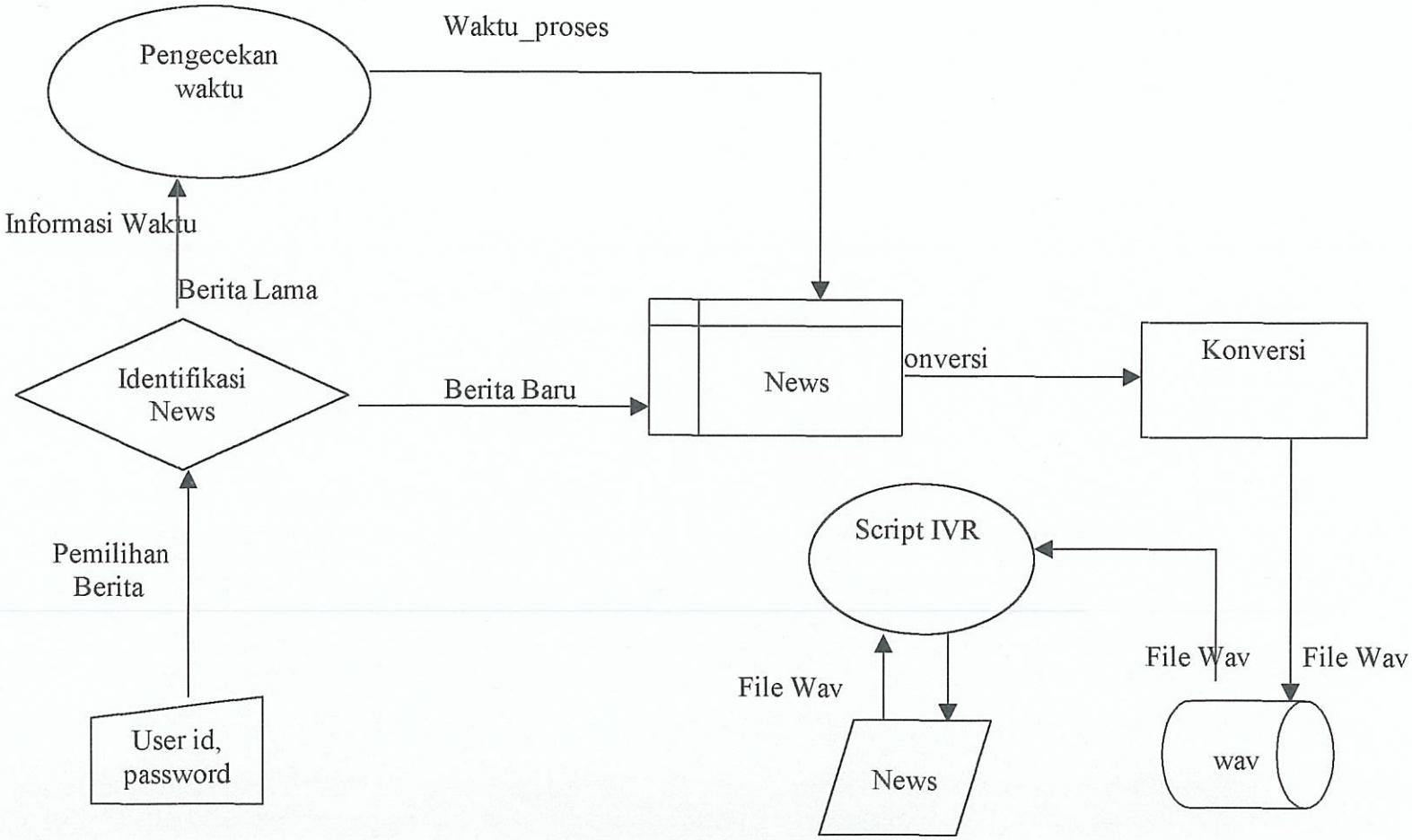
Input proses : informasi waktu

Output proses : waktu_proses

Nomor proses : 2.3

Nama proses : retrieve email

Deskripsi proses	: melakukan pengambilan email dari internet sesuai dengan user_id dan password_id user. email yang merupakan output dari proses ini akan digunakan pada proses selanjutnya yaitu proses konversi. Proses ini dilakukan jika proses menerima input waktu_proses dari proses pengecekan waktu. Karena system ini menggunakan metode time scheduling sehingga proses hanya akan dilakukan apabila waktu pada system hanya akan akan dilakukan apabila waktu pada sistem dengan waktu yang dijadwalkan
Input proses	: user_id, password_id, email, waktu_proses
Output proses	: user_id, password_id,email
Nomor proses	: 2.4
Nama proses	: konversi
Deskripsi proses	: proses ini melakukan konversi email yang diperoleh dari proses rtetrieve email menjadi file wav (suara) yang hasilnya disimpan pada storage file wav.
Input proses	: email
Output proses	:filewav

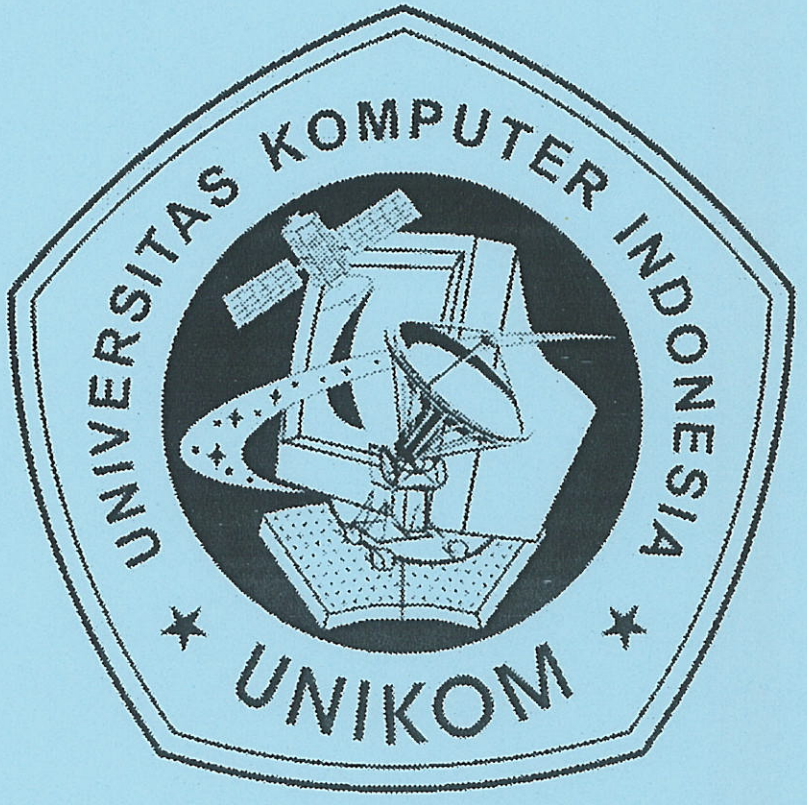


Gambar 2.4 DFD Level 3 (Speech Browser)

DFD LEVEL 3

SPEECH BROWSER

Deskripsi Prosedur :Proses ini melakukan konversi berita yang ada di databese. Teteapi terlebih dahulu pemakai melakukan pemilahan situs yang tersedia.


UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
UNIKOM