

**RANCANG BANGUN APLIKASI BELAJAR MEMBACA
PADA ANAK DENGAN MENGGUNAKAN
METODE GLENN DOMAN**

SKRIPSI

Oleh

**DINNI FITRUL LAILY
NIM. 04550075**



**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MALANG
2008**

**RANCANG BANGUN APLIKASI BELAJAR MEMBACA
PADA ANAK DENGAN MENGGUNAKAN
METODE GLENN DOMAN**

SKRIPSI

Diajukan Kepada:
Universitas Islam Negeri (UIN) Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Oleh

DINNI FITRUL LAILY
NIM. 04550075



**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MALANG
2008**

HALAMAN PENGESAHAN

RANCANG BANGUN APLIKASI BELAJAR MEMBACA PADA ANAK DENGAN MENGGUNAKAN METODE GLENN DOMAN SKRIPSI

Oleh

**DINNI FITRUL LAILY
NIM. 04550075**

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Skripsi
Dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Tanggal, Oktober 2008

Susunan Dewan Penguji :

Tanda Tangan

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. Penguji Utama | : <u>Ririen Kusumawati, M.Kom</u> ()
NIP. 150 368 775 |
| 2. Ketua Penguji | : <u>M. Amin Hariyadi, M.T</u> ()
NIP. 150 368 791 |
| 3. Sekertaris Penguji | : <u>M. Faisal, M.T</u> ()
NIP. 150 368 776 |
| 4. Anggota Penguji | : <u>M.Ainul Yaqin, S.Si.M.Kom A</u> ()
NIP. 150 377 940 |

**Mengetahui dan Mengesahkan
Ketua Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Malang**

**Suhartono, S.Si, M.Kom
NIP. 150 327 241**

LEMBAR PERSETUJUAN

RANCANG BANGUN APLIKASI BELAJAR MEMBACA PADA ANAK DENGAN MENGGUNAKAN METODE GLENN DOMAN)

SKRIPSI

Oleh

DINNI FITRUL LAILY
NIM. 04550075

Telah Disetujui, Oktober 2008

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Muhammad Faisal, M.T.

NIP. 150 368 776

M.Ainul Yaqin, S.Si.M.Kom

NIP. 150 377 940

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Malang

Suhartono, S.Si, M.Kom

NIP. 150 327 241

MOTTO

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۝ أَلَمْ يَكُنْ الْأَكْرَمُ ۝ الَّذِي عَلَّمَ

بِالْقَلَمِ ۝ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ

“ Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah, Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam, Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya”. (Q.S. Al-alaq 1-5).



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir (skripsi) ini. Shalawat dan salam semoga senantiasa terlimpah atas teladan kita Rasulullah Muhammad SAW, keluarga, sahabat, dan segenap umat beliau yang istiqomah mengikuti jejak langkahnya.

Judul dari tugas akhir (skripsi) ini adalah :

RANCANG BANGUN APLIKASI BELAJAR MEMBACA PADA ANAK DENGAN MENGGUNAKAN METODE GLENN DOMAN

Tugas akhir (skripsi) ini diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.) di Universitas Islam Negeri Malang

Semoga tugas akhir (skripsi) ini dapat memberikan manfaat bagi pembacanya dan dapat dikembangkan lagi di masa yang akan datang.

Penulis menyadari bahwa ketidaksempurnaan karya ini karena keterbatasan penulis, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan.

Malang, 28 Oktober 2008

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, segala puji hanyalah milik Allah SWT. Shalawat, salam, rahmat dan keberkahan-Nya semoga terlimpahkan kepada Rasulullah SAW beserta keluarga, sahabat-sahabat, dan pengikut beliau hingga akhir zaman.

Dengan selesainya tugas akhir (skripsi) ini bukanlah semata-mata usaha individu penulis, melainkan adanya kerja sama dengan berbagai pihak yang telah memberikan kontribusi dalam pengerjaan tugas akhir (skripsi) ini, antara lain:

1. Bpk. Faisal, M.T, selaku dosen pembimbing dalam penyusunan tugas akhir (skripsi) ini, 'Trima kasih banyak ya pak...'
2. Bpk. M.Ainul Yaqin, S.Si.M.Kom, selaku pembimbing yang senantiasa penuh kesabaran dalam membimbing dan mengajarkan banyak ilmu kepada saya 'Trima kasih banyak ya pak...'
3. Prof. Dr. Imam Suprayogo, selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Malang
4. Bpk. Suhartono, M. Kom, selaku kepala jurusan Teknik Informatika UIN Malang.
5. Bpk. Syahiduzzaman, M.Kom yang telah memberikan saran yang bermanfaat sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh Bapak dan Ibu dosen yang telah membimbing kami selama belajar di kampus.
7. Ayahanda dan Ibunda tercinta, beliau selalu mendukung dalam segala hal terutama atas do'anya yang selalu menyertai setiap langkah yang telah terpijak.
8. Thanx to my brother and sister 'nina n haqi' yang selalu menemani dan berjuang dalam melewati masa-masa sulit 'I love U'

9. Saudara-saudara tercinta (mbak Ida, mbak Santi, Tante, Pakde, Bude, Om pokoknya semua deh) trima kasih ya atas semangatnya yang membuat saya bisa memandang hidup lebih lapang.
10. M.Arief Budiman yang tak henti-hentinya memberi semangat, dukungan dan bantuan untuk dapat dan berani menatap hidup yang lebih baik.
11. Teman-teman Ummi Zaena M , Ninik Chamidah dan Ahlust yang selalu memberi dukungan dan thanx to atas hari-hari yang tidak akan pernah terlupakan'kalian adalah teman terbaik deh....'
12. Semua pihak yang sudah banyak membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Hanya Allah yang mampu membalas semua kebaikan dan keikhlasan kalian. semoga Allah memberikan limpahan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita dan semoga kita semua senantiasa dapat istiqomah mengamalkan Sunnah Rasul-Nya. Amiiin

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
ABSTRAK.....	xvi
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	5
I.3 Batasan Masalah	5
I.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	6
I.4.1 Tujuan Penelitian.....	6
I.4.2 Manfaat Penelitian.....	6
I.5. Sistematika Penulisan	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	8
2.1 Membaca.....	8
2.1.1 Membaca Berdasarkan Prespektif Islam.....	8
2.2 Metode Glenn Doman.....	11
2.2.1 Glenn Doman	12
2.2.2 Cara Kerja Metode Glenn Doman	17
2.2.3 Dua Faktor Dalam Mengajar Glenn Doman.....	21
2.3 Komputer Bagi Anak-Anak	22
2.3.1 Komputer Itu Menyenangkan	23
2.3.2 Komputer Dapat Membentuk Rasa Percaya Diri.....	24
2.3.3 Anak Dapat Memulai Mengenal Komputer.....	24

2.3.4 Aplikasi Komputer Yang Baik Untuk Anak-Anak.....	26
2.3.5 Manfaat Penggunaan Komputer	26
2.3.6 Komputer Aman dan Bermanfaat Bagi Anak.....	28
2.3.7 Peran Penting Orang Tua.....	30
2.4 Pendidikan Anak Usia Dini	31
2.4.1 Kemampuan Membaca Pada Anak Usia Dini dengan Menggunakan Metode Glenn Doman.....	32
2.5 Cedera Otak	34
2.5.1 Metode Glenn Doman untuk Anak Cedera Otak.....	37
2.6 Peran Orang Tua Dalam Pendidikan Anak.....	38
2.6.1 Peran Keluarga Dalam Mewujudkan Kepribadian Anak.....	8
2.6.2 Peran Keluarga Dalam Pendidikan Anak.....	41
2.7 Dasar-Dasar Pendidikan Anak Dalam Al-qur'an	43
2.8 Delphi 7.....	48
2.8.1 Delphi Sebagai Bahasa pengembangan Yang Tangguh	50
2.8.2 IDE Delphi	52
2.8.3 Jendela Utama	53
2.8.4 Object Treeview	53
2.8.5 Proyek Delphi	57
2.8.6 Komponen di Delphi.....	58
2.9 Database.....	59
2.9.1 Database Management Sistem	61
2.9.2 Gambaran Database dan Penerapannya	62
2.9.3 Pengelolaan Database vs Manual.....	63
2.9.4 Komponen Utama Database.....	66
2.10 Microsoft Access	68
2.10.1 Penggunaan Microsoft Access	69
2.10.2 Fitur Microsoft Access.....	70
2.10.3 Pembuatan Tabel.....	71
2.11 Macromedia Fireworks	73
2.11.1 Halaman Pembuka Fireworks MX 2004.....	74

2.11.2	Tool-tool Fireworks MX 2004.....	74
2.11.3	Properties Fireworks MX 2004.....	75
2.12	Macromedia Flash.....	75
2.12.1	Kegunaan Flash.....	77
2.12.2	Pengenalan Macromedia Flash	78
2.13	ERD (Entity Relationship Diagram).....	80
2.13.1	Entitas.....	80
2.13.2	Atribut	81
2.13.3	Relasi.....	81
2.14	DFD (Data Flow Diagram)	83
2.14.1	Entitas Luar (External Entity).....	83
2.14.2	Arus Data / Alir Data	83
2.14.3	Proses	84
2.14.4	Penyimpanan Data (<i>Data Storage</i>).....	84
2.15	Flowchart	85
2.15.1	Pedoman-Pedoman Dalam Membuat Flowchart	86
2.15.2	Jenis-Jenis Flowchart	86
2.15.3	Simbol-Simbol flowchart.....	88
BAB III PERANCANGAN DAN DESAIN SISTEM.....		90
3.1	Materi Penelitian.....	90
3.2	Alat Penelitian.....	90
3.2.1	Kebutuhan Hardware	90
3.2.2	Kebutuhan Software.....	91
3.3	Blok Diagram Area Permasalahan.....	91
3.4	Konteks diagram	92
3.5	DFD (Data Flow Diagram)	94
3.6	ERD (Entity Relationship Diagram).....	98
3.7	Rancangan Database	99
3.8	Flowchart	104
3.8.1	Flowchart Daftar	104
3.8.2	Flowchart Login.....	105

3.8.3 Flowchart Tahap I	106
3.8.4 Flowchart Tahap II.....	107
3.8.5 Flowchart Tahap III	108
3.8.6 Flowchart Tahap IV	119
3.8.7 Flowchart Evaluasi.....	110
3.8.8 Flowchart raport.....	111
3.8.9 Flowchart Tambah Kata.....	112
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	113
4.1 Halaman Judul	113
4.2 Halaman Aturan.....	113
4.3 Halaman Login dan Daftar.....	115
4.4 Halaman Utama	121
4.5 Halaman Permainan Kata	125
4.6 Halaman Evaluasi	127
4.7 Halaman Konfirmasi.....	130
4.8 Halaman Tata Cara Tambah Kata.....	131
4.9 Halaman tambah Kata.....	131
4.10 Halaman Raport	134
4.11 Halaman Tahap 5	136
4.12 Pengujian dan Penggunaan Sistem	137
4.12.1 Data Diri Anak	137
4.12.2 Hasil Uji Coba Sistem.....	139
4.12.2.1 Target Yang Ingin Dicapai.....	139
4.12.2.2 Penggunaan Sistem	139
BAB V PENUTUP	152
DAFTAR PUSTAKA	153

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tampilan Awal Delphi7	52
Gambar 2.2	Jendela Utama Delphi7.....	53
Gambar 2.3	Object Tree View	54
Gambar 2.4	Object Inspector	55
Gambar 2.5	Form Aplikasi Delphi.....	55
Gambar 2.6	Komponen di Delphi	58
Gambar 2.7	Pemilihan Tab Tabel	71
Gambar 2.8	Dialog New Tabel	72
Gambar 2.9	Design View dan DataSheet Vie.....	72
Gambar 2.10	Dialog Primary Key Keyboards Now	73
Gambar 2.11	Logo Macromedia Dreamweaver MX 2004.....	74
Gambar 2.12	Start Page pada Fireworks MX 2004	74
Gambar 2.13	Tampilan Flash MX	79
Gambar 2.14	Simbol Entitas Kuat dan Entitas Lemah.....	81
Gambar 2.15	Simbol Atribut	81
Gambar 2.16	Hubungan 1 to 1 (satu ke satu)	82
Gambar 2.17	Hubungan 1 to N (satu ke banyak).....	82
Gambar 2.18	Hubunagn N to N (banyak ke banyak).....	82
Gambar 2.19	Simbol Entitas	83
Gambar 2.20	Simbol Arus Data.....	84
Gambar 2.21	Simbol Proses.....	84
Gambar 2.22	Simbol Penyimpanan Data	85
Gambar 3.1	Blok Diagram Area Permasalahan	92
Gambar 3.2	Konteks Diagram	93
Gambar 3.3	DFD level 1.....	95
Gambar 3.4	DFD level 5.....	97
Gambar 3.5	Entity Relationship Diagram	99
Gambar 3.6	Flowchart Daftar	104
Gambar 3.7	Flowchart Login.....	105
Gambar 3.8	Flowchart Tahap I	106
Gambar 3.9	Flowchart Tahap II.....	107
Gambar .10	Flowchart Tahap III.....	108

Gambar 3.11 Flowchart Tahap IV	109
Gambar 3.12 Flowchart Evaluasi.....	110
Gambar 3.13 Flowchart Raport.....	111
Gambar 3.14 Flowchart Tambah Kata	112
Gambar 4.1 Halaman Judul	113
Gambar 4.2 Halaman Aturan	114
Gambar 4.3 Halaman Daftar	115
Gambar 4.4 Halaman Login.....	115
Gambar 4.5 Halaman Utama.....	121
Gambar 4.6 Halaman Permainan Kata.....	125
Gambar 4.7 Halaman Evaluasi.....	127
Gambar 4.8 Halaman Pilih Kata	128
Gambar 4.9 Halaman Jawab Benar	129
Gambar 4.10 Halaman Jawab Salah.....	129
Gambar 4.11 Halaman Konfirmasi	130
Gambar 4.12 Halaman Tata Cara Tambah Kata.....	131
Gambar 4.13 Halaman Tambah Kata.....	131
Gambar 4.14 Halaman Raport	134
Gambar 4.14 Halaman Tahap 5	136

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Simbol Flowchart.....	89
Tabel 3.1	Anak.....	100
Tabel 3.2	Login.....	101
Tabel 3.3	Kata.....	101
Tabel 3.4	Evaluasi.....	102
Tabel 3.5	Kelompok Kata.....	102
Tabel 3.6	Verifikasi Tahap.....	103
Tabel 3.7	Perkembangan Konsentrasi Subjek I.....	140
Tabel 3.8	Perkembangan perbendaharaan Kata Subjek I.....	141
Tabel 3.9	Evaluasi Subjek I Tahap I.....	143
Tabel 3.10	Evaluasi Subjek I Tahap II.....	144
Tabel 3.11	Perkembangan Konsentrasi Subjek II.....	145
Tabel 3.12	Perkembangan perbendaharaan Kata Subjek II.....	146
Tabel 3.13	Evaluasi Subjek II Tahap I.....	148
Tabel 3.14	Evaluasi Subjek II Tahap II.....	148
Tabel 3.15	Perkembangan Subjek I dan Subjek II.....	149

ABSTRAK

Metode Glenn Doman merupakan salah satu metode belajar membaca pada balita, dan saat ini metode Glenn Doman sangat digemari oleh masyarakat kita dalam mengajarkan putra-putri mereka membaca diusia yang sangat dini. Bahkan tidak sedikit dari mereka yang rela mengeluarkan banyak uang untuk mengikut sertakan putra-putri mereka kursus membaca dengan metode Glenn Doman akan tetapi metode tersebut masih diterapkan secara manual dan belum terkomputerisasi walaupun ada, aplikasi ini masih menggunakan bahasa Inggris yang kurang kondusif bagi masyarakat Indonesia dan tentu saja masyarakat Indonesia merasa enggan untuk menggunakan aplikasi tersebut.

Akan tetapi dalam penerapan metode glenn doman yang menggunakan media kertas atau sering disebut kegiatan flash card tersebut mengalami banyak kendala yang diantaranya banyak orang tua yang merasa tidak sempat membuat kartu-kartu tersebut terutama bagi orang tua yang mempunyai banyak kesibukan dan yang kedua terjadi kejenuhan atau kebosanan pada anak.

Untuk mengatasi kendala-kendala tersebut maka perlu adanya perubahan dari media kertas ke media pc yang dirasa sangat membantu dalam penerapan metode glenn doman, hal tersebut juga berdasarkan penelitian psikologi dari Jerman bahwa komputer dapat melatih konsentrasi pada anak dan dapat mengatasi kejenuhan pada anak .Selain itu, pc saat ini bukan lagi menjadi barang langka dan merupakan barang hampir wajib yang hampir semua orang mempunyainya sehingga pengubahan media tersebut semakin memungkinkan untuk direalisasikan.

Selain itu aplikasi ini juga menambahkan fasilitas dimana user dapat bermain atau belajar dengan menggunakan kata-kata yang diinginkan sehingga kata-kata yang terdapat dalam aplikasi ini dapat berkembang.



ABSTRACT

The method of Glenn Doman is one of the reading method to children under five and method of Glenn Doman is very be fond of our society now in teaching their children to learn reading in early old year of children. Even not the least of them willing to spend much money to include their children in reading course by using Glenn Doman, method but that method still application in manual and not computerization yet. This application still using English that less conducive to Indonesian have a feel of disgust to use its application.

Nevertheless, in the application of Glenn Doman method that use paper media or often called flash card activity that have money obstacle, many parents that feel didn't have time to make cards, especially for parents that have many activity and the children feel surfeit or boredom.

To overcome that obstacle, it is need to be change from letter media to pc media that felt very helpful in application of Glenn Doman method, it is also based on psychology research from Germany that computer can train the concentration of children and can overcome the surfeit to children. Besides, now pc not become scarce goods and it is become goods tah almost all of people should be have it, so the changing of it media become impossible to be realized.

Besides, this application is also add facilities, where the user can play and learn by using words that they want so the words in this application can be developed.

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Anak adalah aset bagi orang tua dan di tangan orangtualah anak-anak tumbuh dan menemukan jalan-jalannya. Saat anak tumbuh dan berkembang, anak begitu lincah dan memikat. Namun mungkin banyak dari para orangtua yang belum menyadari bahwa sesungguhnya dalam diri si kecil terjadi perkembangan potensi yang kelak akan berharga sebagai sumber daya manusia.

Dalam lima tahun pertama yang disebut "The Golden Years", seorang anak mempunyai potensi yang sangat besar untuk berkembang. Pada usia ini 90% dari fisik otak anak sudah terbentuk. Karena itu, di masa-masa inilah anak-anak seyogyanya mulai diarahkan. Karena saat-saat keemasan ini tidak akan terjadi dua kali, sebagai orang tua yang proaktif benar hal-hal yang berkenaan dengan perkembangan sang buah hati harus diperhatikan karena anak merupakan amanah Allah. Mendidik anak pun tidak terbatas dalam satu perkara saja tanpa perkara lainnya dan salah satu perkara tersebut mendidik anak sejak dini.

Urgensi mendidik anak sejak dini juga banyak disebutkan dalam Al Qur'an :

يَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا قُوًا أَنفُسِكُمْ وَأَهْلِيكُمْ نَارًا وَقُودُهَا النَّاسُ وَالْحِجَارَةُ عَلَيْهَا مَلَائِكَةٌ

غَلَاظٌ شِدَادٌ لَا يَعْصُونَ اللَّهَ مَا أَمَرَهُمْ وَيَفْعَلُونَ مَا يُؤْمَرُونَ ﴿٦٦﴾

Hai orang-orang yang beriman, peliharalah dirimu dan keluargamu dari api neraka yang bahan bakarnya adalah manusia dan batu; penjaganya malaikat-malaikat yang kasar, keras, dan tidak mendurhakai Allah terhadap apa yang diperintahkan-Nya kepada mereka dan selalu mengerjakan apa yang diperintahkan.
(QS. At-tahrim ayat 6)

Islam mengajarkan bahwa perhatian pada keluarga pada umumnya dan anak pada khususnya merupakan langkah yang mesti diutamakan. Karena perhatian kepada keluarga dan anak merupakan salah satu langkah untuk menyelamatkan generasi dari siksaan neraka. Demikian firman Allah yang dicakup firman Allah dalam Surat at-Tahrim [66] ayat 6:

Berkaitan dengan Q.S at-Tahrim ayat 6 di atas Ali bin Abi Thalib mengatakan bahwa cara untuk menyelamatkan keturunan (anak) dari api neraka adalah melalui melalui pendidikan.¹⁰ Dalam ungkapan berbeda mendidik dan memberikan tuntunan kepada anak karena merupakan pekerjaan yang tidak ringan Allah menggajarnya dengan surga. Sebaliknya mentelantarkan pendidikan anak sama dengan menjerumuskan mereka ke neraka. Dalam kaitan inilah Nabi saw bersabda:

لَأَنَّ يُؤَدِّبَ اللَّهُ الرَّجُلَ وَلَدَهُ خَيْرٌ مِنْ أَنْ يَتَصَدَّقَ بِصَاعٍ. رواه الترمذی

“Seseorang yang mendidik anaknya adalah lebih baik daripada ia bersedekah dengan satu sha” (HR At-Tirmidzi).

Pendidikan merupakan pilihan terpenting utama bagi anak karena lewat pendidikanlah masa depan anak ditentukan. Namun demikian patut dinyatakan bahwa mendidik anak bukan perkara mudah karena itu mendidik anak tidak dapat dilakukan secara sambilan. Diperlukan kesungguhan hati dan belajar terus menerus dalam melakukannya. Jika setiap kewajiban agama membutuhkan waktu dan pembelajaran

“ Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah, Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam, Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya”. (Q.S. Al-alaq 1-5).

Dengan ayat ini, Allah swt mau menunjukkan bahwa membaca itu penting dalam kehidupan kita. Membaca dapat menambahkan ilmu pengetahuan dan dengan membaca kita menjadi orang yang berilmu.

Pada tahun 1961, satu tim ahli dunia yang terdiri atas, dokter, spesialis membaca, ahli bedah otak dan psikolog mengadakan penelitian "Bagaimana otak anak-anak berkembang?". Hal ini kemudian berkembang menjadi satu informasi yang mengejutkan mengenai bagaimana anak-anak belajar, apa yang dipelajari anak-anak, dan apa yang bisa dipelajari anak-anak.

Hasil penelitian juga mendapatkan, ternyata anak yang cedera otak-pun dapat membaca dengan baik pada usia tiga tahun atau lebih muda lagi. Jelaslah bahwa ada sesuatu yang salah pada apa yang sedang terjadi, pada anak-anak sehat, jika di usia ini belum bisa membaca.

Metode Glenn Doman merupakan salah satu metode belajar membaca pada balita, dan saat ini metode Glenn Doman sangat digemari oleh masyarakat kita dalam mengajarkan putra-putri mereka membaca diusia yang sangat dini. Bahkan tidak sedikit dari mereka yang rela mengeluarkan banyak uang untuk mengikut sertakan putra-putri mereka kursus membaca dengan metode Glenn Doman akan tetapi metode tersebut masih diterapkan secara manual dan belum terkomputerisasi walaupun ada, aplikasi ini masih menggunakan bahasa Inggris yang kurang kondusif bagi masyarakat Indonesia dan tentu saja masyarakat Indonesia merasa enggan untuk menggunakan aplikasi tersebut.

Akan tetapi dalam penerapan metode glenn doman yang menggunakan media kertas atau sering disebut kegiatan flash card tersebut mengalami banyak kendala yang diantaranya banyak orang tua yang merasa tidak sempat membuat kartu-kartu tersebut terutama bagi orang tua yang mempunyai banyak kesibukan dan yang kedua terjadi kejenuhan atau kebosanan pada anak.

Untuk mengatasi kendala-kendala tersebut maka perlu adanya perubahan dari media kertas ke media pc yang dirasa sangat membantu dalam penerapan metode glenn doman, hal tersebut juga berdasarkan penelitian psikologi dari Jerman bahwa komputer dapat melatih konsentrasi pada anak dan dapat mengatasi kejenuhan pada anak .Selain itu, pc saat ini bukan lagi menjadi barang langka dan merupakan barang hampir wajib yang hampir semua orang mempunyainya sehingga perubahan media tersebut semakin memungkinkan untuk direalisasikan.

I.2 Rumusan Masalah

Bagaimana membuat aplikasi pembelajaran membaca pada anak menggunakan metode glenn doman ?

I.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah pada penelitian ini adalah:

- 1.3.1 Pembelajaran yang dilakukan adalah belajar membaca kata atau kalimat.
- 1.3.2 Materi pembelajaran dikhususkan untuk anak usia 6 bulan-2 tahun dan umumnya untuk semua anak yang belum bisa membaca.
- 1.3.3 Aplikasi dibuat dengan bantuan program delphi dan ms access.
- 1.3.4 Kata / kalimat yang disimpan di *database* mengaju kepada panduan pembelajaran metode Glenn Doman.

1.3.5 Kata / kalimat yang ada dapat ditambah oleh pengguna untuk mengembangkan aplikasi.

1.3.6 Subjek penelitian ada dua orang

1.3.7 Output audio didapat dari hasil rekaman suara manusia.

I.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi pembelajaran membaca anak dengan metode Glenn Doman menggunakan antar muka visual dan berbahasa Indonesia.

Perancangan aplikasi ini menggunakan pemrograman visual yaitu Delphi 7 akan memberikan tampilan yang menarik bagi anak sehingga dapat menarik perhatian anak dan tentu saja akan memberi kemudahan bagi anak dalam mencerna apa yang diajarkan dalam aplikasi ini.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan adalah kemudahan bagi orang tua untuk mengimplementasikan metode Glenn Doman pada anaknya, dengan harga yang terjangkau dan praktis tanpa perlu memotong dan menulis di atas kertas.

Disamping itu manfaat yang didapat adalah mengatasi kendala-kendala yang terdapat dalam metode Glenn Doman karena saat ini metode Glenn Doman merupakan salah satu metode belajar membaca yang begitu banyak diminati oleh sebagian besar masyarakat kita dalam mengajarkan anak-anak mereka kemampuan membaca di usia yang sangat dini dan dalam waktu yang sangat singkat.

I.5 Sistematika Penulisan

Untuk pembahasan mengenai realisasi proyek akhir ini dijelaskan berdasarkan sistematika sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang, tujuan, batasan masalah, metodologi dan sistematika studi.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang acuan pembuatan proyek akhir dan teori penunjang yang mendukung dalam perencanaan dan pembuatan Proyek Akhir ini.

BAB III : PERENCANAAN DAN PEMBUATAN PERANGKAT LUNAK

Pada bab ini akan dibahas desain dan cara kerja dari aplikasi belajar membaca pada anak dengan menggunakan metode Glenn Doman

BAB IV : PENGUJIAN DAN ANALISA

Bab ini membahas tentang permasalahan yang diangkat dalam laporan tugas akhir berupa implementasi tabel dan pembuatan program

BAB V : PENUTUP

Merupakan penutup yang meliputi kesimpulan dan saran terhadap proyek akhir yang telah dibuat.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Membaca

Membaca merupakan salah satu upaya terbaik untuk membantu perkembangan otak anak :

1. Membaca merupakan salah satu fungsi tertinggi otak manusia (dari semua makhluk hidup di dunia ini cuma manusia yang bisa membaca).
2. Membaca merupakan salah satu fungsi penting dalam hidup, dapat dikatakan bahwa semua proses belajar didasarkan pada kemampuan membaca.
3. Berkat kemajuan dalam penelitian otak, kita tahu bahwa membaca cerita bagi anak mempunyai manfaat intelektual, emosional dan fisik, yang dapat meningkatkan perkembangan anak.
4. Dengan tumbuh dan berkembangnya minat baca pada diri anak, minat belajarnya pun akan menjadi tinggi, sehingga kalau orangtua mampu mengantarkan anaknya menjadi gemar membaca, maka anak akan mampu belajar secara mandiri.

2.1.1 Membaca Berdasarkan Prespektif Islam

Membaca adalah awal mulanya suatu ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan keberhasilan manusia. Perintah membaca disebutkan dalam Al-Qur'an surat Al-Alaq ayat 1-5 yang berbunyi :

أَقْرَأْ بِأَسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۝ أَلَمْ يَكُنْ أَكْرَمُ ۝

الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ۝

“ Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah, Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam, Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya”. (Q.S. Al-alaq 1-5).

Ternyata ayat yang turun kali pertama itu, mengandung perintah membaca. Dengan ayat ini, Allah swt mau menunjukkan bahwa membaca itu penting dalam kehidupan. Membaca dapat menambahkan ilmu pengetahuan dan dengan membaca dapat menjadi orang yang berilmu. Contohnya dengan membaca surat kabar hari ini, berbagai berita yang ada di dalam ataupun luar negara dapat diketahui. Apalagi sekiranya membaca buku, pasti diperoleh lebih banyak ilmu lagi.

Di negara-negara maju, kanak-kanak sebaya sudah akrab dengan berbagai jenis buku. Buku yang dibaca bukan saja buku-buku cerita ataupun komik tetapi juga buku-buku ilmu pengetahuan. Itu sebabnya anak-anak tersebut menjadi anak yang cerdas pada usia muda. Tanpa membaca, seseorang akan ketinggalan zaman. Oleh itu, jadikanlah membaca sebagai hobi dan buku sebagai sahabat. Mari kita perhatikan maksud lengkap ayat ini, “Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan.” Di sini perintah membaca dihubungkan dengan nama Tuhan yang menciptakan. Ini bermaksud ketika kita membaca, kita perlu selalu ingat kebesaran Allah swt yang menciptakan ilmu yang tidak terhingga banyaknya.

Allah yang memerintahkan kita membaca itu adalah Tuhan yang menciptakan manusia daripada segumpal darah. Bahasa Arab bagi ‘segumpal darah’ adalah al-Alaq. Daripada perkataan inilah nama surah ini diambil.

Bagi menceritakan asal-usul manusia, Quran menyebut dengan cara yang berbeda-beda. Dalam beberapa ayat yang lain, disebutkan manusia diciptakan daripada tanah. Sedangkan ayat yang kita baca ini mengatakan manusia diciptakan daripada segumpal darah.

Ayat yang mengatakan manusia diciptakan daripada tanah maksudnya adalah manusia pertama yaitu Nabi Adam as. Bagi manusia selepas Nabi Adam as berasal daripada segumpal darah. Segumpal darah itu maksudnya janin yang dihasilkan daripada pernikahan antara seorang lelaki dan perempuan.

Tanah ataupun segumpal darah adalah benda-benda yang rendah dan menjijikkan. Kalau begitu, bererti manusia berasal daripada sesuatu yang menjijikkan. Oleh itu, manusia tidak boleh bersikap sombong. Sehebat mana pun manusia, dia hanya berasal daripada tanah. Suatu hari nanti, kita semua akan kembali menjadi tanah. Yaitu apabila kita meninggal dunia, kita pasti dikuburkan dalam tanah. Tubuh kita akan dimakan oleh binatang yang ada dalam tanah, sampai akhirnya tubuh kita reput dan

Melalui ayat ini, Allah swt mengulangi perintah membaca. Allah swt seakan-akan mengatakan bahawa membaca tidak cukup dilakukan sekali sahaja. Ulama Indonesia yang terkenal, Dr. M. Quraish Shihab mengatakan setiap kali kita mengulangi bacaan, pasti menemui sesuatu yang baru dalam buku yang kita baca. Dengan itu, semakin sering kita membaca, semakin banyak yang kita ketahui.

Sekiranya perintah membaca dalam ayat pertama dihubungkan dengan Tuhan yang menciptakan, maka perintah membaca yang kedua ini dihubungkan dengan Tuhan yang maha pemurah. Ketika Allah swt menciptakan makhlukNya, Dia turut menyediakan keperluan-keperluan yang manusia perlukan. Kita

diciptakan Allah swt, lalu Allah swt menyediakan udara untuk bernafas. Kita perlu makan untuk hidup, lalu Allah menumbuhkan tumbuh-tumbuhan yang menyediakan makanan bagi kita. Kita perlukan pakaian bagi melindungi tubuh daripada perubahan cuaca, lalu Allah menyediakan berbagai-bagai bahan yang dapat dijadikan pakaian. Betapa baiknya Allah kepada kita makhluk-makhlukNya.

2.2 Metode Glenn Doman

Metode Glenn Doman merupakan salah satu metode stimulasi yang kini mulai banyak dipraktikkan oleh banyak orang tua. Dalam metode ini stimulasi dilakukan secara terus-menerus oleh orang tua. Artinya, balita secara langsung ada di bawah pengawasan orang tua. Dengan cara ini pula akan selalu terjalin hubungan yang harmonis antara orangtua dan balita. Metode Glenn Doman selalu memandang balita dengan cedera otak maupun balita normal sebagai balita yang potensial.

Metode ini melakukan semacam *reformatting* pada otak anak-anak, mendaya gunakan bagian otak yang sehat dengan membuka kanal baru di otak sehingga bisa *membypass* bagian otak yang rusak. Serangkaian gerak dasar yang harus dilakukan merayap dan merangkak untuk melancarkan aliran darah ke kaki dan tangan yang kerap bertemperatur lebih rendah dibandingkan suhu di tubuh. Ini juga untuk mempererat sambungan *central nervous system* dan *peripheral nervous system* yang kadang sekrup penghubungnya *dol (too lose)* atau terlalu keras (*too tight*) sehingga kelenturan gerakanya berkurang.

Dasar teori yang digunakan dalam metode ini adalah teori kelompok *nurture* atau *behaviorism*. Sejak itu banyak sekali program dibuat, program ini melakukan manipulasi motorik anak *brain damage* dengan cara mereka dilatih

dengan beragam gerakan yang dipercayai akan merangsang struktur otak. Upaya Glenn Doman diteruskan oleh anaknya Jannet Doman yang membuat program bayi membaca menggunakan *flash card*. Ini dasarnya sama bahwa inteligensia bisa dipengaruhi dari luar.

Tapi temuan-temuan terakhir karena pesatnya *brain research* diketahui bahwa setiap anak itu mempunyai kondisi *neurobiologis* masing-masing yang bila ternyata diluar batas-batas normal membutuhkan pertolongan agar ia mampu siap saat harus menjalankan sekolah dasar (*school readiness*). Metode ini merupakan sebagian dari intervensi dini. Metode ini di Amerika diberi nama *Early Head Start Metode*. Intervensi dini diberikan untuk anak-anak yang mengalami keterlambatan maupun ketidak harmonisan tumbuh kembang (fisik, psikologis, sosial, emosional, kognitif dan sebagainya).

2.2.1 Glenn Doman

Glenn Doman memperoleh gelar sarjana dalam bidang terapi fisik dari dari *university of Pennsylvania* pada tahun 1940. Sejak itu, beliau mulai memelopori bidang studi tentang perkembangan otak anak. Pada tahun 1955, dia mendirikan *The Institute for the Achievement of Human Potential* di Philadelphia.

Di awal tahun 1960-an, pekerjaan *The Institute* dalam menangani anak-anak yang cedera otak telah menghasilkan penemuan penting tentang pertumbuhan dan perkembangan tentang otak anak-anak normal. Glenn Doman telah hidup, belajar dan bekerja dengan anak-anak yang berasal lebih dari 100 negara, mulai dari yang berpendidikan tinggi sampai yang paling primitif. Pemerintah Brazil telah menganugerahkan gelar kehormatan atas jasa-jasanya bagi anak-anak diseluruh dunia.

Glenn Doman adalah penulis buku-buku terlaris dari seri evolusi Kasih Sayang (*The Gentle Revolution Series*), yang terdiri dari *How To Teach Your Baby To Read*, *How To Teach Your Baby Math*, *How To Multiply Your Baby's Intelligence*, *How To Give Your Baby Encyclopedic Knowledge*, dan *How To Teach Your baby To Be Physically Superb*. Dia adalah juga penulis *What To Do About Your Brain-Injured Child*, yang merupakan panduan bagi para orangtua yang memiliki anak-anak cedera otak. Hingga kini, dia masih mengabdikan seluruh waktunya untuk mengajar para orang tua dari anak-anak yang cedera otak maupun normal.

Selama lebih dari lima puluh tahun, Glenn Doman dari para ahli dalam pertumbuhan otak anak di Institut telah membuktikan bahwa anak-anak yang sangat muda usia mempunyai kemampuan belajar yang jauh lebih baik dari yang pernah kita duga. Dia telah melakukan pekerjaan yang sangat mengagumkan ini, suatu penyelidikan untuk mengungkapkan mengapa anak-anak yang baru lahir sampai usia enam tahun dapat belajar lebih baik dan lebih cepat daripada anak-anak yang lebih tua usianya, serta mengajarkan cara yang praktis untuk melakukannya. Sebagai pendiri *The Institute for the Achievement of Human Potential*, dia telah menciptakan program awal yang lengkap dan menyeluruh untuk perkembangan anak yang dapat dilakukan di rumah oleh setiap orangtua.

Ketika Glenn Doman memutuskan untuk memperbarui buku-buku dari seri *Gentle Revolution*, dia dibantu oleh putrinya, Janet Doman, dalam menyunting dan memasukkan informasi tambahan yang diperolehnya dari pengalaman selama empat decade sejak buku pertama diterbitkan.

Janet Doman adalah direktur dari *The Institute for the Achievement of Human Potential*. Setelah menyelesaikan studinya dibidang zoology (ilmu tentang

binatang) di University of Hull, Inggris, dan antropologi fisik di *University of Pennsylvania*, ia mendedikasikan dirinya untuk mengajarkan program membaca pada usia dini kepada orangtua di Institut tersebut.

Janet menghabiskan waktu hampir dua tahun di *Early Development Association* (Asosiasi Pengembangan Usia Dini) di Jepang, di mana dia membuat program khusus untuk para Ibu. Setelah itu Janet kembali ke Philadelphia untuk memimpin *The Evan Thomas Institute*, sebuah sekolah yang unik untuk para Ibu dan bayi-bayi mereka. Program pengembangan pada usia dini ini merupakan cikal bakal dari *International School* untuk anak-anak yang lulus dari program awal tersebut.

Janet menghabiskan hampir seluruh waktunya berhadapan dengan “Orangtua yang terbaik di dunia”, membantu mereka untuk menemukan potensi terbesar dan terbaik dari bayi-bayi mereka, dan potensi mereka sendiri sebagai guru.

Glenn Doman yang tahun 2008 ini akan genap berusia 88 tahun, dalam melanjutkan karyanya, kini dibantu selain oleh putrinya Janet Doman, juga oleh putra bungsunya Douglas Doman.

Douglas Doman menempati posisi sebagai wakil direktur dari *The Institute for the Achievement of Human Potential* yang dibesarkan di kampus ayahnya serta sejak kecil hidup bersama anak normal maupun anak cedera otak dari yang ringan sampai yang paling berat. Dalam kesehariannya Douglas menfokuskan diri untuk menggali bagaimana latihan fisik dapat membantu memperbaiki jaringan saraf yang rusak melalui perbaikan asupan oksigen ke dalam otak anak yang sangat membantu kesembuhan anak-anak cedera otak, serta memaksimalkan potensi anak normal. Penemuan yang cukup mengagetkan bahwa pertumbuhan anak normal

melalui proses bergerak tanpa berpindah dalam posisi terlentang, lalu meningkat kemampuannya untuk tengkurap dan mulai merayap dengan posisi silang, kemudian ke proses berikutnya merangkak, jalan dan kemudian lari adalah proses yang wajib diketahui yang tidak bisa dilompati. Anak-anak yang kurang merayap dan merangkak umumnya akan mengalami masalah di kemudian hari dan hampir seluruh anak cedera otak tidak mengalami proses tersebut.

Metode ini melakukan semacam *reformatting* pada otak anak-anak, mendaya gunakan bagian otak yang sehat dengan membuka kanal baru di otak sehingga bisa *membypass* bagian otak yang rusak. Serangkaian gerak dasar yang harus dilakukan merayap dan merangkak untuk melancarkan aliran darah ke kaki dan tangan yang kerap bertemperatur lebih rendah dibandingkan suhu di tubuh. Ini juga untuk memperlambat sambungan *central nervous system* dan *peripheral nervous system* yang kadang sekrup penghubungnya *loose* (too loose) atau terlalu keras (*too tight*) sehingga kelenturan gerakannya berkurang.

Dasar teori yang digunakan dalam metode ini adalah teori kelompok *nurture* atau *behaviorism*. Sejak itu banyak sekali program dibuat, program ini melakukan manipulasi motorik anak *brain damage* dengan cara mereka dilatih dengan beragam gerakan yang dipercayai akan merangsang struktur otak. Upaya Glenn Doman diteruskan oleh anaknya Jannet Doman yang membuat program bayi membaca menggunakan *flash card*. Ini dasarnya sama bahwa inteligensia bisa dipengaruhi dari luar.

Tapi temuan-temuan terakhir karena pesatnya *brain research* diketahui bahwa setiap anak itu mempunyai kondisi *neurobiologis* masing-masing yang bila ternyata diluar batas-batas normal membutuhkan pertolongan agar ia mampu siap saat harus menjalankan sekolah dasar (*school readiness*). Metode ini merupakan

sebagian dari intervensi dini. Metode ini di Amerika diberi nama *Early Head Start Metode*. Intervensi dini diberikan untuk anak-anak yang mengalami keterlambatan maupun ketidakharmonisan tumbuh kembang (fisik, psikologis, sosial, emosional, kognitif dan sebagainya).

Glenn Doman yang telah berusia 85 tahun, pendiri *The Institute for The Achievement of Human Potential* di Philadelphia, puluhan tahun meneliti perkembangan otak anak, khususnya anak yang terkena cedera otak. Dia mengatakan bahwa otak anak, bahkan yang sudah dibedah *hemisferektomi* (dibuang setengah fisik) otaknya pun masih bisa mempunyai kemampuan sama dengan anak dengan otak utuh.

Begitu pula praktisi Metode Glenn Doman, Irene F Mongkar, mengatakan bahwa otak anak sejak usia nol tahun, bahkan sejak dalam kandungan di stimulasi sehingga sel-sel otaknya berkembang dengan cepat. Karena itu, terdapat anak berumur 2,5 tahun sudah dapat membaca buku.

Perkembangan fisik otak yang sangat pesat terjadi pada saat bayi lahir hingga usia 18 bulan. Jika sewaktu lahir otak anak sudah sebesar 25 % dari otak orang dewasa (sekitar 350 gram), pada usia 18 bulan otak anak berkembang dua kali lipatnya. Otak anak terus berkembang dan pada umur enam tahun sudah mencapai 90% dari berat otak orang dewasa. Otak anak akan mencapai perkembangan 100 % pada umur 18 tahun (sekitar 1,4 kilogram).

Pada saat kelahiran, otak bayi mengandung 100 miliar sel aktif. Ahli neurobiologi dari Universitas California Berkeley, Carla Shatz, seperti dikutip majalah Time (Februari 1997) menyebutkan, terdapat pula satu triliun sel glia (perekat) yang membentuk semacam sarang untuk melindungi dan memberi makan sel aktif itu. Bahkan, menurut ahli psikologi dari Inggris, Tony Buzan,

masing-masing sel aktif itu mampu membuat 20.000 sambungan yang berbeda dengan sel-sel lainnya.

Kemampuan otak anak luar biasa. Apalagi jika orangtua mampu memberi rangsangan maksimal pada otak, terutama hingga usia 18 bulan. Jika tidak dirangsang, otak anak bisa menderita. Para peneliti dari Baylor College of Medicine pernah menemukan, otak anak akan mengecil 20% - 30% dari ukuran normal jika anak jarang diajak bermain atau disentuh.

Glenn Doman memberikan panduan napak tilas. yaitu dari *patterning* (memanipulasi anggota badan dan kepala dalam gerak yang ritmit), merayap, merangkak, stimulasi reseptif yang merangsang visual, perabaan, dan pendengaran anak, kegiatan ekspresif, *masking* (bernapas ke dalam masker oksigen untuk meningkatkan banyaknya oksigen terhirup, yang dipercaya meningkatkan aliran darah di otak), berayun pada palang, dan kegiatan gravitasi dan antigravitasi. Intinya yaitu, pada prinsipnya metode yang diajarkan Glenn Doman adalah menstimulasi otak secara maksimal untuk membuat jembatan-jembatan baru menutupi bagian otak yang cedera.

2.2.2 Cara Kerja Metode Glenn Doman

Metode ini dilakukan secara bertahap, yaitu dengan menggunakan beberapa alat media berupa *flash card* (kata yang ditulis pada karton putih dengan huruf ditulis dengan warna merah pada tahap 1-3 dan tahap 4 huruf ditulis dengan warna hitam menggunakan huruf kapital). Pengajaran membaca pada anak ini perlu dilakukan dalam beberapa tahap. Pertama yaitu dengan mengenalkan kata maksimal tiga kali sehari dengan jumlah lima kata. Hal itu dilakukan dengan duduk berhadapan antara ibu dan anak dengan jarak 1 sampai dengan 1.5 meter, dalam mengajarkan anak dalam keadaan rileks dan mau bermain *flashcard*, saat

mem-*flash* dengan kecepatan tidak lebih dari 1 detik untuk tiap tulisan dan gambar karena dengan kartu yang yang cepat ini akan memicu otak kanan untuk bekerja menerima informasi yang ada di flashcard, apabila sudah selesai maka tunjukkan rasa senang ibu dengan memuji, memeluk dan mencium anak, mem-*flash* dilakukan setiap hari selama satu minggu, kemudian setelah satu minggu diganti dengan kata lain yang berbeda, begitu pula selanjutnya. Orangtua ataupun terapis terjun di dalam pengajaran tersebut. Tanpa ada tekanan ataupun pemaksaan pada anak. Pengajaran dilakukan dengan sambil bermain agar anak dapat merespon dengan baik apa yang telah diajarkan pada anak tersebut.

Dalam mengajar dengan menggunakan metode Glenn Doman terdapat beberapa tahap yaitu :

Tahap Pertama

Pada tahap ini anak mulai diajarkan membaca dengan menggunakan hanya lima belas kata saja. Jika anak anda mempelajari 15 kata ini, dia sudah siap untuk melangkah ke perbendaharaan kata-kata lain. Dan ke-15 kata-kata pertama terdiri dari kata-kata yang paling dikenal dan paling dekat dengan lingkungannya yaitu nama-nama anggota keluarga, binatang peliharaan, makanan kesukaan, atau sesuatu yang dianggap penting untuk diketahui oleh sang anak.

a. Hari Pertama

- Pengenalan 5 kata sederhana, misalnya : susu, dot, mama, papa, celana.
- Tidak usah menjelaskan apa-apa.
- Bahan belajar ini akan diulang sebanyak 3 kali dengan jarak waktu minimal 1,5 jam.

b. Hari Kedua

- Pengulangan 5 kata di hari ke I sebanyak 3 kali

- Kemudian akan ditambah 5 kata yang baru
- Penambahan 5 kata yang baru ini juga diulang sebanyak 3 kali.

c. Hari Ketiga

- Pengulangan 5 kata di hari I sebanyak 3 kali
- Pengulangan 5 kata di Hari II sebanyak 3 kali
- Kemudian akan ditambahkan 10 kata yang baru, misalnya :
- Penambahan 5 kata yang baru ini juga diulang sebanyak 3 kali.

d. Hari Keempat, Kelima, dan Keenam

- Mengulang 15 kata seperti hari ketiga, tidak ada penambahan kata-kata baru

e. Hari Ketujuh

Beri kesempatan pada anak untuk memperlihatkan kemajuannya :

- Pilih kata kesukaannya
- Pilih 2 kartu yang sudah pernah dimainkan. Misalnya kartu “apel” dan “pepaya”. Pegang kedua kartu tersebut di tangan kanan dan kiri anda, kemudian tunjukkan halaman tulisan kata “apel” dan “pepaya” di depan anak anda.
- Mintalah anak mengambil salah satu nama kartu, misalnya, Ibu mengatakan, “Yang mana apel ?”
- Jika anak tersebut menunjukkan kata yang benar , pastikan Ibu gembira dan tunjukkan kegembiraan anda dan jika anak tidak memberikan jawaban atau salah, tunjukkan kata yang benar dan teruskan pelajarannya.

Tahap Kedua

Pada tahap ini anak akan mulai diajarkan membaca dengan menggunakan sekitar 20 kata 'diri' karena anak memang mula-mula mempelajari badannya

sendiri, misalnya: tangan kaki gigi jari kuku lutut mata perut lidah pipi kuping dagu dada leher paha siku hidung jempol rambut bibir.

- Dari 3 kelompok kata masing-masing 5 kata di tahap awal, ambil masing-masing 1 kata lama dan tambahkan dengan 1 kata baru di tahap kedua.
- Dari 20 kata baru pada tahap kedua, ambil 10 kata dan jadikan 2 kelompok kata masing-masing 5 kata
- Jadi sekarang, 3 kelompok kata dari tahap pertama yang sudah ditambah kata-kata baru dan 2 kelompok kata baru dari tahap kedua sehingga ada 5 kelompok kata atau 25 kata
- Lakukan seperti tahap pertama
- Setelah 5 hari ganti 1 kata dari masing-masing kelompok dengan kata baru, sehingga anak mempelajari 5 kata baru.
- Setelah itu setiap hari ganti 1 kata lama dari masing-masing kelompok data dengan 1 kata baru. Dengan demikian setiap hari anak belajar 5 kata baru masing-masing satu dalam setiap kelompok kata, dan 5 kata lama diambil setiap harinya.
- Setelah 20 kata tersebut diajarkan kemudian lakukan evaluasi seperti pada tahap pertama

Tahap Ketiga

Sampai tahap ini, baik orang tua maupun anak harus melakukan permainan membaca ini dengan kesenangan dan minat besar. Ingatlah bahwa anda sedang menanamkan cinta belajar dalam diri anak anda, dan kecintaan ini akan berkembang terus sepanjang hidupnya. Lakukan permainan ini dengan gembira dan penuh semangat.

- Terdiri dari nama-nama benda di sekeliling anak serta lebih dari 2 suku kata, misalnya: kursi, meja, dinding, lampu, pintu, tangga, jendela, dll
- Gunakan cara pada tahap kedua dengan setiap hari menambah kata baru dari tahap ke tiga
- Setelah kata benda, masukkan kata milik, misalnya: piring, gelas, topi, baju, jeruk, celana,sepatu, dll.
- Setelah itu masukkan kata perbuatan, misalnya: duduk, berdiri, tertawa, melompat, membaca, dll
- Pada tahap kata perbuatan , agar lebih menarik, sambil menunjukkan kata tersebut, anda praktekan sambil katakana 'Tbu melompat', 'kagak melompat', dsb
- Setelah 20 kata tersebut sudah diajarkan kemudian lakukan evaluasi seperti pada tahap pertama

Tahap Keempat

- Tunjukkan kata demi kata seperti tahap sebelumnya lalu gabungkan misalnya 'ini' dan kata 'bola' menjadi 'ini bola'.
- Lakukan beberapa kali setiap hari.

Tahap Kelima

Setelah anak menguasai 50 sampai dengan 150 kata. Maka anak mulai belajar membaca dengan buku ataupun sebuah cerita yang dibuat berhubungan dengan kata yang telah dikuasai.

2.2.3 Dua faktor dalam mengajar Glenn Doman

Dua faktor yang sangat penting dalam mengajar anak :

- a. Sikap dan pendekatan orang tua

Syarat terpenting adalah, bahwa diantara orang tua dan anak harus ada pendekatan yang menyenangkan, karena belajar membaca merupakan permainan yang bagus sekali. Belajar adalah:

- Hadiah, bukan hukuman
- Permainan yang paling menggairahkan, bukan bekerja
- Bersenang-senang, bukan bersusah payah
- Suatu kehormatan, bukan kehinaan

b. Membatasi waktu untuk melakukan permainan ini sehingga betul-betul singkat, hentikan permainan ini sebelum anak itu sendiri.

2.3 Komputer Bagi Anak-Anak

Komputer saat ini memang sudah menjadi kebutuhan sehari-hari dan pada dekade mendatang akan berperan jauh lebih besar lagi dalam kehidupan kita. Bagi anak-anak, komputer merupakan salah satu dari banyak media pengisi waktu luang yang tersedia di rumah. Mereka memiliki perhatian pada komputer sebagaimana terhadap televisi dan radio. Anak-anak sekarang sudah terbiasa dengan kemajuan teknologi.

Banyak orangtua khawatir bahwa anaknya akan menjadi ketagihan dalam menggunakan teknologi tersebut, namun hal ini tidak beralasan. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa anak kecil yang sehari-harinya bermain komputer tetap bisa bersosialisasi. Pada umumnya mereka memiliki banyak teman, aktif berolah raga dan keingintahuan yang besar pada ilmu pengetahuan. Semua itu menunjukkan bahwa anak masih berinteraksi dengan dunia nyata. Namun, adalah sangat penting untuk mendidik anak agar memiliki rasa tanggung jawab dan memanfaatkan media dengan sebaik-baiknya.

2.3.1 Komputer Itu Menyenangkan

Hal yang penting adalah anak perlu dibimbing dalam bermain komputer, mendampingi dan bermain bersama-sama dengan mereka. Untuk itu isi permainan perlu diperhatikan serta media tempat transfornya. Aplikasi komputer bagi anak kecil dan usia tertentu dapat memberikan banyak kemungkinan pada mereka untuk belajar dan bermain.

Multimedia dapat menyediakan informasi yang dikemas dalam berbagai cara sehingga memberi kesan bagi anak-anak. Kadang-kadang berupa gambar, film pendek, tulisan, teks yang bersuara, bunyi-bunyian atau nada. Sesuatu yang tadinya sulit menjadi lebih mudah untuk dimengerti jika disajikan dalam bentuk gambar. Keuntungan lain dari aplikasi komputer untuk anak-anak adalah interaktif. Anak-anak dapat memilih secara bebas dan mandiri kapan akan belajar sesuatu.

Anak-anak juga dapat menentukan kecepatan atau temponya sendiri dalam bermain komputer. Ini berbeda dengan radio dan televisi yang begitu saja menayangkan acara-acaranya dimana temponya tidak dapat disetel sesuai dengan kemampuan atau keinginan anak. Tidak jarang masalah ini dapat menyebabkan rangsangan untuk terus fokus pada acara itu, sehingga jika anak dibiarkan menonton televisi selama berjam-jam maka lama-kelamaan akan timbul gangguan pada konsentrasi dan bisa membuat anak menjadi gelisah. Aplikasi komputer untuk bermain dan belajar yang dirancang baik bagi anak-anak dapat digunakan tanpa terdesak oleh waktu. Anak-anak dapat berfantasi di sela-sela permainan dan pergi berpetualang bersama pahlawan komputer.

2.3.2 Komputer Dapat Membentuk Rasa Percaya Diri

Komputer tidak menyalahkan dan bahkan tidak memperhatikan pada waktu seseorang melakukan kesalahan. Anak dapat terus-menerus berlatih hingga berhasil melakukan sesuatu. Wolfgang Bergmann, seorang psikolog anak dan keluarga dari Jerman, telah menyelidiki bahwa anak-anak yang memiliki kelemahan dalam konsentrasi dan belajar dapat segera berkembang baik dengan bermain komputer.

Seorang anak yang memiliki kelemahan dalam belajar dan sulit untuk mengikuti pelajaran di sekolah (sehingga harus mengikuti sekolah khusus / luar biasa) sebenarnya tidak memerlukan rasa kasihan dan perlindungan, karena justru akan semakin meyakini bahwa dia berbeda dengan anak lainnya dan akhirnya semakin tidak percaya diri. Sementara itu, dalam dunia maya terdapat atuan sendiri yang menganggap semua anak tanpa kecuali, termasuk yang memiliki kelemahan tersebut, mampu membaca dan menulis. Selain itu komputer juga dapat menolong anak-anak yang hiperaktif : Anak-anak tersebut dapat berlatih untuk berdisiplin dengan bermain komputer melalui suatu cara yang tidak pernah dilakukan sebelumnya. Komputer dapat membentuk rasa percaya diri dan membuat anak-anak menjadi cerdas. Orangtua hanya perlu memasukkan informasi yang benar ke dalam komputer

2.3.3 Anak Dapat Memulai Mengenal Komputer

Di Amerika Serikat terdapat aplikasi komputer bagi bayi-bayi berusia mulai dari enam bulan . Bayi-bayi tersebut dapat belajar mengenali warna, bentuk atau bagian dari tubuh. Tapi seperti halnya televisi, anak-anak pada usia tersebut hanya dapat menonton layar monitor secara pasif tanpa banyak belajar atau mengambil manfaatnya. Seorang anak lebih baik menyelidiki dunianya dengan

meraba dan memegang / menggenggam daripada melalui layar monitor berwarna yang berkedip-kedip.

Anak-anak yang berusia dua, tiga tahun, yang sering melihat orangtuanya di rumah duduk di depan komputer, sering juga ikut tertarik. Dengan dipangku, anak kita dapat memainkan *mouse* dengan tangannya. Kini ada juga aplikasi komputer bagi anak berusia mulai dua tahun. Dalam aplikasi itu ditampilkan sebuah cerita yang dapat meningkatkan kemampuan memperhatikan dan konsentrasi. Secara bersamaan anak juga belajar kelincahan motorik dengan menggerak-gerakkan *mouse*. Apakah anak telah dapat dibiarkan mengoperasikan komputernya sendiri tergantung apakah anak tersebut telah menunjukkan rasa ingin tahu yang besar. Begitu anak tertarik pada komputer, tidak diragukan lagi, anak tersebut dapat dibiarkan asyik dengan *keyboard*-nya.

Pada prinsipnya, bicarakan dengan anak apa yang terjadi di layar monitor. Orangtua dapat menceritakan apa kaitannya dengan realitas. Jika dari komputer anak mengalami pertualangan di sebuah peternakan, maka kunjungilah peternakan yang sebenarnya, dan tunjukkan pada anak bagaimana bentuk binatang ternak di dunia nyata.

Komputer selalu hanya bisa menjalankan satu dari banyak kemungkinan permainan. Komputer tidak dapat menggantikan pengalaman seorang anak bermain dengan anak lainnya. Tentu saja penting bahwa anak harus banyak bergerak dengan berlarian kesana kemari, bermain dan berolahraga. Oleh sebab itu sebagai permulaan, cukuplah setengah jam di depan komputer.

Untuk anak prasekolah dan anak sekolah dasar banyak terdapat program aplikasi komputer. Anak dapat mengulang pelajaran yang telah di dapat dengan bermain. Jika permainan dirancang dengan baik, anak tidak akan merasa bahwa

dirinya sedang belajar. Perbedaannya, dalam dunia komputer yang berwarna memang tidak ada papan tulis berdebu, bau kapur tulis dan mengangkat jari telunjuk.

2.3.4 Aplikasi Komputer Yang Baik Untuk Anak-Anak

Banyak orangtua memerlukan resep jitu : Berapa lama seorang anak dapat bermain komputer yang sesuai dengan usianya? Hingga saat ini rumus seperti itu belum ada. Yang ada adalah beberapa tips yang berhubungan dengan anak dan komputer :

- a. Kita harus ikut tertarik dengan apa yang dimainkan anak. Jangan biarkan anak asyik sendirian dengan komputernya berjam-jam, tapi temani anak tersebut sesuai kemampuannya menggunakan media.
- b. Carilah aplikasi komputer bersama-samadengan anak. Perhatikan selama memilih, tujuan bermain dan belajar sesuai dengan yang akan dicapai melalui aplikasi tersebut.
- c. Perhatikan bagaimana cara kita memotivasi anak. Belajar di Sekolah hanya ada benar atau salah. Dengan komputer anak tidak hanya mengerjakan tugas, tapi juga selalu menemukan sebuah dunia baru untuk dieksplorasi. Hal ini dapat memberikan stimulasi (rangsangan) padanya.

2.3.5 Manfaat Penggunaan Komputer.

Manfaat yang dapat ditimba dari penggunaan komputer adalah sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan komputer, anak menjadi lebih senang belajar karena adanya perangkat lunak pendidikan yang diprogram sedemikian menariknya. Semakin anak tertarik akan program tersebut, semakin tertarik pula dia untuk belajar. Misalnya, perangkat lunak program pengetahuan dasar membaca.

Anak akan lebih suka belajar membaca melalui program yang disertai gambar yang dapat bergerak dan bersuara, tulisan yang dapat membuka halaman lain, atau huruf-huruf yang dapat berubah-ubah warna daripada belajar membaca melalui buku yang itu-itu saja.

2. Selain program pendidikan, komputer juga menawarkan program aplikasi berbentuk permainan elektronik yang pada umumnya tidak secara khusus diberi muatan pendidikan formal tertentu. Permainan elektronik tersebut membantu anak untuk belajar bagaimana bertahan, membuat strategi, membangkitkan semangat kepemimpinan, dan bermain peran (role play).
3. Karena biasa menggunakan komputer, anak dapat mengoperasikan berbagai program olah kata dan angka. Para balita juga dapat belajar mengenal warna dan bentuk-bentuk melalui program pendidikan yang dioperasikan dengan komputer. Anak-anak dapat menjadi pandai dalam matematika lantaran sering berlatih dengan menggunakan bantuan komputer dan dapat memiliki banyak kosa kata dalam bahasa Inggris.
4. Secara tidak langsung, anak yang sejak kecil dibiasakan menggunakan komputer sedang dilatih suatu keterampilan yang amat penting bagi mereka saat mereka menginjak dewasa dan masuk dalam dunia kerja.
5. Selain manfaat umum, manfaat rohani juga bisa mereka dapatkan. Melalui komputer, anak Anda dapat belajar firman Tuhan dengan lebih kreatif. Perangkat-perangkat lunak pelajaran Alkitab untuk anak sudah banyak beredar di pasaran. Anda juga dapat mengunduhnya (download) dari internet. Biasanya, anak senang belajar Alkitab dengan berbagai macam alat peraga dan aktivitas di sekolah minggu. Karena sekolah minggu hanya ada satu kali dalam satu minggu, kita dapat menambah waktu mereka untuk belajar firman Tuhan

dengan kreatif dan menarik melalui komputer. Dengan dukungan komputer sebagai alat peraga, anak akan lebih dalam lagi mengingat pelajaran yang mereka dapatkan.

2.3.6 Komputer Aman dan Bermanfaat bagi Anak

Mengingat penggunaan komputer adalah sesuatu yang tidak bisa dihindari pada saat ini dan masa yang akan datang, anak tetap harus dikenalkan dengan komputer walaupun ada pengaruh yang tidak baik yang dapat ditimbulkan. Yang terpenting adalah bagaimana para pendidik dan orang tua dapat menjadikan komputer aman dan bermanfaat bagi anak.

1. Kenalkan komputer pada anak sesuai dengan usia mereka. Pengenalan bagi anak balita dapat dimulai dengan membimbingnya menyentuh komputer, memegang tetikus (mouse), mengetik huruf-huruf di kibor (keyboard). Anak-anak di atas usia balita dapat mulai diperkenalkan pada berbagai program komputer yang menarik bagi mereka, khususnya program yang bersifat edukatif. Pilihlah program aplikasi yang tepat bagi mereka. Jangan biarkan mereka membeli atau meminjam program tanpa sepengetahuan Anda.
2. Temani anak saat mereka menggunakan komputer. Arahkan dan bimbing mereka dalam komunikasi yang hangat. Ada baiknya menggunakan kata kunci (password) agar anak tidak menggunakan komputer tanpa pengawasan orang dewasa.
3. Buatlah kurikulum sendiri di rumah. Jangan perlihatkan semua program komputer yang akan Anda berikan kepada anak. Berikan satu per satu, tahap demi tahap. Jika memungkinkan, buat tes kecil untuk mereka. Jika lulus, barulah mereka boleh mencoba program yang baru. Dengan menyusun

kurikulum sendiri, Anda dapat lebih selektif memilih program komputer yang tepat, aman, dan memenuhi kebutuhan anak.

4. Pendidik dan orang tua hendaknya terus mengembangkan pula kemampuan dan keterampilan dalam menggunakan komputer. Terkadang yang terjadi malah sebaliknya, anak sudah menjadi lebih “canggih” dari pendidik dan orang tua mereka. Hal tersebut dapat mengakibatkan pengawasan dan bimbingan menjadi terbatas pada kemampuan pendidik atau orang tua saja. Ikuti terus perkembangan di dunia komputer, bahkan sebelum anak tahu dari sumber-sumber lain, jadilah sumber pertama bagi mereka mengenai perkembangan-perkembangan tersebut.
5. Buatlah kesepakatan bersama anak mengenai apa yang boleh dan tidak boleh dilakukannya dengan komputer. Jangan membuat peraturan Anda sendiri. Libatkan anak agar dia juga dapat merasa bertanggung jawab untuk melaksanakan setiap peraturan yang sudah dibuat bersama. Beberapa contoh peraturan yang dapat dimasukkan dalam daftar misalnya, tidak boleh menggunakan komputer apabila tugas-tugas sekolah belum diselesaikan atau jika anak sedang dalam masa ulangan; jika masa sekolah, waktu untuk menggunakan komputer maksimal satu jam setelah semua kegiatan selesai, waktu yang lebih longgar dapat diberikan pada hari libur. Pengaturan waktu ini perlu dilakukan agar anak tidak berpikir bahwa bermain komputer adalah satu-satunya kegiatan yang menarik baginya. Pengaturan ini perlu diperhatikan secara ketat oleh pendidik, setidaknya sampai anak berusia dua belas tahun. Pada usia yang lebih besar, diharapkan anak sudah dapat lebih mampu mengatur waktu dengan baik.

6. Sebaiknya, komputer tidak diletakkan di kamar pribadi anak. Tempat yang baik adalah di ruang keluarga. Pengawasan akan sulit dilakukan jika komputer berada di area privasi anak.
7. Bagi keluarga Kristen, amat penting untuk menanamkan nilai pada anak bahwa komputer adalah alat yang dapat mereka pakai untuk belajar firman Tuhan. Usahakan untuk mendapatkan banyak perangkat lunak yang akan membantu anak untuk mempelajari firman Tuhan. Anda bisa membeli atau mengunduhnya (download) melalui internet.
8. Komputer juga mempunyai efek-efek tertentu bagi fisik seseorang. Perhatikan masalah tata ruang, cahaya, bahaya listrik, posisi duduk, tinggi meja dan kursi, dll. agar anak berada dalam keadaan yang betul-betul nyaman, aman, dan sehat saat menggunakan komputer.

2.3.7 Peran penting orangtua

Menimbang untung ruginya mengenalkan komputer pada anak, pada akhirnya memang amat tergantung pada kesiapan orangtua dalam mengenalkan dan mengawasi anak saat bermain komputer. Karenanya, kepada semua orangtua, Rizal kembali mengingatkan peran penting mereka dalam pemanfaatan komputer bagi anak.

1. Berikan kesempatan pada anak untuk belajar dan berinteraksi dengan komputer sejak dini. Apalagi mengingat penggunaan komputer adalah sesuatu yang tidak bisa dihindari pada saat ini dan masa yang akan datang.
2. Perhatikan bahwa komputer juga punya efek-efek tertentu, termasuk pada fisik seseorang. Karena perhatikan juga masalah tata ruang dan pencahayaan. Cahaya yang terlalu terang dan jarak pandangan terlalu dekat dapat mengganggu indera penglihatan anak.

3. Pilihlah perangkat lunak tertentu yang memang ditujukan untuk anak-anak. Sekalipun yang dipilih merupakan program edutainment ataupun games, sesuaikan selalu dengan usia dan kemampuan anak.
4. Perhatikan keamanan anak saat bermain komputer dari bahaya listrik. Jangan sampai terjadi konsleting atau kemungkinan kesetrum terkena bagian tertentu dari badan Central Processing Unit (CPU) komputer.
5. Carikan anak meja atau kursi yang ergonomis (sesuai dengan bentuk dan ukuran tubuh anak), yang nyaman bagi anak sehingga anak dapat memakainya dengan mudah. Jangan sampai mousenya terlalu tinggi, atau kepala harus mendongak yang dapat menyebabkan kelelahan. Alat kerja yang tidak ergonomis juga tidak baik bagi anatomi anak untuk jangka panjang.
6. Bermain komputer bukan satu-satunya kegiatan bagi anak. Jangan sampai anak kehilangan kegiatan yang bersifat sosial bersama teman-teman karena terlalu asik bermain komputer.

2.4. Pendidikan Anak Usia Dini

Pendidikan anak usia dini (PAUD) adalah jenjang pendidikan sebelum jenjang pendidikan dasar yang merupakan suatu upaya pembinaan yang ditujukan bagi anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut, yang diselenggarakan pada jalur formal, nonformal, dan informal.

Pendidikan anak usia dini merupakan salah satu bentuk penyelenggaraan pendidikan yang menitikberatkan pada peletakan dasar ke arah pertumbuhan dan

perkembangan fisik (koordinasi motorik halus dan kasar), kecerdasan (daya pikir, daya cipta, kecerdasan emosi, kecerdasan spiritual), sosio emosional (sikap dan perilaku serta agama) bahasa dan komunikasi, sesuai dengan keunikan dan tahap-tahap perkembangan yang dilalui oleh anak usia dini.

Ada dua tujuan diselenggarakannya pendidikan anak usia dini yaitu:

- a. Tujuan utama: untuk membentuk anak Indonesia yang berkualitas, yaitu anak yang tumbuh dan berkembang sesuai dengan tingkat perkembangannya sehingga memiliki kesiapan yang optimal di dalam memasuki pendidikan dasar serta mengarungi kehidupan di masa dewasa.
- b. Tujuan penyerta: untuk membantu menyiapkan anak mencapai kesiapan belajar (akademik) di sekolah.

Rentangan anak usia dini menurut Pasal 28 UU Sisdiknas No.20/2003 ayat 1 adalah 0-6 tahun. Sementara menurut kajian rumpun keilmuan PAUD dan penyelenggaraannya di beberapa negara, PAUD dilaksanakan sejak usia 0-8 tahun.

Ruang Lingkup Pendidikan Anak Usia Dini

- a. Infant (0-1 tahun)
- b. Toddler (2-3 tahun)
- c. Preschool/ Kindergarten children (3-6 tahun)
- d. Early Primary School (SD Kelas Awal) (6-8 tahun)

2.4.1 Kemampuan Membaca pada Anak *Usia Dini* dengan Menggunakan Metode Glenn Doman

Glenn Doman (1998) mendapatkan teori dari banyaknya ia berkecimpung membantu anak-anak yang mengalami kerusakan otak. Hasil penelitiannya ternyata juga dapat diterapkan untuk membuat anak normal menjadi lebih cerdas.

Salah satunya, mengajarkan keterampilan membaca untuk anak balita atau anak di bawah 5 tahun.

Menurut Glenn, membaca sudah dapat diajarkan pada balita, bahkan lebih efektif daripada sudah memasuki usia sekolah (6 tahun). Dalam penelitiannya dikemukakan bahwa anak umur 4 tahun lebih efektif daripada umur 5 tahun. Umur 3 tahun lebih mudah daripada 4 tahun. Jelasnya, makin kecil makin mudah untuk diajar.

Glenn juga berpendapat, balita bisa menyerap informasi secara luar biasa. Semakin muda umur anak, semakin besar daya serapnya terhadap informasi baru. Belajar bagi anak adalah sesuatu yang mengasyikkan. Karena belajar mengasyikkan, maka ia bisa menguasai lebih cepat.

Menurut Glenn, mengajar balita membaca bukan dengan mengeja seperti cara konvensional di sekolah — dimulai pengenalan nama huruf, kemudian mengenal suku kata, barulah mengenal kata, akhirnya kalimat. Glenn berteori, mengajar balita membaca adalah dengan cara mengenalkan satu kata yang bermakna dan kata itu sudah akrab pada pikiran anak atau sudah sering didengar dalam keseharian.

Misalnya, anak sudah biasa makan pisang. Tentunya anak balita itu sudah biasa mendengar kata “pisang”. Kemudian kita ingin mengajar anak agar ia bisa membaca kata “pisang”. Menurut Glenn, anak tak perlu lagi menghafal huruf p, i, s, a, ng, atau suku kata pi dan sang yang masing-masing tidak bermakna. Jadi, bayi langsung diajar membaca kata “pisang” pada kartu yang sudah disiapkan.

Untuk mengajar anak balita membaca, diperlukan kartu-kartu kata yang tercetak cukup besar dan ditunjukkan secara cepat kepada anak, sekaligus dengan pisang yang biasa dimakan. Anak akan menangkap apa yang dikatakan orangtuanya dan

menghubungkannya dengan tulisan yang ditunjukkan kepadanya. Demikian juga kata yang lain, kata-kata yang sudah akrab dengan si anak beserta benda yang diacu. Semuanya dibuatkan kartu-kartunya.

Teori Glenn ini diterapkan dengan pemikiran bahwa membaca adalah fungsi otak, sedangkan mengajar membaca dengan mengeja huruf (cara konvensional di sekolah) diikat oleh kaidah atau aturan bahasa. Aturan-aturan bahasa ini malah memperlambat keterampilan anak membaca. Dengan teori Glenn, anak diajar melihat tulisan seperti halnya melihat gambar. Rangkaian kata bagi si anak adalah suatu simbol dari benda yang diucapkan si ibu atau si ayah yang membacakannya. Selanjutnya, karena makin hari jumlah kata dan benda yang dikuasai makin banyak, maka tulisan kata dalam kartu makin ditambah pula.

Glenn memberi catatan, mengajar bukan menjadi suatu beban, melainkan hak istimewa bagi orangtua. Anak adalah prioritas yang penting dalam keluarga. Kegiatan belajar membaca perlu diulang-ulang beberapa kali (15 hingga 25 kali), lalu kartu yang lama diganti dengan kartu yang baru. Saat mengajar, anak maupun orangtua harus dalam kondisi mood yang baik dan suasana yang menyenangkan. Durasi membacanya juga harus sangat cepat, hanya sekilas-sekilas saja dan harus segera berhenti sebelum anak ingin berhenti. Jangan mencoba untuk memberi tes karena anak tidak suka dites. Suasana pembelajaran membaca pun mesti penuh dengan keramahan dan kehangatan.

2.5 Cedera Otak

Penyebab cedera dalam buku *Apa Yang Dapat Dilakukan Pada Anak Anda Yang Cedera Otak* yang ditulis Glenn Doman, definisi anak cedera otak adalah setiap anak yang mengalami sesuatu yang mencederai otaknya. Sesuatu ini dapat

terjadi kapan pun, mulai ketika anak masih ada dalam kandungan, selama proses kelahiran, setelah dilahirkan, hingga anak cukup besar.

Selama masa pembuahan, cedera otak bisa terjadi bila ada faktor genetik yang memengaruhi, seperti kelainan kromosom yang menyebabkan kelainan otak pada anak Down Syndrome. Ketidakcocokan rhesus darah pada pasangan suami-istri juga bisa menyebabkan cedera otak.

Sementara itu, cedera otak juga bisa disebabkan faktor eksternal seperti trauma kepala, radang, pendarahan otak, serta penyakit yang bisa merusak otak secara progresif seperti tumor otak. Anak yang mengalami cedera otak kehilangan kemampuan untuk menyerap informasi (sensorik) dan merespons informasi (motorik).

Menurut Douglas, anak-anak yang mengalami cedera otak sering diberi cap yang malah membuat orang menjadi bingung karena sering kali menganggap nama itu sebagai penyakit. Sebut saja keterbelakangan mental, kelumpuhan otak, Down Syndrome, gangguan emosi, lumpuh layuh, autisme, epilepsi, hiperaktif, dan masih banyak lagi. Nama-nama itu, kata Douglas, sebenarnya adalah gejala dari adanya cedera otak.

Anak yang mengalami cedera otak sering dianggap bodoh karena mereka tidak mampu bicara, berdiri, atau berjalan. Padahal jika kemampuan otaknya bisa dioptimalkan, anak cedera otak bisa memiliki kemampuan intelektual sama dengan anak normal atau bahkan melebihi anak normal.

Anak dengan cedera otak sering dianggap autisme, epilepsi yang ditandai dengan kejang-kejang, kesulitan dalam belajar dan memusatkan perhatian. Gangguan ini mendatangkan berbagai masalah yang dapat menyiksa hidup si anak. Mereka merasa tidak nyaman dengan tubuhnya sendiri, bahkan hingga membenci

badannya dan kerap melukai badan mereka sendiri. Derita mereka sering jauh lebih berat dibandingkan derita orangtua mereka sendiri.

untuk mengetahui gejala awal dari anak yang berpotensi memiliki otak cedera , maka lakukan deteksi sejak dini pada seorang bayi dimana ia seharusnya perlu melalui tahap-tahap perkembangan. Mulai dari setelah dilahirkan, bayi harusnya menggerakkan tubuh tanpa pindah tempat. Lalu dia mulai belajar merayap dengan perut di lantai. Kemudian dia mulai merangkak dengan tangan dan tungkai. Lalu mulai bangkit dan berjalan. Serta yang terakhir, mempercepat jalan (berlari).

Urutan tahap perkembangan tersebut harus berurutan dan tidak ada yang hilang atau terlewat, karena dapat menyebabkan terjadinya masalah cedera otak. Empat tingkat perkembangan otak yang esensial dan penting ini berperan terhadap terbentuknya area dalam otak untuk fungsi saraf tertentu.

Hal-hal yang dapat dilakukan orang tua dalam membantu perkembangan otak anaknya yaitu :

- a. Berikan anak stimulasi visual, auditori dan yang bisa diraba.
- b. Tingkatkan frekuensi dan durasi stimulasi yang makin lama makin meningkat seiring pertumbuhan otak.
- c. Maksimalkan potensi anak baik yang memiliki masalah dengan brain injury maupun anak normal.
- d. Tetap sabar dan tekun dalam mendampingi anak.
- e. Jangan memberi label apapun pada anak cedera otak, melainkan terus semangat dia.

2.5.1 Metode Glenn Doman Untuk Anak Cedera Otak

Direktur The Institutes for The Achievement of Human Potential dari Philadelphia, Amerika Serikat, Douglas Doman, mengatakan, terapi yang dilakukan pada anak-anak yang mengalami cedera otak banyak yang salah sasaran. Anak dengan cedera otak sulit mengalami kemajuan karena terapi dilakukan hanya untuk mengobati gejalanya, bukan pada sumber penyebabnya. Kalau sumbernya ada di otak, terapi seharusnya dipusatkan pada otak, bukan pada anggota tubuh yang dianggap bermasalah, kata Douglas.

Douglas, ia adalah anak dari Glenn Doman, pendiri The Institutes for The Achievement of Human Potential, lembaga yang didirikan untuk menangani anak-anak dengan cedera otak di Amerika Serikat.

Anak yang mengalami cedera otak masih bisa diperbaiki karena biasanya kerusakan tidak terjadi menyeluruh, tetapi hanya bagian-bagian tertentu saja. Masih ada sel otak yang bisa diformat ulang, kata Douglas. Format ulang dilakukan dengan menciptakan gerakan dasar yang seharusnya dilewati seluruh manusia sejak kelahirannya, yaitu bergerak tanpa pindah tempat, merayap, merangkak, dan berjalan. Gerakan dasar ini diciptakan untuk menstimulasi otak. Lama-lama otak akan menyerap informasi kemudian akan merespons balik informasi tersebut, kata Douglas.

Metode Glenn Doman dirancang untuk menciptakan kanal-kanal baru pada bagian otak yang belum terpakai. Kanal baru itu nantinya bisa memotong jalur penyampaian informasi pada otak yang cedera. Menurut Douglas, sebagian besar manusia menggunakan potensi otaknya hanya dua sampai tiga persen dan selebihnya belum terpakai.

Sebelum menangani anak-anak cedera otak, Glenn Doman dan timnya lebih dulu meneliti perilaku anak-anak normal dari berbagai negara. Ia lalu membuat profil perkembangan anak dari berbagai tingkatan usia. Dari profil itu baru diketahui anak yang tidak normal itu seperti apa.

Metode ini menciptakan kanal-kanal baru pada otak. Kanal baru ini nantinya akan memotong jalur penyampaian informasi tanpa melalui sel-sel yang rusak. Dengan kanal baru ini, informasi yang terputus antara pancaindra dan otak bisa tersambung kembali dan anak-anak cedera otak bisa hidup normal seperti anak-anak lain.

2.6 Peran Orang Tua Dalam Pendidikan Anak

2.6.1 Peran Keluarga Dalam Mewujudkan Kepribadian Anak

Ayah dan ibu adalah teladan pertama bagi pembentukan pribadi anak. Keyakinan-keyakinan, pemikiran dan perilaku ayah dan ibu dengan sendirinya memiliki pengaruh yang sangat dalam terhadap pemikiran dan perilaku anak. Karena kepribadian manusia muncul berupa lukisan-lukisan pada berbagai ragam situasi dan kondisi dalam lingkungan keluarga. Keluarga berperan sebagai faktor pelaksana dalam mewujudkan nilai-nilai, keyakinan-keyakinan dan persepsi budaya sebuah masyarakat. Ayah dan ibulah yang harus melaksanakan tugasnya di hadapan anaknya. Khususnya ibu yang harus memfokuskan dirinya dalam menjaga akhlak, jasmani dan kejiwaannya pada masa pra kehamilan sampai masa kehamilan dengan harapan Allah memberikan kepadanya anak yang sehat dan saleh. Faktor-faktor ini secara terpisah atau dengan sendirinya tidak bisa menentukan pendidikan tanpa adanya yang lainnya, akan tetapi masing-masing saling memiliki andil dalam menentukan pendidikan dan kepribadian seseorang

sehingga jika salah satunya tidak banyak dipergunakan maka yang lainnya harus dipertekankan lebih keras.

Peran kedua orang tua dalam mewujudkan kepribadian anak antara lain:

- a. Kedua orang tua harus mencintai dan menyayangi anak-anaknya. Ketika anak-anak mendapatkan cinta dan kasih sayang cukup dari kedua orang tuanya, maka pada saat mereka berada di luar rumah dan menghadapi masalah-masalah baru mereka akan bisa menghadapi dan menyelesaikannya dengan baik. Sebaliknya jika kedua orang tua terlalu ikut campur dalam urusan mereka atau mereka memaksakan anak-anaknya untuk menaati mereka, maka perilaku kedua orang tua yang demikian ini akan menjadi penghalang bagi kesempurnaan kepribadian mereka.
- b. Kedua orang tua harus menjaga ketenangan lingkungan rumah dan menyiapkan ketenangan jiwa anak-anak. Karena hal ini akan menyebabkan pertumbuhan potensi dan kreativitas akal anak-anak yang pada akhirnya keinginan dan Kemauan mereka menjadi kuat dan hendaknya mereka diberi hak pilih.
- c. Saling menghormati antara kedua orang tua dan anak-anak. Hormat di sini bukan berarti bersikap sopan secara lahir akan tetapi selain ketegasan kedua orang tua, mereka harus memperhatikan keinginan dan permintaan alami dan fitri anak-anak. Saling menghormati artinya dengan mengurangi kritik dan pembicaraan negatif sekaitan dengan kepribadian dan perilaku mereka serta menciptakan iklim kasih sayang dan keakraban, dan pada waktu yang bersamaan kedua orang tua harus menjaga hak-hak hukum mereka yang terkait dengan diri mereka dan orang lain. Kedua orang tua harus bersikap tegas supaya mereka juga mau menghormati sesamanya.

- d. Mewujudkan kepercayaan. Menghargai dan memberikan kepercayaan terhadap anak-anak berarti memberikan penghargaan dan kelayakan terhadap mereka, karena hal ini akan menjadikan mereka maju dan berusaha serta berani dalam bersikap. Kepercayaan anak-anak terhadap dirinya sendiri akan menyebabkan mereka mudah untuk menerima kekurangan dan kesalahan yang ada pada diri mereka. Mereka percaya diri dan yakin dengan kemampuannya sendiri. Dengan membantu orang lain mereka merasa keberadaannya bermanfaat dan penting.
- e. Mengadakan perkumpulan dan rapat keluarga (kedua orang tua dan anak). Dengan melihat keingintahuan fitrah dan kebutuhan jiwa anak, mereka selalu ingin tahu tentang dirinya sendiri. Tugas kedua orang tua adalah memberikan informasi tentang susunan badan dan perubahan serta pertumbuhan anak-anaknya terhadap mereka. Selain itu kedua orang tua harus mengenalkan mereka tentang masalah keyakinan, akhlak dan hukum-hukum fikih serta kehidupan manusia. Jika kedua orang tua bukan sebagai tempat rujukan yang baik dan cukup bagi anak-anaknya maka anak-anak akan mencari contoh lain; baik atau baik dan hal ini akan menyiapkan sarana penyelewengan anak. Hal yang paling penting adalah bahwa ayah dan ibu adalah satu-satunya teladan yang pertama bagi anak-anaknya dalam pembentukan kepribadian, begitu juga anak secara tidak sadar mereka akan terpengaruh, maka kedua orang tua di sini berperan sebagai teladan bagi mereka baik teladan pada tataran teoritis maupun praktis. Ayah dan ibu sebelum mereka mengajarkan nilai-nilai agama dan akhlak serta emosional kepada anak-anaknya, pertama mereka sendiri harus mengamalkannya.

2.6.2 Peran Keluarga Dalam Pendidikan Anak

Anak adalah titipan Tuhan Yang Maha Kuasa, karena itu nasib dan masa depan anak-anak adalah tanggung jawab kita semua. Tetapi tanggung jawab utama terletak pada orang tua masing-masing. Orang tualah yang pertama berkewajiban memelihara, mendidik, dan membesarkan anak-anaknya agar menjadi manusia yang berkemampuan dan berguna. Setelah seorang anak kepribadiannya terbentuk, peran orangtua selanjutnya adalah mengajarkan nilai-nilai pendidikan kepada anak-anaknya. Pendidikan yang diberikan oleh orangtua kepada anaknya adalah merupakan pendidikan yang akan selalu berjalan seiring dengan pembentukan kepribadian anak tersebut. Proses pendidikan bagi generasi muda mempunyai tiga pilar penting. Ketiga pilar itu, sekolah, masyarakat dan keluarga. Pengertian keluarga tersebut nyata dalam peran orang tua. Pola penyelenggaraan pendidikan nasional mengakibatkan ketiga pilar penting terpisah. Sekolah terpisah dari masyarakat atau orang tua. Peran orangtua terbatas pada persoalan dana. Orang tua dan masyarakat belum terlibat dalam proses pendidikan menyangkut pengambilan keputusan monitoring, pengawasan dan akuntabilitas. Akibatnya sekolah tidak mempunyai beban untuk mempertanggungjawabkan hasil pelaksanaan pendidikan kepada orangtua.

Anak merupakan masa depan bagi setiap orangtua. Pada usia balita, anak-anak yang kurang mendapat kasih sayang dan perhatian orang tuanya seringkali pemurung, labil dan tidak percaya diri. Ketika menjelang usia remaja kadang-kadang mereka mengambil jalan pintas, dan minggat dari rumah dan menjadi anak jalanan. Kesibukkan orang tua yang berlebihan, terutama ibu, menyebabkan anak kehilangan perhatian. Seorang ibu yang berkarir di luar rumah misalnya dan karirnya banyak menghabiskan waktu, lebih banyak menghadapi masalah

kekurangan interaksi ini. Bisa dibayangkan, bila dalam sehari ibu hanya punya waktu paling banyak 2 – 3 jam bertemu dengan anak. Anak lebih dekat dengan pengasuh atau pembantunya. Pada faktanya televisi tidak mampu menjadi orang tua yang baik, karena acara-acara yang ditayangkan tidak semuanya baik. Masih ada film anak-anak yang kurang mendidik dan terkesan merangsang anak melakukan tindakan destruktif yang diputar di stasiun televisi di Indonesia. televisi tidak begitu baik untuk masa depan pendidikan anak-anak masa kini. Karena masa depan anak itu dilihat dari pendidikan yang diberikan orangtua sejak dini.

Dengan memberikan pendidikan yang setinggi-tingginya, semua hidup anak-anak akan berjalan mulus, pendidikan anaklah setir kehidupan. Dan juga pendidikan masih merupakan investasi yang mahal. Peran orang tua dalam pendidikan mempunyai peranan besar terhadap masa depan anak. Sehingga demi mendapatkan pendidikan yang terbaik, maka sebagai orangtua harus berusaha untuk dapat menyekolahkan anak sampai ke jenjang pendidikan yang paling tinggi adalah salah satu cara agar anak mampu mandiri secara finansial nantinya. Sebagai orangtua harus sedini mungkin merencanakan masa depan anak-anak agar mereka tidak merana. Masa anak-anak merupakan masa transisi dan kelanjutan dalam menuju tingkat kematangan sebagai persiapan untuk mencapai keremajaan. Ini berarti kemajuan perkembangan yang dicapai dalam masa anak-anak merupakan bekal keberhasilan orang tua dalam mendidiknya. Baik buruknya sikap dan tingkah laku seseorang di masa anak-anak, sangat banyak ditentukan oleh pengalaman mereka dalam melihat orang-orang disekitarnya terutama kedua orangtuanya. Itu semua merupakan bekal pendidikan bagi anak-anak nantinya.

Di sisi lain, anak-anak adalah generasi yang memiliki sejumlah potensi yang patut dikembangkan dalam kegiatan pendidikan serta kreatifitas mereka.

Anak-anak mempunyai karakteristik antara lain pertumbuhan fisik yang cepat dan matang. semua potensi anak tersebut akan bermakna apabila dibina dan dikembangkan secara terarah sehingga mereka menjadi manusia yang memiliki keberdayaan. Tanpa bimbingan yang baik semua potensi itu tidak akan memberikan dampak positif, bahkan bisa terjadi hal yang sebaliknya yaitu menimbulkan berbagai masalah dan hambatan. Apalagi jika melihat ke depan, tantangan globalisasi makin besar, maka pembinaan pendidikan terhadap anak pun harus semakin dikuatkan. Anak-anak harus berorientasi terhadap pandangan hidup yang bersifat positif dan aktif serta wajib menentukan dirinya sendiri, mementingkan kepuasan dari pekerjaan yang dilakukannya, berorientasi ke masa depan dan belajar merencanakan hidup secermat mungkin. Pendidikan merupakan sesuatu yang perlu mendapatkan prioritas.

Di sinilah tanggung jawab orang tua untuk bisa memilah lembaga pendidikan yang baik bagi putra-putrinya dan sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya, melalui perencanaan keuangan pendidikan. Saat ini banyak lembaga keuangan di Indonesia seperti perbankan dan asuransi yang menawarkan produk berupa tabungan pendidikan dan asuransi pendidikan. Bisa sejak dari kandungan, buaian, usia balita ataupun di atasnya, agar anak terbiasa dengan hal-hal yang positif. Di sini peran orang tua sangat penting dalam memberikan sifat-sifat apektif pada anak dan tidak semata kognitif saja.

2.7. Dasar-Dasar Pendidikan Anak Dalam Al Qur'an

Islam mengajarkan bahwa perhatian pada keluarga pada umumnya dan anak pada khususnya merupakan langkah yang mesti diutamakan. Karena perhatian kepada keluarga dan anak merupakan salah satu langkah untuk

menyelamatkan generasi dari siksaan neraka. Demikian firman Allah yang dicakup dalam Surat At-Tahrim ayat 6:

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا قُوًا أَنفُسِكُمْ وَأَهْلِيكُمْ نَارًا وَقُودُهَا النَّاسُ وَالْحِجَارَةُ عَلَيْهَا

مَلَائِكَةٌ غِلَاطٌ شِدَادٌ لَا يَعْصُونَ اللَّهَ مَا أَمَرَهُمْ وَيَفْعَلُونَ مَا يُؤْمَرُونَ ﴿٦﴾

Hai orang-orang yang beriman, peliharalah dirimu dan keluargamu dari api neraka yang bahan bakarnya adalah manusia dan batu; penjaganya malaikat-malaikat yang kasar, keras, dan tidak mendurhakai Allah terhadap apa yang diperintahkan-Nya kepada mereka dan selalu mengerjakan apa yang diperintahkan. (QS. At-tahrim ayat 6)

Ayat di atas menggambarkan bahwa dakwah dan pendidikan harus bermula dari rumah. Ayat di atas walau secara redaksional tertuju kepada kaum pria (ayah), tetapi itu bukan berarti hanya tertuju kepada mereka. Ayat ini tertuju kepada perempuan dan lelaki (ibu dan ayah) sebagaimana ayat-ayat yang serupa (misalnya ayat yang memerintahkan berpuasa) yang juga tertuju kepada lelaki dan perempuan. Ini berarti kedua orangtua bertanggung jawab atas kelakuannya. Ayah atau ibu sendiri tidak cukup untuk menciptakan satu rumah tangga yang diliputi oleh nilai-nilai agama serta dinaungi oleh hubungan yang harmonis.

Bahwa manusia menjadi bahan bakar neraka, dipahami oleh Thabathaba'I dalam arti manusia terbakar dengan sendirinya. Malaikat yang disifati dengan *gilazh/kasar* bukanlah dalam arti kasar jasmaninya sebagaimana dalam beberapa kitab tafsir, karena malaikat adalah makhluk-makhluk halus yang tercipta dari cahaya. Atas dasar ini, kata tersebut harus dipahami dalam arti kasar perlakuannya

atau ucapannya. Mereka telah diciptakan Allah khusus untuk menangani neraka. "Hati" mereka tidak iba atau tersentuh oleh rintisan, tangis atau permohonan belas kasih, mereka diciptakan Allah dengan sifat sadis, dan arena itulah maka mereka *Syidad/ keras-keras* yakni makhluk-makhluk yang keras hatinya dan keras pula perlakuannya.

Ayat di atas menggambarkan bahwa dakwah dan pendidikan harus bermula dari rumah. Ayat di

Dasar-dasar pendidikan anak dalam Islam dapat disimpulkan dari berbagai ayat, antara lain QS: Luqman: 12 - 19 dan QS: As Shafaat: 102, serta berbagai hadits Rasulullah SAW.

Kisah Luqman yang oleh sebagian ulama digelari dengan "al hakiim" atau "Luqman yang bijaksana" mengajarkan bahwa "sifat bijak" bagi seorang pendidik termasuk para orang tua adalah suatu keharusan. Luqman yang memang secara khusus dikaruniakan ni'mat "hikmah" oleh Allah itu menyadari sepenuhnya bahwa anak adalah bagian dari kenikmatan Ilahi yang menjadi cobaan (fitnah) atasnya. Oleh sebab itu ia menanamkan pendidikan kepada anaknya sebagai manifestasi kesyukurannya terhadap Allah Pemberi ni'mat. (ayat: 12)

Berikut ini adalah dasar-dasar pokok pendidikan anak yang tersimpulkan dari berbagai ayat Al Qur'an dan Sunnah Rasul:

- a. Mananamkan nilai "tauhidullah" dengan benar.
- b. Mengajarkan "ta'at al waalidaen" (mentaati kedua orang tua), dalam batas-batas ketaatan kepada Pencipta, sebagai manifestasi kesyukuran seseorang kepada Ilahi.

- c. Mengajarkan "husnul mu'asyarah" (pergaulan yang benar) serta dibangun di atas dasar keyakinan akan hari kebangkitan, sehingga pergaulan tersebut memiliki akar kebenaran dan bukan kepalsuan.
- d. Menanamkan nilai-nilai "Takwallah".
- e. Menumbuhkan kepribadian yang memiliki "Shilah bi Allah" yang kuat (dirikan shalat).
- f. Menumbuhkan dalam diri anak "kepedulian sosial" yang tinggi. (amr ma'ruf-nahi munkar).
- g. Membentuk kejiwaan anak yang kokoh (Shabar).
- h. Menumbuhkan "sifat rendah hati" serta menjauhkan "sifat arogan" .
- i. Mengajarkan "kesopanan" dalam sikap dan ucapannya
Kesembilan poin tersebut di atas disimpulkan dari QS. Luqmaan: 12-19.
- j. Sedangkan QS: As Shafaat: 102, mengajarkan "metodologi" pendidikan anak.
Ayat ini mengisahkan dua hamba Allah (Bapak-Anak), Ibrahim dan putranya Ismail AS terlibat dalam suatu diskusi yang mengagumkan. Bukan substansi dari diskusi mereka yang menjadi perhatian kita. Melainkan approach/cara pendekatan yang dilakukan oleh Ibrahim dalam meyakinkan anaknya terhadap suatu permasalahan yang sangat agung itu. Kisah tersebut mengajarkan kepada kita bahwa metode "dialogis" dalam mengajarkan anak sangat didukung oleh ajaran Islam. Kesimpulan ini pula menolak anggapan sebagian orang kalau Islam mengajarkan ummatnya otoriter, khususnya dalam mendidik anak.
- k. Pendidikan hendaknya dimulai sejak sedini mungkin, sehingga tertanam kebiasaan dalam diri anak sejak awal. Kebiasaan ini akan didukung oleh kesadaran penuh jika anak telah mencapai tingkat balighnya. Dalam hadits nabi dijelaskan: "Suruhlah anak-anak kamu shalat jika mereka berumur tujuh

tahun. Dan pukullah mereka jika telah berumur sepuluh tahun (dan masih tidak melakukannya)" Pukulan yang disebutkan pada hadits tersebut hendaknya ditafsirkan sesuai dengan situasi di mana kita hidup. Pertama, tentu pukulan tersebut bukanlah sutau pukulan yang sifatnya "siksaan". Melainkan pukulan yang bersifat "didikan" semata. Kedua, pukulan ini tidak selamanya diartikan dengan pukulan "fisik". Melainkan dapat pula diartikan dengan pukulan "psykologis" atau kejiwaan. Sebagai misal, jika anak kita senang piknik di hari libur, dan hal ini sudah menjadi kebiasaan keluarga, maka jika mereka tidak melakukan kewajiban agamanya (shalatnya) maka kebiasaan ini dapat dihentikan sementara. Menghentikan piknik bagi anak-anak yang sudah terbiasa dengannya dapat menjadi pukulan bathin bagi mereka.

- l. Tegakkan shalat berjama'ah di rumah tangga masing-masing. Rasulullah SAW bersabda: "Sinarilah rumah kamu dengan shalat" Menghidupkan shalat berjama'ah di rumah memberikan pengaruh yang besar terhadap pertumbuhan kejiwaan seorang anak.
- m. Tanamkan Al Qur'an dalam diri anak sejak sedini mungkin. Al Qur'an adalah Kalam Ilahi yang bukan saja sebagai petunjuk (hudan), melainkan juga sebagai "Syifaa limaa fis Shuduur" (obat terhadap berbagai penyakit jiwa), dan "Nuur" (cahaya/pelita hati). Rasulullah SAW bersabda: "Barangsiapa yang tidak ada Al Qur'an di hatinya maka ia seperti rumah runtuh" (hadits)
- n. Membiasakan praktek-praktek sunnah dalam kehidupan keseharian. Misalnya makan dengan membaca "Bismillah" dan doa, mengakhirinya dengan "Al Hamdulillah" dan doa, masuk/keluar rumah dengan salam, dll. Menghapalkan doa-doa sejak sedini mungkin memberikan pengaruh besar dalam perkembangan kejiwaan anak.

- o. Yang terakhir dan yang terpenting adalah hendaknya para orang tua menjadi "tauladan" (uswah) dalam kehidupan anak-anak mereka. Hidupkan agama Allah dalam diri kita, keluarga kita, insya Allah dengan izinNya anak-anak akan tumbuh dengan kesadaran keagamaan yang tinggi. Pepatah Arab mengatakan "Perbaiki dirimu, niscaya manusia akan baik denganmu". Jangan seperti apa yang biasa terjadi. Orang tua mengantarkan anaknya ke sekolah Al Qur'an, agar anaknya belajar shalat, namun orang tuanya justru mengabaikan Al Qur'an serta shalat di rumah tangganya juga seringkali terabaikan.

Memperbanyak doa. Bagaimanapun juga usaha manusia sifatnya terbatas. Namun dengan pertolongan Allah, sesuatu dapat berubah di luar perkiraannya. Oleh sebab itu, doa dalam hidup kita sangat penting untuk menunjang usaha-usaha yang kita lakukan.

2.8 Delphi 7

Delphi adalah software buatan Borland yang sangat populer. Berbeda dengan software windows umumnya, Delphi bukanlah software aplikasi seperti MS Office atau permainan game. Delphi adalah sebuah bahasa pemrograman, *Development Language*, aplikasi untuk membuat aplikasi. Delphi digunakan untuk membangun aplikasi windows, aplikasi grafis, aplikasi visual, bahkan aplikasi jaringan (client / server) dan berbasis Internet.

Delphi merupakan salah satu bahasa pemrograman tingkat tinggi berbasis windows. Delphi digolongkan ke dalam bahasa pemrograman tingkat tinggi berbasis windows. Delphi digolongkan ke dalam bahasa pemrograman visual yang menitik beratkan pada pemrograman berorientasi objek (*objek oriented*

programming). Membuat program menggunakan Delphi tidaklah terlalu sulit, karena bahasa pemrograman ini dikembangkan menggunakan bahasa pascal.

Apabila dibandingkan dengan bahasa pemrograman lain yang berbasis visual, Delphi memiliki kelebihan yang terletak pada ketersediaan berbagai macam kontrol program yang lebih banyak dan lebih canggih. Walaupun sedikit mirip dengan control program yang dimiliki Visual Basic, Delphi memiliki keunggulan dalam penulisan listing program yang lebih canggih dan serba otomatis.

Menggunakan bahasa pemrograman Delphi kita dapat menghasilkan program-program canggih, dimulai dari pemrograman multimedia, grafis sampai dengan pemrograman database yang menggunakan jaringan. Bahkan dengan Delphi kita juga bisa membuat program yang dapat mengakses data dari internet.

Saat ini Borland Delphi telah mencapai versi 7 dan banyak digunakan, baik di perusahaan pengembang software maupun oleh para Mahasiswa yang sedang belajar pemrograman. Untuk mencapai versi 7 ini, Borland telah melakukan berbagai perubahan. Delphi versi 1 dikeluarkan oleh Borland pada saat Windows 3.1 masih mendominasi Sistem Operasi PC (*Personal Computer*). Delphi 1 telah memberi warna baru dalam dunia pemrograman. Sebelum kehadiran Delphi (dan Visual Basic), pengembangan aplikasi komputer dilakukan menggunakan bahasa berbasis DOS seperti Pascal, C, C++ dan Qbasic. Programmer memang sedikit terbantu dengan hadirnya Borland C++ versi 4.0 tetapi pengembangan aplikasi grafis masih menemui banyak masalah.

Delphi membawa kemudahan dalam pengembangan aplikasi grafis. Seorang programmer bahkan dapat membuat aplikasi grafis tanpa harus menulis kode program, meskipun selanjutnya penulisan kode diperlukan agar aplikasi

dapat memberikan fasilitas sesuai kebutuhan. Delphi versi 1 ini disebut juga sebagai Delphi 16 bit karena berjalani Windows 3.1 yang merupakan Sistem Operasi 16 bit.

Seiring berjalannya waktu dan teknologi terus berkembang, Windows 3.1 pun mulai ditinggalkan. Sistem Operasi pengganti telah tiba, Windows 95 hadir sebagai sistem operasi PC yang semakin mudah digunakan. Windows 95 adalah sistem operasi 32 bit yang tentu saja memiliki unjuk kerja lebih baik dibanding Windows 3.1. Kehadiran sistem operasi baru tersebut diikuti oleh Borland dengan mengeluarkan Delphi 2 atau disebut juga Delphi 32 bit. Ketangguhan Delphi semakin terasa saat itu. Setelah Delphi makin banyak digunakan, Borland kembali *me-release* versi barunya, Delphi 3 yang tidak tanggung-tanggung. Aplikasi berbasis Web dan Internet pun ditawarkan oleh Delphi.

Perkembangan teknologi terus berlanjut, Delphi juga terus berkembang dan jadilah Delphi sebagai bahasa pengembangan yang lengkap dan mudah digunakan. Sekarang versi 7.0, Delphi mendukung platform dot net, XML, dan teknologi pengembangan software terkini. Delphi memang cara paling mudah membangun aplikasi Windows

Singkatnya, Delphi merupakan perpaduan teknologi pemrograman terkini, lingkungan pengembangan terpadu (IDE) dan kekuatan *visual component library* (VCL)

2.8.1 Delphi Sebagai Bahasa Pengembangan Yang Tangguh

Sebelum melihat apa yang dapat dilakukan oleh pemrograman menggunakan Delphi, Berikut ini adalah hal-hal yang perlu diketahui bahwasanya sebuah bahasa pengembangan dikatakan tangguh

- a. IDE yang berkualitas. Delphi memiliki lingkungan pengembangan yang lengkap. Terdapat menu-menu yang memudahkan dalam mengatur proyek pengembangan software.
- b. Proses kompilasi yang cepat. Delphi memiliki kecepatan kompilasi yang tidak perlu diragukan. Saat menjalankan aplikasi dilingkungan Delphi, aplikasi tersebut otomatis di-*compile*, sehingga dapat menjalankan aplikasi tersebut tanpa harus meng-*compile* secara terpisah. Kecepatan kompilasi Delphi lebih baik dibanding Visual Basic dan C++ Builder, namun C++ Builder memiliki ukuran file hasil kompilasi yang lebih kecil dibanding Visual Basic dan Delphi.
- c. Mudah digunakan. Delphi menggunakan bahasa Object Pascal yang telah mendunia. Menggunakan Delphi, pengguna dapat membangun aplikasi apa saja, bahkan yang kompleks sekalipun, akses ke hardware misalnya. Pengguna mungkin sedikit lebih lelah jika menggunakan Delphi untuk mengakses Hardware tetapi itu lebih mudah dibanding bahasa lain dan tidak ada artinya dibanding kompleksitas pemrograman hardware.
- d. Aplikasi yang dapat dihasilkan. Delphi bersifat *multi-purpose*, dapat digunakan untuk berbagai keperluan pengembangan aplikasi, mulai perhitungan sederhana sampai aplikasi multi-media bahkan yang terkoneksi ke Internet. Tetapi harus dipahami bahwa kehebatan Delphi paling utama adalah dalam pengembangan Aplikasi Database. Delphi memberikan cara termudah untuk mengakses Database menggunakan komponen-komponen yang disediakan.

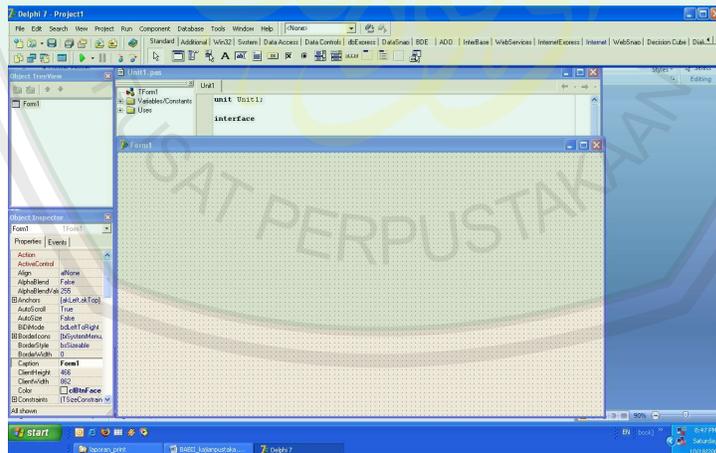
Delphi dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi apa saja tetapi kekuatan utama adalah untuk aplikasi basis data (*database*) dan aplikasi database inilah yang paling banyak digunakan oleh dunia industri atau perkantoran dewasa ini.

2.8.2 IDE Delphi

Delphi memiliki lingkungan pemrograman terpadu (IDE, *Integrated Development Environment*). Dengan IDE semua yang diperlukan dalam pengembangan, dalam kondisi normal, semuanya telah tersedia. Berikut adalah langkah-langkah menjalankan Delphi :

- a. Click tombol Start (Windows XP) atau Start (Windows 98/NT/2000/200) di taskbar Windows
- b. Pilih Programs
- c. Pilih Borland Delphi 7
- d. Klik Delphi 7

Berikut ini adalah tampilan awal Borland Delphi 7 pada platform Windows XP:



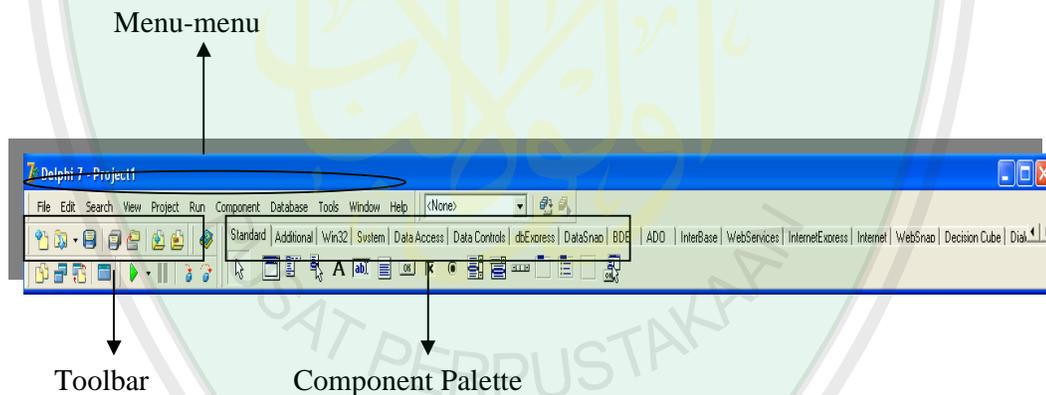
Gambar 2.1 Tampilan Awal Delphi 7

Semua yang terlihat di atas taskbar Windows adalah lingkungan pengembangan Delphi dan itulah yang disebut IDE. Jika diperhatikan dengan seksama maka IDE tersebut dapat dibagi menjadi :

2.8.3 Jendela Utama

Pada jendela utama terdapat menu-menu (bagian paling atas) sebagaimana menu aplikasi Windows umumnya, toolbar (gambar-gambar kecil pada bagian kiri bawah) yang merupakan langkah cepat (shortcut) dari beberapa menu, dan Component Palette, yaitu gudang komponen yang akan digunakan untuk membuat aplikasi (sebelah kanan bawah).

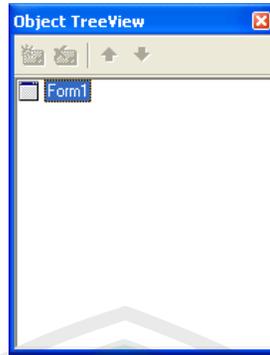
Component Palette terdiri dari beberapa halaman, di antaranya Standard, Additional dan System. Halaman tersebut berisi komponen-komponen yang sesuai dengan namanya. Misalnya halaman Internet menampilkan komponen-komponen yang berkaitan dengan pengembangan aplikasi Internet. Berikut ini adalah gambar jendela utama Delphi



Gambar 2.2 Jendela utama Delphi 7

2.8.4 Object Treeview

Fasilitas ini hadir bersama Delphi 6 dan 7, jadi Delphi 5 ke bawah belum memilikinya. Object Treeview menampilkan daftar komponen yang digunakan dalam pengembangan aplikasi sesuai dengan penempatannya. Perhatikan gambar Object TreeView berikut :



Gambar 2.3 Object TreeView

Gambar di atas menunjukkan bahwa di atas form bernama Form1 terdapat tiga komponen yaitu Button1, Edit1, dan Panel1. Kemudian terdapat satu komponen tambahan yaitu Button2 yang terdapat di dalam Panel1.

Pada saat pengembangan aplikasi tampilan aplikasi dapat diatur dengan cara:

- a. Mengubah letak, ukuran atau lainnya langsung di Form
- b. Mengubah properti dan Event di Object Inspector
- c. Mengakses komponen melalui Object Treeview

Ketiga fasilitas: Object Treeview, Object Inspector dan Form Designer adalah saling terkait, perubahan pada Object Treeview juga memberi perubahan pada Form dan Object Inspector

- a. Object Inspector

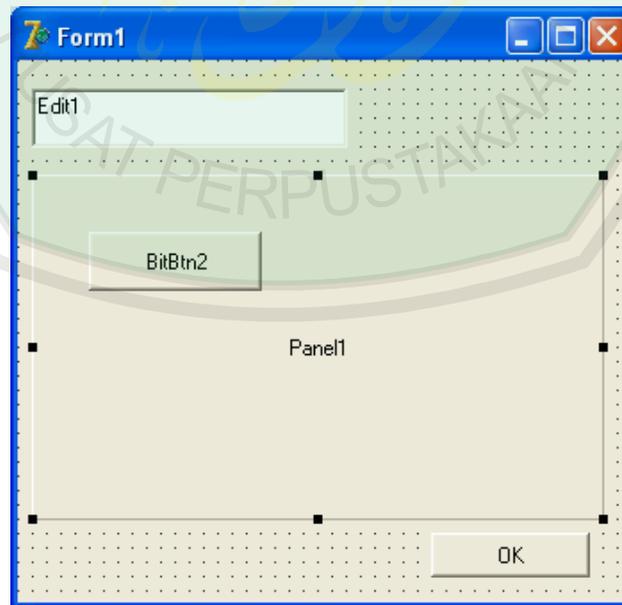
Object Inspector digunakan untuk mengatur properti dan event suatu komponen. Semua komponen dapat diubah perilakunya menggunakan kehebatan Object Inspector. Akan tetapi anda tidak mengubah langsung properti-properti yang tidak ditampilkan kecuali melalui penulisan kode program. Berikut adalah gambar Object Inspector :



Gambar 2.4 Object Inspector

b. Form Designer

Emua program Windows memiliki form dan form adalah komponen utama dalam pengembangan aplikasi. Form designer adalah tempat melekatnya komponen yang lain. Artinya, form adalah tempat komponen-komponen lain diletakkan. Perhatikan gambar form berikut :



Gambar 2.5 Form Aplikasi Delphi

Form di atas bernama Form1, di dalamnya terdapat beberapa komponen lain : Edit1, Button1, di dalam panel1 dan sebuah tombol bertuliskan OK.

c. Code Editor, Explorer dan Component Diagram

Code editor adalah tempat kode program yang diperlukan untuk mengatur tugas aplikasi ditulis. Code Explorer adalah fasilitas yang membantu penjelajahan kode program menjadi lebih mudah. Code Explorer menampilkan semua komponen, unit, konstanta dan variabel yang digunakan dalam aplikasi.

Component Diagram adalah fasilitas yang dapat digunakan untuk membuat diagram komponen-komponen yang digunakan dalam aplikasi. Pengguna tidak otomatis mendapatkan diagram tersebut, tetapi cukup memindahkan komponen-komponen di dalam Object TreeView ke dalam jendela Diagram, hubungan antar komponen akan dibuat oleh Delphi. Delphi masih memiliki beberapa fasilitas IDE lain yang akan mempermudah pengembangan aplikasi, di antaranya adalah :

1. Class Completion. Fasilitas ini dapat dimanfaatkan saat pembuatan object (class), Delphi akan melengkapi elemen class yang dibuat sehingga waktu yang dihabiskan menjadi lebih singkat
2. Navigasi Interface dan Implementation pada Code Editor.
3. Daftar TADO. Fasilitas ini dapat digunakan untuk menulis pekerjaan dan meminta Delphi menyimpannya. Hal ini mirip seperti komentar dan akan sangat membantu.
4. Project Manager. Pengguna dapat mengubah beberapa parameter atau opsi-opsi project menggunakan fasilitas ini.

5. Code Insight. Saat menulis code, Delphi membantu melengkapkan kode yang ditulis. Delphi akan menampilkan sejumlah properti dan event yang dapat dipilih sehingga menghemat waktu penulisan program.

2.8.5 Proyek Delphi

Dalam Delphi, pekerjaan mengembangkan aplikasi disebutjuga sebagai proyek. Satu proyek dapat terdiri dari satu atau beberapa aplikasi, tentunya sesuai keperluan.

Delphi membagi proyeknyadalam beberapa tugas khusus yang kemudian disimpan dalam file khusus dengan format khusus pula. Ada 3 file utama yang harus diketahui :

a. File Proyek

Proyek disimpan dalam file ber-ekstensi .dpr. file ini berisi informasi tentang proyek, hanya terdapat beberapa baris kode dan pengguna tidak perlu mengubahnya dalam kondisi normal, cukup menyimpannya.

b. File Unit

File unit berisi kode program yang harus ditulis (atau ditulis oleh Delphi). Kode program tersebut adalah deretan komponen yang digunakan dalam pengembangan serta tugas yang harus dilakukan komponen-komponen tersebut. File ini disimpan dengan ekstensi .pas. Semua kode program yang diperlukan ditulis di dalam file ini memanfaatkan fasilitas Code Editor. File unit dibagi menjadi dua bagian utama : Interface dan Implementation. Bagian Interface di mulai oleh kata kunci Interface tepat setelah nama unit, diikuti oleh daftar unit yang digunakan pada unit ini, deklarasi tipe data obyek, deklarasi variabel dan metode tambahan. Sedangkan bagian implementation dimulai oleh kata kunci imlementation dan diakhiri end. (dengan titik), semua yang terdapat di antara

dua kata kunci tersebut merupakan implementation suatu metode (procedure atau function), dan di bagian inilah pemrogram banyak menuliskan kode.

c. File Form

Form adalah komponen utama Delphi. File Form berisi informasi tentang form dan komponendi dalamnya. Informasi tersebut di antaranya adalah posisi dan ukuran form serta komponen lain yang digunakan. Pengguna dapat mengubah file ini untuk mendapatkan hasil tampilan yang berbeda, tetapi sebaiknya tidak dilakukan. Pengaturan komponen sebaiknya dilakukan secara visual memanfaatkan Form Designer dan Object Inspector.

Sebenarnya masih terdapat beberapa file lain yang dihasilkan oleh Delphi saat membuat aplikasi seperti file-file backup, file komponen yang telah dikompilasi dan file hasil kompilasi (file berakhiran .exe).

2.8.6 Komponen di Delphi

Delphi 7 maupun versi sebelumnya menyediakan banyak komponen yang dapat digunakan dalam program, akan tetapi dalam modul ini hanya akan dibahas

Beberapa komponen dasar yang harus diketahui oleh pemula. Komponen di Delphi diletakkan pada komponen palet yang terletak di bawah menu pull down.



Gambar 2.6 Komponen di Delphi

a. Komponen palet Standart

Komponen palet Standart berisi 16 komponen yaitu : Label, Edit, Memo, Button, CheckBox, RadioButton dan lain-lain.

b. Komponen palet Additional

Komponen palet Additional berisi 26 komponen yaitu : BitBtn, SpeedButton, MaskEdit, StringGrid, Image, Shape dan lain-lain

c. Komponen palet Win32

Komponen palet Additional berisi 20 komponen yaitu : TabControl, PageControl, RichEdit, ProgressBar, UpDown, Animate dan lain-lain

d. Komponen palet Sistem

Komponen palet Additional berisi 20 komponen yaitu : TabControl, PageControl, RichEdit, ProgressBar, UpDown, Animate dan lain-lain

e. Komponen palet Data Acces

Komponen palet Additional berisi 6 komponen yaitu : DataSource dan lain-lain

f. Komponen palet Data Control

Komponen palet Additional berisi 15 komponen yaitu : DBGrid, DBEdit, DBText dan lain-lain

g. Komponen palet BDE

Komponen palet Additional berisi 8 komponen yaitu : Table, SQL, StoreProc dan lain-lain

h. Komponen palet ADO

Komponen palet Additional berisi 20 komponen yaitu : ADOConnection, ADOTable, ADOQuery dan lain-lain

i. Dan lain-lain

2.9 Database

Banyak sekali definisi tentang database yang diberikan oleh para pakar dibidang ini. Database terdiri dari dua penggalan kata yaitu data dan base, yang

artinya berbasiskan pada data. Tetapi secara konseptual, database diartikan sebuah koleksi atau kumpulan data yang paling berhubungan (*relation*), disusun menurut aturan tertentu secara logis, sehingga menghasilkan informasi. Sebuah informasi yang berdiri sendiri tidaklah dikatakan database.

Contoh : nomor telpon seorang pelanggan, disimpan dalam banyak tempat apakah itu di file pelanggan, di file alamat dan di lokasi yang lai. Antara file yang satu dengan file yang lainnya tidak saling berhubungan, sehingga apabila salah satu pelanggan berganti nomor telepon maka hanya mengganti di file pelanggan saja.

Dalam sistem database hal ini tidak boleh dan tidak bisa terjadi. Karena antar file yang satu dengan file yang lain saling berhubungan. Jika suatu data yang sama diubah, data tersebut di file yang lai akan otomatis berubah juga. Sehingga tingkat keakuratan / kebenaran data sangat tinggi.

Secara prinsip, dalam suatu database tercakup dua komponen penting, yaitu Data dan Informasi. Jadi tujuan akhir adalah bagaimana mengelola data sehingga mampu menjadi informasi yang diinginkan dan dapat dilakukan proses pengambilan, penghapusan, pengeditan terhadap data secara mudah dan cepat (Efektif, Efisien dan Akurat).

Data adalah fakta, baik berupa sebuah objek, orang dan lain-lain yang dapat dinyatakan dengan suatu nilai tertentu (angka, simbol, karakter tertentu, dll). Sedangkan informasi adalah data yang telah diolah sehingga bernilai guna dan dapat dijadikan bahan dalam pengambilan keputusan.

Banyak sekali contoh database yang ada disekeliling pengguna. Tanpa disadari ternyata pengguna telah menggunakan manfaat dari database itu sendiri. Misalnya ATM tempat mengambil dan transfer uang yang dapat dilakukan di mana

saja, membayar rekening telepon atau PDAM yang dapat dilakukan di berbagai tempat, registrasi di kampus dan lain sebagainya. Semua itu telah dibuat secara database.

2.9.1 Database Management Sistem (DBMS)

Database Management Sistem atau disingkat DBMS adalah perangkat lunak (software) yang berfungsi untuk mengelola database. Mulai dari membuat database itu sendiri, sampai dengan proses yang berlaku dalam database tersebut, baik berupa entry, edit, hapus, query terhadap data, membuat laporan dan lain sebagainya secara efektif dan efisien. Salah satu jenis DBMS yang sangat terkenal saat ini adalah relational DBMS (RDBMS). RDBMS mempresentasikan data dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan. Sebuah tabel disusun dalam bentuk baris (record) dan kolom (field).

Banyak sekali berkembang perangkat lunak RDBMS ini, misalnya MySQL, Oracle, Sybase, dBase, MS. SQL, Microsoft Access (MS. Access) dan lain-lain. Ada tiga kelompok perintah yang digunakan dalam mengelola dan mengorganisasikan data dalam RDBMS, yaitu :

a. **Data Definition Language**

Merupakan perintah yang digunakan oleh seorang Database Administrator untuk mendefinisikan struktur database, baik membuat tabel baru, menentukan struktur penyimpanan tabel, model relasi antar tabel, validasi data dan lain sebagainya.

b. **Data Manipulation Language (DML)**

Perintah-perintah yang digunakan untuk memanipulasi dan mengambil data pada suatu database. Manipulasi yang dapat dilakukan terhadap data adalah :

1. **Penambah data**

2. Penyisipan data
3. Penghapusan data
4. Perubahan data

DML merupakan bahasa yang memudahkan pengguna dalam mengakses database. Ada dua jenis DML, yaitu :

1. Prosedural, mengharuskan pengguna menentukan spesifikasi data apa yang dibutuhkan dan bagaimana cara mendapatkannya. Contoh paket bahasanya adalah dBase III, FoxBase, FoxPro.
2. Non prosedural, pengguna hanya menentukan data apa yang dibutuhkan tanpa harus tahu cara mendapatkannya. Contoh paket bahasanya diberi nama Structural Query Language (SQL).
3. Data Control Language
4. Bagian ini berkenaan dengan cara mengendalikan data, seperti siapa saja yang bisa melihat isi data, bagaimana data bisa digunakan oleh banyak user, dan lain-lain. Lebih mengarah ke segi sekuritas data.

c. Data Control Language

Bagian ini berkenaan dengan cara mengendalikan data, seperti siapa saja yang bisa melihat isi data, bagaimana data bisa digunakan oleh banyak user, dan lain-lain. Lebih mengarah ke segi sekuritas data.

2.9.2 Gambaran Database dan Penerapannya

Misalnya dalam dunia pendidikan atau lingkungan akademis pada umumnya, sering dijumpai pertanyaan sebagai berikut :

- a. Berapa jumlah mahasiswa yang mengambil matakuliah Database Management?
- b. Berapa mahasiswa yang aktif pada semester ini ?
- c. Berapa jumlah mahasiswa yang berjenis kelamin laki-laki dan yang berjenis

kelamin perempuan ?

- d. Berapa jumlah mahasiswa yang telah berkerja dan tidak ?
- e. Tolong cetakkan Kartu Hasil Studi mahasiswa dengan nama Dian !
- f. Dan pertanyaan-pertanyaan lainnya.

Jawaban pertanyaan di atas dapat dilakukan dengan cepat dan mudah, apabila dalam pengelolaan sistem informasi akademik telah menggunakan sistem database. Tapi akan sangat membosakan dan memakan waktu yang lama jika masih dikelola secara manual.

Ini merupakan contoh kecil yang dihadapi dalam dunia akademis. Tentu hal ini juga akan dihadapi dalam bidang kerja yang lain dengan format dan model yang lain pula.

2.9.3 Pengelolaan Data Manual vs Database

Secara umum pengelolaan data secara manual hanya cocok untuk mengelola data dalam jumlah kecil, dan informasi yang diharapkan terhadap data tersebut bersifat monoton dan tidak banyak berulang. Kelemahan yang terdapat dalam pengelolaan data secara manual adalah :

- a. Duplikasi data

Duplikasi data terjadi karena masing-masing bagian mengelola data secara sendiri-sendiri. Sehingga data yang sama tersimpan pada berbagai tempat. Misalnya : Bagian kemahasiswaan menyimpan dan mengelola data mahasiswa untuk kepentingannya, tapi di bagian jurusan juga menyimpan dan mengelola data mahasiswa sesuai kepentingannya juga.

- b. Terbatasnya berbagi data

Hal inilah yang menyebabkan terjadi duplikasi data, karena antara satu bagian dengan bagian lainnya tidak saling berhubungan atau berdiri sendiri.

c. Ketidakkonsisten data

Ketidakkonsisten data terjadi karena terjadi penyimpanan dan pengelolaan data yang sama di berbagai tempat. Misalnya, Dodi adalah mahasiswa jurusan Manajemen, pada semester 3 Dodi pindah ke jurusan Akuntansi. Tapi di bagian jurusan Manajemen, karena tidak adanya informasi, Dodi tetap tercatat sebagai mahasiswa jurusan Manajemen. Tentu hal ini akan berakibat fatal.

d. Kurangnya integritas data

Oleh karena adanya ketidakkonsistenan data mengakibatkan kurangnya integritas terhadap data. Integritas menyangkut dalam hal kevalidan data.

e. Kesulitan dalam mendapatkan informasi

Misalnya suatu saat, kepala akademik menginginkan data mahasiswa dengan IPK di atas 3.00. Tentu hal ini akan menghabiskan waktu yang lama untuk memprosesnya, apalagi kalau jumlah data yang diolah sudah mencapai lebih dari ribuan record.

f. Ketidakluwes

Kurangnya respon dalam hal menghadapi perubahan dan pengembangan atas informasi yang diinginkan. Misalnya, jika terjadi perubahan terhadap data yang diinginkan, haruslah diulang dari awal lagi. Begitu juga halnya dengan tingkat kompatibilitas dengan perkembangan perangkat lunak di masa depan.

Semua kelemahan dalam pengelolaan data secara manual di atas dapat di atasi dengan pengelolaan dalam suatu sistem database. Berikut keuntungan menggunakan database dalam mengelola suatu sistem informasi :

a. Duplikasi data dapat diminimalkan

Duplikasi data dapat diminimalkan, dan biasanya data yang duplikat tersebut merupakan field kunci. Hal ini memang tidak bisa dihindari, karena field

kuncidigunakan nantinya sebagai key untuk hubungan antar tabel dan menyangkut integritas serta independensi data.

b. Integritas data tinggi

Tingkat kevalidan data tinggi, karena data yang sama saling berelasi, sehingga apabila ada perubahan pada suatu data, data yang sama di file yang lain otomatis juga berubah.

c. Independensi data

Tingkat ketergantungan data sangat tinggi. User tidak bisa melakukan perubahan terhadap suatu data, jika data tersebut sedang dipakai oleh file lain. Misalnya, user tidak dapat menghapus matakuliah tertentu pada file matakuliah, kalau matakuliah tersebut sedang diambil oleh mahasiswa pada file KRS misalnya.

d. Konsistensi data tinggi

Ini berhubungan dengan independensi data, sehingga tingkat konsistensi data jadi tinggi.

e. Dapat berbagi (sharing) data

Ini merupakan salah satu keunggulan pengelolaan data dengan sistem database. User dapat saling berbagi dalam penggunaan file, baik bersifat jaringan maupun client server.

f. Tingkat keamanan tinggi

Adanya pemberian password dan hak akses pada suatu file mengakibatkan hanya orang yang berhak saja yang bisa mengakses file tersebut. Sehingga lebih aman.

g. Mudah nya mendapatkan data

Proses mendapatkan data dan informasi pada database dapat dilakukan dengan mudah, terutama menggunakan Structure Query Language (SQL), yang merupakan bahasa standar dalam DBMS

2.9.4 Komponen Utama Database

Sebuah sistem database terdiri dari empat komponen utama, yaitu :

a. Perangkat keras (hardware)

Merupakan perangkat keras yang dibutuhkan dalam pengelolaan database, berupa komputer beserta seluruh kelengkapan yang dibutuhkan, seperti prosesor, memori, harddisk sebagai media penyimpanan datanya, dan lain sebagainya

b. Data

Merupakan komponen yang akan diolah sehingga bernilai informasi dan dapat dijadikan sebagai bahan pengambilan keputusan.

c. Perangkat lunak (software)

Perangkat lunak, dalam hal ini DBMS, berfungsi sebagai aplikasi untuk mengelola database.

d. Pengguna (user)

Ada beberapa jenis / tipe pengguna terhadap suatu sistem database, yaitu :

e. Database manager

Adalah satu modul program yang menyediakan antar muka (interface) antara penyimpanan data tingkat rendah dalam database dengan program aplikasi dan query diajukan ke sistem database.

f. database administrator

Adalah orang yang mempunyai kekuasaan sebagai pusat pengontrol terhadap seluruh sistem, baik data maupun program yang mengakses data. Fungsi seorang database administrator adalah :

1. Mendefinisikan pola struktur database
2. Mendefinisikan struktur penyimpanan dan metode akses
3. Mampu memodifikasi pola dan organisasi fisik
4. Memberikan kekuasaan pada user untuk mengakses data
5. Menspesifikasikan keharusan / paksaan integritas data

g. Database user

Pemakai database berdasarkan cara mereka berinteraksi terhadap sistem di bagi atas:

h. Programmer Aplikasi

Adalah seorang profesional yang berinteraksi terhadap sistem database dengan menulis program dan menggunakan Data Manipulation Language (DML) yang dibuat dengan bahasa pemrograman, seperti bahasa C, Cobol, dan lain-lain. Program-program yang dibuatnya disebut dengan program aplikasi.

i. User Mahir (Casual User)

Adalah pemakai yang berinteraksi dengan sistem database menggunakan fasilitas query yang telah disediakan oleh DBMS dan telah mahir menggunakannya

j. User Umum (Naive User)

Adalah pemakai yang tidak berpengalaman, berinteraksi dengan sistem database tanpa menulis program dan query, tapi hanya menjalankan program-program aplikasi yang telah dibuat oleh programmer aplikasi

k. User khusus (Specialized user)

Adalah pemakai yang menulis aplikasi database tidak dalam kerangka pemrosesan data secara tradisional, tetapi untuk keperluan khusus, seperti untuk aplikasi Artificial Intelligent, sistem pakar, pengolahan citra dan lain-lain.

2.10 Microsoft Access

Microsoft Access (atau Microsoft Office Access) adalah sebuah program aplikasi basis data komputer relasional yang ditujukan untuk kalangan rumahan dan perusahaan kecil hingga menengah. Aplikasi ini merupakan anggota dari beberapa aplikasi Microsoft Office, selain tentunya Microsoft Word, Microsoft Excel, dan Microsoft PowerPoint. Aplikasi ini menggunakan mesin basis data Microsoft Jet Database Engine, dan juga menggunakan tampilan grafis yang intuitif sehingga memudahkan pengguna. Versi terakhir adalah Microsoft Office Access 2007 yang termasuk ke dalam Microsoft Office System 2007.

Microsoft Access dapat menggunakan data yang disimpan di dalam format Microsoft Access, Microsoft Jet Database Engine, Microsoft SQL Server, Oracle Database, atau semua kontainer basis data yang mendukung standar ODBC. Para pengguna/programmer yang mahir dapat menggunakannya untuk mengembangkan perangkat lunak aplikasi yang kompleks, sementara para programmer yang kurang mahir dapat menggunakannya untuk mengembangkan perangkat lunak aplikasi yang sederhana. Access juga mendukung teknik-teknik pemrograman berorientasi objek, tetapi tidak dapat digolongkan ke dalam perangkat bantu pemrograman berorientasi objek.

2.10.1 Penggunaan Microsoft Access

Microsoft Access digunakan kebanyakan oleh bisnis-bisnis kecil dan menengah, di dalam sebuah organisasi yang kecil bahkan mungkin juga digunakan oleh perusahaan yang cukup besar, dan juga para programmer untuk membuat sebuah sistem buatan sendiri untuk menangani pembuatan dan manipulasi data. Access juga dapat digunakan sebagai sebuah basis data untuk aplikasi Web dasar yang disimpan di dalam server yang menjalankan Microsoft Internet Information Services (IIS) dan menggunakan Microsoft Active Server Pages (ASP). Meskipun demikian, penggunaan Access kurang disarankan, mengingat telah ada Microsoft SQL Server yang memiliki kemampuan yang lebih tinggi.

Beberapa pengembang aplikasi profesional menggunakan Microsoft Access untuk mengembangkan aplikasi secara cepat (digunakan sebagai Rapid Application Development/RAD tool), khususnya untuk pembuatan purwarupa untuk sebuah program yang lebih besar dan aplikasi yang berdiri sendiri untuk para salesman.

Microsoft Access kurang begitu bagus jika diakses melalui jaringan sehingga aplikasi-aplikasi yang digunakan oleh banyak pengguna cenderung menggunakan solusi sistem manajemen basis data yang bersifat klien/server. Meskipun demikian, tampilan muka Access (form, report, query, dan kode Visual Basic) yang dimilikinya dapat digunakan untuk menangani basis data yang sebenarnya diproses oleh sistem manajemen basis data lainnya, seperti halnya Microsoft Jet Database Engine (yang secara default digunakan oleh Microsoft Access), Microsoft SQL Server, Oracle Database, dan beberapa produk lainnya yang mendukung ODBC.

2.10.2 Fitur Microsoft Access

Salah satu keunggulan Microsoft Access dilihat dari perspektif programmer adalah kompatibilitasnya dengan bahasa pemrograman Structured Query Language (SQL); query dapat dilihat dan disunting sebagai statemen-statement SQL, dan statemen SQL dapat digunakan secara langsung di dalam Macro dan VBA Module untuk secara langsung memanipulasi tabel data dalam Access. Para pengguna dapat mencampurkan dan menggunakan kedua jenis bahasa tersebut (VBA dan Macro) untuk memprogram form dan logika dan juga untuk mengaplikasikan konsep berorientasi objek.

Microsoft SQL Server Desktop Engine (MSDE) 2000, yang merupakan sebuah versi mini dari Microsoft SQL Server 2000, dimasukkan ke dalam Office XP Developer Edition dan dapat digunakan oleh Microsoft Access sebagai alternatif dari Microsoft Jet Database Engine.

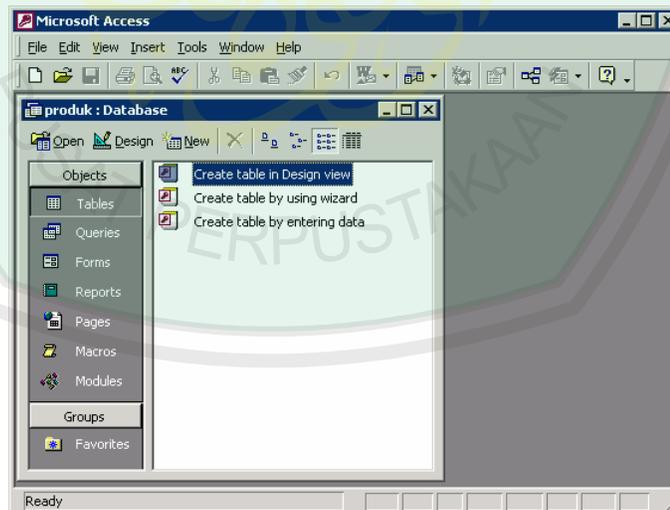
Tidak seperti sebuah sistem manajemen basis data relasional yang komplit, Microsoft JET Database Engine tidak memiliki fitur trigger dan stored procedure. Dimulai dari Microsoft Access 2000 yang menggunakan Microsoft Jet Database Engine versi 4.0, ada sebuah sintaksis yang mengizinkan pembuatan kueri dengan beberapa parameter, dengan sebuah cara seperi halnya sebuah stored procedure, meskipun prosesur tersebut dibatasi hanya untuk sebuah pernyataan tiap prosedurnya. Access juga mengizinkan form untuk mengandung kode yang dapat dieksekusi ketika terjadi sebuah perubahan terhadap tabel basis data, seperti halnya trigger, selama modifikasi dilakukan hanya dengan menggunakan form tersebut, dan merupakan sesuatu hal yang umum untuk menggunakan kueri yang akan diteruskan (pass-through dan teknik lainnya di dalam Access untuk menjalankan stored procedure di dalam RDBMS yang mendukungnya.

Dalam berkas Access Database Project (ADP) yang didukung oleh Microsoft Access 2000 dan yang selanjutnya, fitur-fitur yang berkaitan dengan basis data berbeda dari versi format/struktur data yang digunakan Access (*.MDB), karena jenis berkas ini dapat membuat koneksi ke sebuah basis data MSDE atau Microsoft SQL Server, ketimbang menggunakan Microsoft JET Database Engine. Sehingga, dengan menggunakan ADP, adalah mungkin untuk membuat hampir semua objek di dalam server yang menjalankan mesin basis data tersebut (tabel basis data dengan constraints dan trigger, view, stored procedure, dan UDF). Meskipun demikian, yang disimpan di dalam berkas ADP hanyalah form, report, macro, dan modul, sementara untuk tabel dan objek lainnya disimpan di dalam server basis data yang membelakangi program tersebut.

2.10.3 Pembuatan tabel

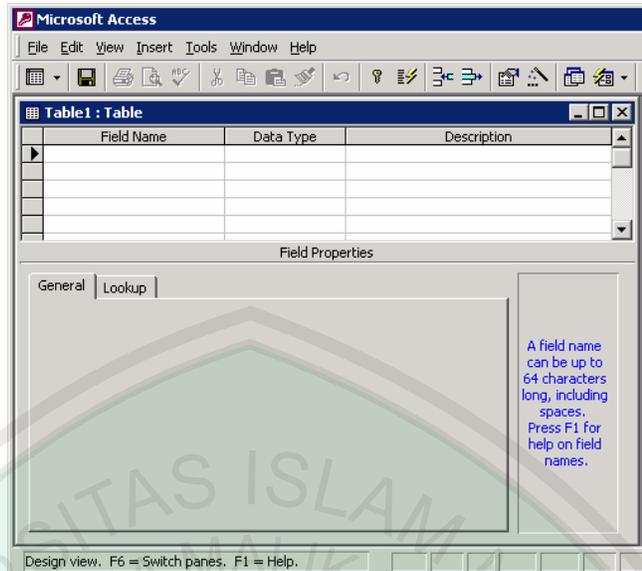
Untuk membuat tabel secara manual. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

- a. Pada Database windows aktifkan tab tabel, seperti berikut :



Gambar 2.7 Pemilihan Tab Tabel

- b. Pilih Create Table in Design View, maka akan tampil dialog penentuan jenis tabel seperti gambar di bawah ini :

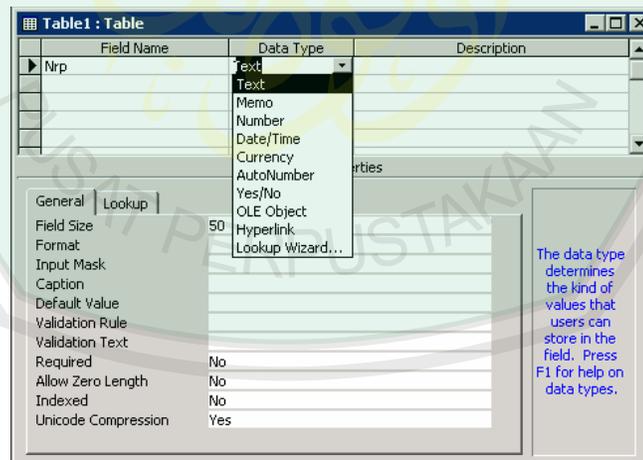


Gambar 2.8 Dialog New Table

c. Isikan nama field yang diinginkan jenis type data

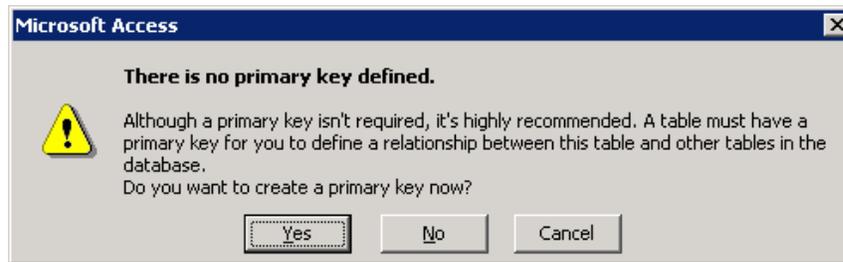
Untuk menentukan karakter field, langkah-langkah yang harus dilakukan adalah sebagai berikut ;

1. Ketikkan nama field dan pilih type data yang diinginkan



Gambar 2.9 Pilih Design View dan DataSheet Vie

2. Apabila telah selesai mengisi semua field maka simpanlah dan akan muncul kotak dialog sebagai berikut dan apabila user tidak mengisi field tertentu sebagai primary key



Gambar 2.10 Dialog Primary Key Keyboards Now

Klik kanan pada sebelah kanan dari field kunci dan pilih primary key pada pop up menu yang tampil.

2.11 Macromedia Fireworks

Fireworks MX 2004 adalah sebuah program andal dalam pengolahan grafis, terutama grafis web. Oleh karena itu kemampuan dan fasilitasnya dirancang dan dioptimalkan untuk menangani pembuatan dan pengeditan gambar web.

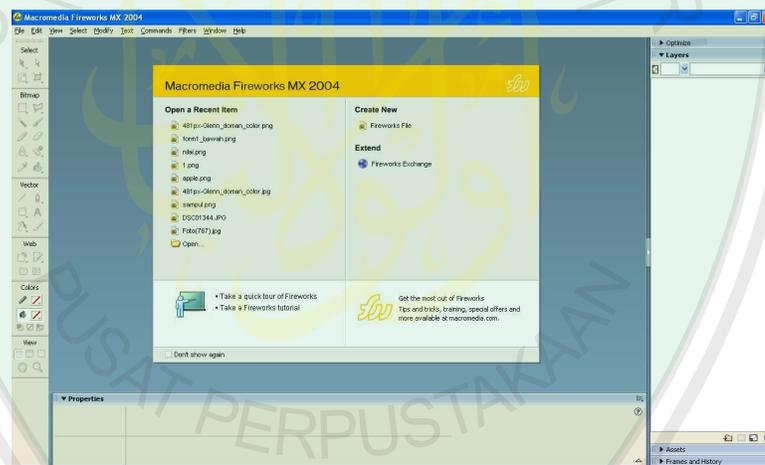
Ada beberapa fitur baru yang bisa dijumpai dalam Fireworks MX 2004, antara lain : server-side support yang memungkinkan kita untuk menyimpan file fireworks ke dalam bentuk ASP, PHP, atau CFM. Dengan fitur ini kita bisa membuat web dinamis yang interaktif. Selan itu, Red Eye removal Tool yang digunakan untuk menghilangkan efek mata merah dari hasil jepretan kamera digital. Fitur baru juga ada pada penambahan auto shape dan warna gradient yang memberikan nuansa baru untuk membuat bentuk objek an masih banyak lagi fitur-fitur yang lain. Untuk mengetahui versi dari Fireworks yang digunakan, klik menu Help > About Fieworks, maka akan tampil versi Fireworks seperti pada gambar di bawah ini :



Gambar 2.11 Logo Macromedia Dreamweaver MX 2004

2.11.1 Halaman Pembuka Fireworks MX 2004

Seperti halnya Dreamweaver, Fireworks MX 2004 pun ketika pertama kali dijalankan akan menampilkan halaman pembuka dan user bisa langsung membuka file atau membuat file baru melalui halaman pembuka tersebut.



Gambar 2.12 Start Page pada Fireworks MX 2004

2.11.2 Tool-tool Fireworks MX 2004

Pada saat menggambar atau mendesai objek di Fireworks, user akan banyak menggunakan tool-tool. Biasanya tool-tool terletak di bagian kiri area kerja Fireworks. Tool-tool tersebut dibagi ke dalam enam kategori, yaitu :

- a. Select, berisi tool-tool untuk melakukan seleksi / pemilihan objek.
- b. Bitmap, berisi tool-tool untuk membuat dan memanipulasi bentuk objek.

- c. Web, berisi tool-tool untuk keperluan grafik web.
- d. Colors, berisi tool-tool untuk mengubah warna objek
- e. View, berisi tool-tool untuk mengubah tampilan dokumen.

Beberapa tool mempunyai tool-tool lagi di dalamnya (subtool). Tool yang mempunyai subtool ditandai dengan tanda segitiga kecil yang terletak disudut kanan bagian bawah tool tersebut. Lihat pada Pointer Tool, Scale Tool, Marquee Tool, Paint Bucket Tool, Rectangle Tool, dan lainnya.

Untuk menampilkan subtool, klik kanan mouse pada tool yang mempunyai subtool, misalnya pada Rectangle Tool akan tampil tool-tool lainnya. Untuk mengaktifkan salah satu subtool tersebut, pilih / sorotlah dengan mouse subtool tersebut.

2.11.3 Properties Fireworks MX 2004

Selain tool-tool, kita juga nantinya akan banyak menggunakan properties untuk mengatur atribut dari suatu teks, gambar dan objek lainnya. Dalam properties, user bisa melakukan pengaturan atribut suatu tool atau objek, misalnya teks dapat diatur atribut jenis hurufnya (Font), ukurannya (Size), warnanya (Color), dan lain-lain.

Setiap tool atau objek memiliki Properties yang berbeda tergantung pada objek yang dipilih, misalnya objek lingkaran (Ellipse tool) dapat diatur warna bidangnya (Fill color), warna pinggirnya (Stroke color), dan lain-lain.

2.12 Macromedia Flash

Software untuk membuat animasi yang biasanya digunakan untuk berbagai keperluan di Internet. Misalnya, untuk membuat situs, banner iklan, logo yang beranimasi, serta animasi pelengkap lainnya.

Flash dikembangkan dari suatu aplikasi yang bernama SmartSketch. SmartSketch sendiri merupakan aplikasi untuk menggambar yang diluncurkan pada 1994 oleh FutureWave, bukan oleh Macromedia. Aplikasi ini cukup sukses di tengah pasar aplikasi menggambar yang dikuasai oleh Illustrator dan Freehand.

Pada musim panas 1995, SmartSketch memperoleh masukan dari penggunanya agar SmartSketch dapat digunakan untuk membuat animasi. FutureWave sangat tertarik untuk membuat suatu aplikasi untuk membuat animasi. Namun FutureWave agak pesimis mengenai pemasarannya, karena pada saat itu animasi hanya didistribusikan dengan VHS atau CD-ROM.

Kemudian World Wide Web mulai mengembangkan sayapnya, dimana grafik dan animasi menjadi vital. FutureWave melihat kesempatan ini untuk memasarkan aplikasi yang mampu menghasilkan animasi dua dimensi. Kemudian SmartSketch dimodifikasi sehingga mampu menghasilkan animasi dengan menggunakan pemrograman Java sebagai player-nya. Namanya juga sedikit dimodifikasi menjadi SmartSketch Animator. Namun, nama SmartSketch Animator dirasakan kurang menjual, sehingga nama tersebut diubah menjadi CelAnimator. Tetapi kemudian, karena khawatir dicap sebagai aplikasi pembuat kartun, CelAnimator diubah menjadi FutureSplash Animator.

Walaupun dengan ide yang cukup revolusioner, FutureSplash sulit populer. Oleh karena itu FutureWave mendekati Adobe. Namun karena demo FutureSplash yang kurang memuaskan dengan lambatnya animasi, Adobe menolak memproduksi FutureSplash. Baru pada November 1996, Macromedia mendekati FutureWave untuk bekerja sama. FutureWave menyetujui tawaran Macromedia. Kemudian FutureSplash Animator diubah namanya menjadi Macromedia Flash 1.0.

2.12.1 Kegunaan Flash

Flash merupakan suatu teknologi animasi yang berkembang di media web pada awalnya. Dengan ukuran file yang lebih kecil dibanding file video, teknologi flash menjadi solusi bagi penyebaran informasi ke seluruh dunia sehingga menjadi teknologi yang sangat populer dan berkembang pesat akhir-akhir ini. Kini tidak merambah di media web saja, tetapi ponsel, tv, pda, web tv, Sony PS2, dan ATMs.

Flash bisa dilihat dari 2 sisi :

- a. Flash sebagai software, yaitu Macromedia Flash sebagai software pembuat animasi.
- b. Flash sebagai teknologi. Kini hampir semua browser dan sebagian peralatan elektronika seperti ponsel sudah menggunakan (terinstal) Flash Player untuk menjalankan animasi Flash. Software-software seperti CorelRave, SwishMax, 3D Studio Max, dan Swift 3D sudah dapat membuat animasi dengan format flash (SWF) dalam software-nya. Jadi tidak harus menggunakan Macromedia Flash dalam softwarena. Jadi tidak harus menggunakan Macromedia Flash untuk membuat animasi flash.

Teknologi flash merambah ke banyak media tidak hanya web saja. Ini akan memperluas cakupan penyebaran karya animasi kemanapun dan kapanpun. Jadi hanya hanya membangun satu aplikasi, tetapi distribusinya dapat ke berbagai media seperti :

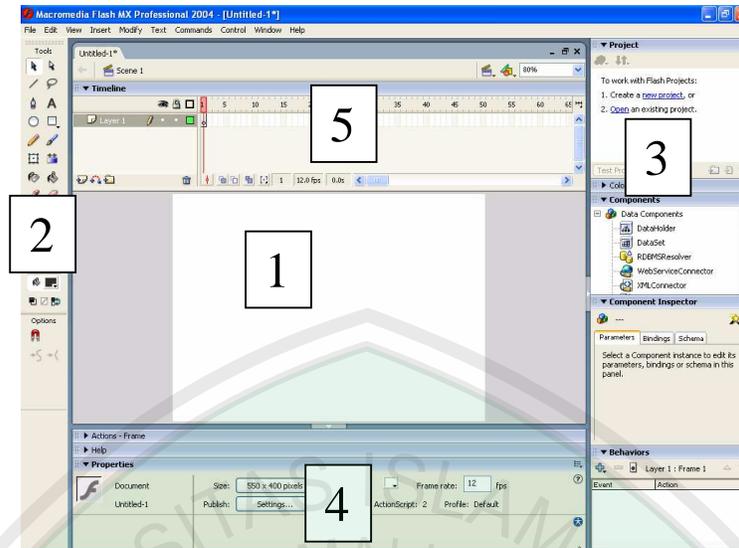
- a. Ponsel dan PDA, media ini paling minimalis, praktis dan dapat dibawa kemanamana. Sangat cocok digunakan untuk presentasi dadakan tanpa persiapan apapun.

- b. Televisi, media ini sangat populer dan ditonton banyak orang. Animasi bisa berubah menjadi sebuah video yang dapat ditampilkan di televisi seperti layaknya iklan
- c. Web, media ini dapat dilihat oleh orang seluruh dunia di manapun dan kapanpun. Jadi animasi akan berjalan terus menerus selama 24 jam nonstop. Sudah 98 % komputer di seluruh dunia terinstal flash player sehingga orang tidak perlu lagi men-download plug-in tambahan untuk melihat animasi flash. Kemudian, didukung oleh berbagai sistem operasi terkenal seperti Windows, Macintosh, dan Unix sehingga animasi tersebut tidak perlu sampai dibuat dalam tiga format yang berbeda.

Teknologi populer tentunya banyak dukungan. Oleh karena itu tidak perlu khawatir akan masa depan teknologi ini ke depan karena semakin hari komunitas dan perusahaan pendukung teknologi ini semakin banyak bermunculan. Di Indonesia Sumber Daya Manusia di teknologi ini masih sedikit dan pasar juga masih belum sadar akan manfaatnya. Apabila pasar sudah sadar dan mulai menjadi suatu kebutuhan, maka siapa yang memulai dulu akan meraup keuntungannya.

2.12.2 Pengenalan Macromedia Flash

Bagi yang belum menggunakan Flash, pada bagian ini akan belajar mengenal lingkungan dan istilah-istilah yang ada di sini agar komunikasi selanjutnya dapat berjalan dengan baik. Pengenalan ini lebih pada sifat-sifat dari setiap tool dan bagaimana teknik penggunaannya secara efektif dan efisien. Tidak akan dijelaskan satu per satu alat yang ada di tool tersebut karena sudah banyak dijelaskan di buku Flash yang lain.



Gambar 2.13 Tampilan Flash MX

Keterangan dan istilah gambar tampilan Flash MX 2004 :

- a. STAGE, yang diwakili oleh kotak putih mirip seperti panggung sandiwara dimana semua aktor tampil dan bermain. Daerah yang berwarna abu-abu disekitar stage merupakan daerah yang tidak akan terlihat oleh penonton. Jadi bila ingin menggambar atau meletakkan objek haruslah di daerah kotak berwarna putih saja agar terlihat oleh penonton.
- b. TOOLS, merupakan alat gambar dan mewarnai sesuatu yang ada di stage. Walaupun terlihat sederhana, tetapi bila digunakan secara maksimal akan menghasilkan karya yang menakjubkan.
- c. PANEL, seperti kumpulan kotak-kotak rias yang berfungsi untuk mengubah, mengatur, dan mempercantik objek yang ada di stage. Misalkan, memberi warna gradasi, meletakkan objek persis di tengah stage, dan merotasi objek dengan sudut yang tepat.
- d. PROPERTY INSPECTOR, si tukang catat yang tahu segala informasi objek yang ada di stage. Maka informasinya akan terlihat di sini. Atau klik saja

daerah kosong yang ada di stage, maka informasi mengenai stage juga akan terlihat.

- e. **TIMELINE**, terdiri dari baris dan kolom, Kolom berhubungan dengan waktu, baris berhubungan dengan objek. Setiap software animasi pasti akan memiliki timeline untuk mencatat aktivitas subjek kapan harus tampil di stage dan kapan harus menghilang.

2.13 ERD (Entity Relationship Diagram)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan model konseptual yang menggambarkan struktur data dan hubungan antar entitas sebagai pembentuk system. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Dengan ERD model dapat diuji dengan mengabaikan proses yang harus dilakukan. ERD menggunakan beberapa symbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar entitas, tetapi pada dasarnya ada 3 macam yang sering digunakan, yaitu:

2.13.1 Entitas

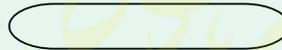
Entitas merupakan individu yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain. Idealnya entitas yang dilibatkan dalam ERD adalah entitas lain (dapat berdiri sendiri), biasanya memiliki atribut yang berfungsi sebagai *key* seperti: entitas subyek dan sebagainya. Namun demikian, dalam pembuatan diagram ERD tidak selalu dapat melibatkan hanya entitas kuat saja tetapi juga melibatkan entitas lemah (*weak entity*). Entitas lemah kemunculannya tergantung pada eksistensinya dalam relasi terhadap entitas lain (*strong entity*). Entitas lemah biasanya tidak memiliki atribut yang berfungsi sebagai *key*, yang benar-benar dapat menjamin keunikan entitas di dalamnya.



Gambar 2.14 Simbol Entitas Kuat Dan Entitas Lemah

2.13.2 Atribut

Setiap entitas pasti memiliki atribut yang mendeskripsikan karakteristik (sifat-sifat khas) yang melekat pada sebuah entitas. Pada dasarnya macam atribut ada dua yaitu: atribut sebagai *key*, dan atribut sebagai deskripsi. Atribut sebagai *key* berfungsi sebagai ciri khusus (unik) suatu entitas yang dapat membedakan dengan entitas yang lain. Artinya jika suatu atribut dijadikan *key*, maka tidak boleh ada nilai yang sama pada entitas tersebut. Untuk atribut sebagai deskripsi adalah atribut-atribut yang isinya boleh sama dalam satu entitas dan merupakan anggota dari *primary key*.



Gambar 2.15 Simbol Atribut

2.13.3 Relasi

Relasi merupakan hubungan antar entitas dalam system. Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum entitas dapat berelasi dengan entitas yang lain. Dari sejumlah kemungkinan banyaknya hubungan antar entitas tersebut, kardinalitas relasi menunjukkan kepada hubungan maksimum yang terjadi. Kardinalitas yang terjadi di antara dua himpunan entitas dapat berupa:

- Satu ke satu (*one to one*). Setiap entitas pada suatu himpunan entitas berhubungan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas yang lain.

Contoh: setiap ujian mempunyai satu nilai dan setiap nilai pasti dipunyai oleh paling banyak satu ujian. Relasi satu ke satu dapat terjadi bila ada dua entitas di mana tidak semua data pada entitas pertama mempunyai relasi pada entitas kedua.



Gambar 2.16 Hubungan 1 to 1 (satu ke satu)

- Satu ke banyak (*one to many*). Setiap entitas berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas yang lain. Contoh: setiap anggota dapat melakukan banyak proses belajar.



Gambar 2.17 Hubungan 1 to N (satu ke banyak)

- Banyak ke banyak (*many to many*). Setiap entitas pada suatu himpunan entitas berhubungan dengan entitas pada himpunan entitas yang lain. Contoh: setiap anggota bias mendapat banyak soal dan setiap soal bias didapatkan banyak anggota.



Gambar 2.18 Hubungan N to N (banyak ke banyak)

2.14 DFD (Data Flow Diagram)

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu model diagram yang menggambarkan system sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan proses serta penyimpanan serta aliran data. DFD sering digunakan untuk menggambarkan system yang telah ada atau system baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik di mana data tersebut akan disimpan. DFD merupakan dokumentasi dari system yang baik. Ada empat dalam model DFD, yaitu:

2.14.1 Entitas Luar (*external entity*)

setiap system pasti mempunyai batas system yang memisahkan suatu system dengan lingkungan luarnya. System akan menerima input dan menghasilkan output kepada lingkungan luarnya. Dalam hal ini, sejumlah input dapat menghasilkan hanya satu output ataupun sebaliknya. Entitas luar merupakan kesatuan di luar lingkungan system yang dapat berupa orang, organisasi system yang lainnya yang berada di lingkungan luar yang akan memberikan input atau menerima output dari system.



Nama Entitas

Gambar2.19 Simbol Entitas

2.14.2 Arus Data / Alir Data

komponen ini direpresentasikan dengan menggunakan tanda panah yang menuju ke atau dari proses. Alir data ini menunjukkan arus data yang dapat berupa masukan untuk system atau hasil dari suatu proses system.

Nama arus data

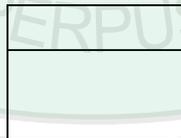


Gambar2.20 Simbol Arus Data

2.14.3 proses

proses menunjukkan transformasi dari masukan sampai keluaran. Suatu proses terjadi karena adanya arus data yang masuk dan hasil dari proses adalah juga merupakan arus data yang mengalir. Suatu proses harus menerima arus data dan menghasilkan arus data. Beberapa hal yang harus dihindari dalam menggambarkan suatu proses adalah:

- a. Proses yang mempunyai masukan tetapi tidak memiliki keluaran, kesalahan ini disebut *Black Hole*.
- b. Proses yang menghasilkan keluaran tetapi tidak mendapatkan masukan atau proses menghasilkan keluaran lengkap dengan data terbatas, kesalahan ini disebut *miracle*.
- c. Proses yang menghasilkan keluaran lengkap tetapi masukan dengan data tersebut atau masukan yang kurang lengkap, kesalahan ini disebut dengan *gray hole*



Gambar 2.21 Simbol Proses

2.14.4 Penyimpanan Data (*Data Storage*)

Data Storage digunakan untuk menyimpan data hasil proses maupun menyediakan data untuk diproses pada waktu yang lain. Beberapa ketentuan dalam menggambarkan penyimpanan data :

- a. Hanya proses saja yang dapat berhubungan dengan penyimpanan data
- b. Jangan membuat tempat penyimpanan menerima dan menyimpan hasil proses tetapi tidak pernah digunakan sebagai sumber proses.



Gambar 2.22 Simbol Penyimpanan Data

Ada beberapa kesalahan yang harus dihindari dalam membuat Data Flow Diagram, yaitu :

- a. Menghubungkan suatu tempat penyimpanan dengan tempat penyimpanan yang lain.
- b. Membuat hubungan langsung tempat penyimpan dengan entitas luar
- c. Membuat hubungan langsung entitas luar dengan entitas luar yang lain.

Terdapat 2 betuk DFD (*Data Flow Diagram*), yaitu diagram arus data fisik (*physical data flow diagram*) dan diagram arus data logic (*logical data flow diagram*). Diagram arus data fisik lebih tepat digunakan untuk menggambarkan sistem yang ada (sistem yang lama) dan lebih ditekankan pada bagaimana proses dari sistem diterapkan (dengan cara apa, oleh siapa dan dimana) sedangkan diagram arus data logic lebih tepat digunakan untuk menggambarkan sistem yang akan diusulkan (sistem baru) dan lebih ditekankan logika dari kebutuhan sistem.

2.15 Flowchart

Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan-urutan prosedur dari suatu program. Flowchart menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih

kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian.

Flowchart biasanya mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut.

2.15.1 Pedoman-Pedoman Dalam Membuat Flowchart

Bila seorang analis dan programmer akan membuat flowchart, ada

beberapa petunjuk yang harus diperhatikan, seperti :

- a. Flowchart digambarkan dari halaman atas ke bawah dan dari kiri ke kanan.
- b. Aktivitas yang digambarkan harus didefinisikan secara hati-hati dan definisi ini harus dapat dimengerti oleh pembacanya.
- c. Kapan aktivitas dimulai dan berakhir harus ditentukan secara jelas.
- d. Setiap langkah dari aktivitas harus diuraikan dengan menggunakan deskripsi kata kerja, misalkan MENGHITUNG PAJAK PENJUALAN.
- e. Setiap langkah dari aktivitas harus berada pada urutan yang benar.
- f. Lingkup dan range dari aktifitas yang sedang digambarkan harus ditelusuri dengan hati-hati. Percabangan-percabangan yang memotong aktivitas yang sedang digambarkan tidak perlu digambarkan pada flowchart yang sama. Simbol konektor harus digunakan dan percabangannya diletakan pada halaman yang terpisah atau hilangkan seluruhnya bila percabangannya tidak berkaitan dengan sistem.
- g. Gunakan simbol-simbol flowchart yang standar.

2.15.2 Jenis-Jenis Flowchart

Flowchart terbagi atas lima jenis, yaitu :

- a. Flowchart Sistem (System Flowchart)

Flowchart Sistem merupakan bagan yang menunjukkan alur kerja atau apa yang sedang dikerjakan di dalam sistem secara keseluruhan dan menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Dengan kata lain, flowchart ini merupakan deskripsi secara grafik dari urutan prosedur-prosedur yang terkombinasi yang membentuk suatu sistem.

Flowchart Sistem terdiri dari data yang mengalir melalui sistem dan proses yang mentransformasikan data itu. Data dan proses dalam flowchart sistem dapat digambarkan secara online (dihubungkan langsung dengan komputer) atau offline (tidak dihubungkan langsung dengan komputer, misalnya mesin tik, cash register atau kalkulator).

b. Flowchart Paperwork / Flowchart Dokumen (Document Flowchart)

Flowchart Paperwork menelusuri alur dari data yang ditulis melalui sistem. Flowchart Paperwork sering disebut juga dengan Flowchart Dokumen. Kegunaan utamanya adalah untuk menelusuri alur form dan laporan sistem dari satu bagian ke bagian lain baik bagaimana alur form dan laporan diproses, dicatat dan disimpan.

c. Flowchart Skematik (Schematic Flowchart)

Flowchart Skematik mirip dengan Flowchart Sistem yang menggambarkan suatu sistem atau prosedur. Flowchart Skematik ini bukan hanya menggunakan simbol-simbol flowchart standar, tetapi juga menggunakan gambar-gambar komputer, peripheral, form-form atau peralatan lain yang digunakan dalam sistem.

Flowchart Skematik digunakan sebagai alat komunikasi antara analis sistem dengan seseorang yang tidak familiar dengan simbol-simbol flowchart yang konvensional. Pemakaian gambar sebagai ganti dari simbol-simbol flowchart

akan menghemat waktu yang dibutuhkan oleh seseorang untuk mempelajari simbol abstrak sebelum dapat mengerti flowchart.

d. Flowchart Program (Program Flowchart)

Flowchart Program dihasilkan dari Flowchart Sistem. Flowchart Program merupakan keterangan yang lebih rinci tentang bagaimana setiap langkah program atau prosedur sesungguhnya dilaksanakan. Flowchart ini menunjukkan setiap langkah program atau prosedur dalam urutan yang tepat saat terjadi.

Programmer menggunakan flowchart program untuk menggambarkan urutan instruksi dari program komputer. Analisis Sistem menggunakan flowchart program untuk menggambarkan urutan tugas-tugas pekerjaan dalam suatu prosedur atau operasi.

e. Flowchart Proses (Process Flowchart)

Flowchart Proses merupakan teknik penggambaran rekayasa industrial yang memecah dan menganalisis langkah-langkah selanjutnya dalam suatu prosedur atau sistem.

Flowchart Proses digunakan oleh perekayasa industrial dalam mempelajari dan mengembangkan proses-proses manufacturing. Dalam analisis sistem, flowchart ini digunakan secara efektif untuk menelusuri alur suatu laporan atau form.

2.15.3 Simbol-Simbol Flowchart

Simbol-simbol flowchart yang biasanya dipakai adalah simbol-simbol flowchart standar yang dikeluarkan oleh ANSI dan ISO. Simbol-simbol ini dapat dilihat pada gambar Standar berikut ini :

SIMBOL	NAMA	FUNGSI
	TERMINATOR	Permulaan/akhir program
	GARIS ALIR (FLOW LINE)	Arah aliran program
	PREPARATION	Proses inisialisasi/pemberian harga awal
	PROSES	Proses perhitungan/proses pengolahan data
	INPUT/OUTPUT DATA	Proses input/output data, parameter, informasi
	PREDEFINED PROCESS (SUB PROGRAM)	Permulaan sub program/proses menjalankan sub program
	DECISION	Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya
	ON PAGE CONNECTOR	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada satu halaman
	OFF PAGE CONNECTOR	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada halaman berbeda

Tabel 2.1. Simbol Flowchart

BAB III

PERANCANGAN DAN DESAIN SISTEM

3.1 Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya :

1. Data-data mengenai cara kerja metode Glenn Doman
2. Data-data mengenai aplikasi komputer yang baik untuk anak
3. Data spesifikasi mengenai kata-kata yang digunakan pada Metode Glenn Doman di setiap tahapnya
4. Data-data mengenai kendala-kendala dalam penerapan Metode Glenn Doman.
5. Rancangan sistem Belajar Membaca Menggunakan Metode Glenn Doman secara manual.

3.2 Alat Penelitian

3.2.1 Kebutuhan *Hadware*

Rancangan program *Aplikasi Belajar Membaca Pada Anak Dengan Menggunakan Metode Glenn Doman* menggunakan perangkat komputer dengan spesifikasi sebagai berikut :

Hardware :

- a. *Processor* Dual Core 1,7 MHz.
- b. *Memory* 1 GB.
- c. *Hardisk* 80 GB.
- d. *Mouse, Keyboard,* dan Monitor.
- e. *VGA 128 MB*

Hardware Minimum Untuk Menjalankan Progam :

- a. *Processor* Pentium III 800 MHz.
- b. *Memory* 128 MB.
- c. *Hardisk* 20 GB.
- d. *Mouse, Keyboard,* dan Monitor.
- e. *VGA 32 MB*

3.2.2 Kebutuhan Software

Software yang digunakan dalam mengimplementasikan Aplikasi Belajar Membaca Pada Anak Dengan Menggunakan Metode Glenn Doman Adalah sebagai berikut :

Software :

- a. *Windows XP*
- b. *Delphi 7*
- c. *Macromedia Fireworks MX*
- d. *Macromedia Flash MX*
- e. *Ms Office 2003*

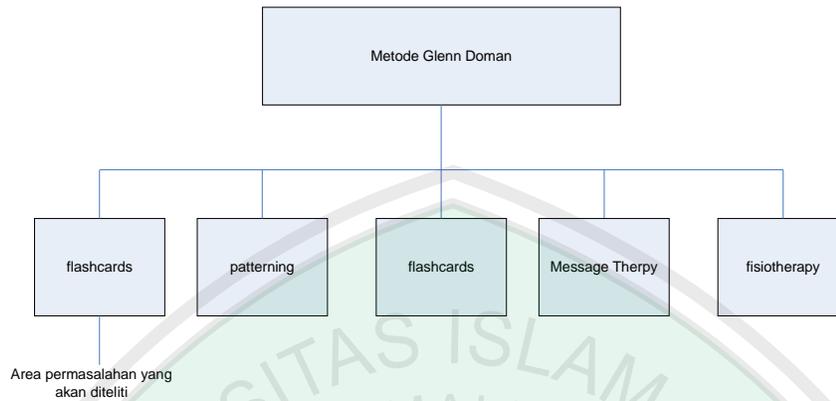
Software Minimum Untuk Menjalankan program :

- a. *Windows 98*
- b. *Macromedia Flash*

3.3 Blok Diagram Area Permasalahan

Pembuatan blok diagram dimaksudkan untuk membatasi lingkup permasalahan yang dibahas dengan mengetahui posisi pokok bahasan pada domain yang lebih luas. Pada blok diagram ini, dapat dilihat bahwa flashcards dijadikan

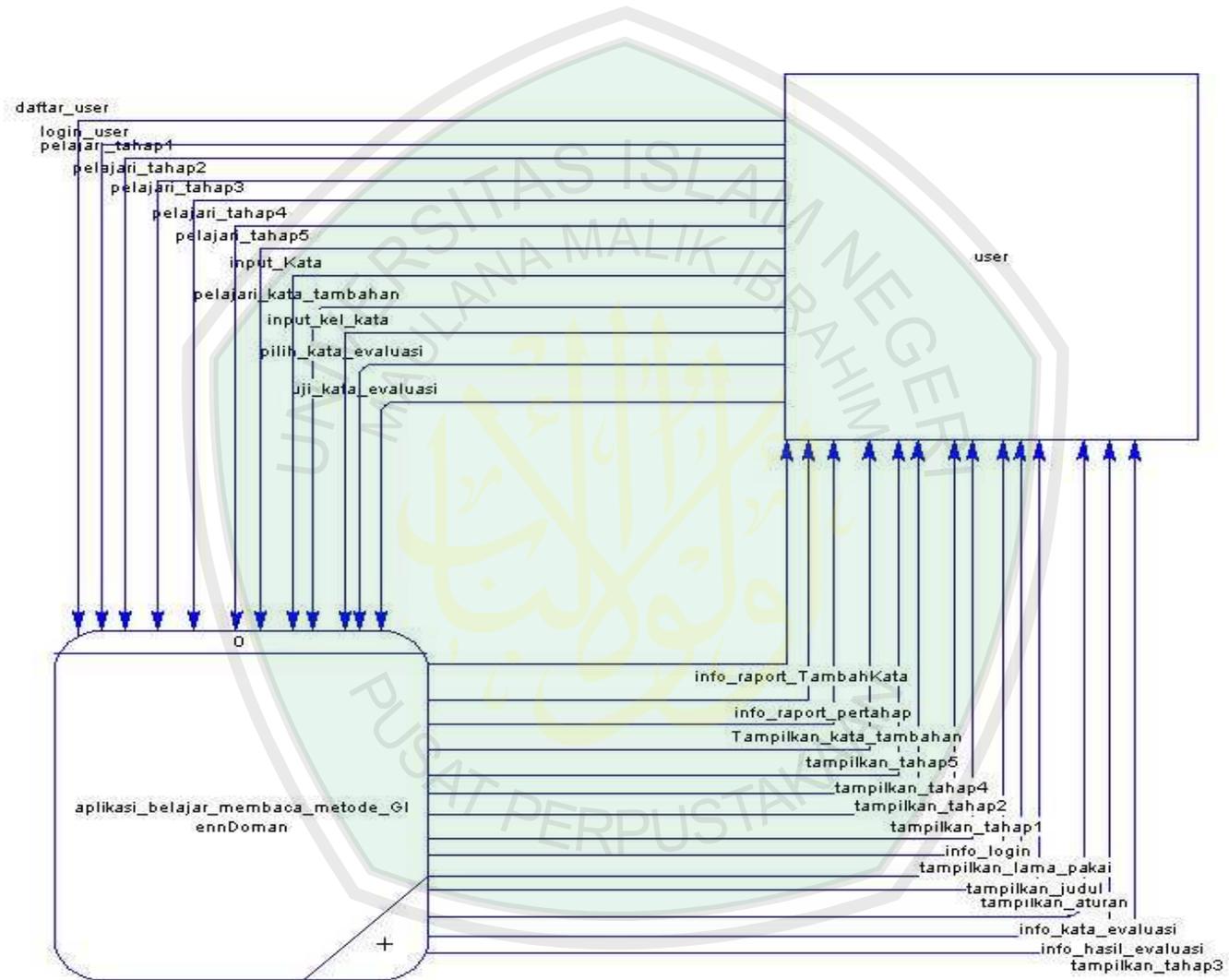
sebagai area permasalahan sehingga sistem ini akan mendeteksi anak tersebut apakah anak tersebut sudah dapat mengenali kata dan sudah dapat membaca atau belum.



Gambar 3.1 Blok Diagram Area Permasalahan

3.4 Konteks Diagram

Data flow diagram atau diagram arus data sering dipakai untuk menggambarkan suatu sistem yang sudah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika dimana data itu masih ada atau mengalir. Diagram konteks digunakan untuk menggambarkan secara keseluruhan, seperti terlihat pada Gambar di bawah ini

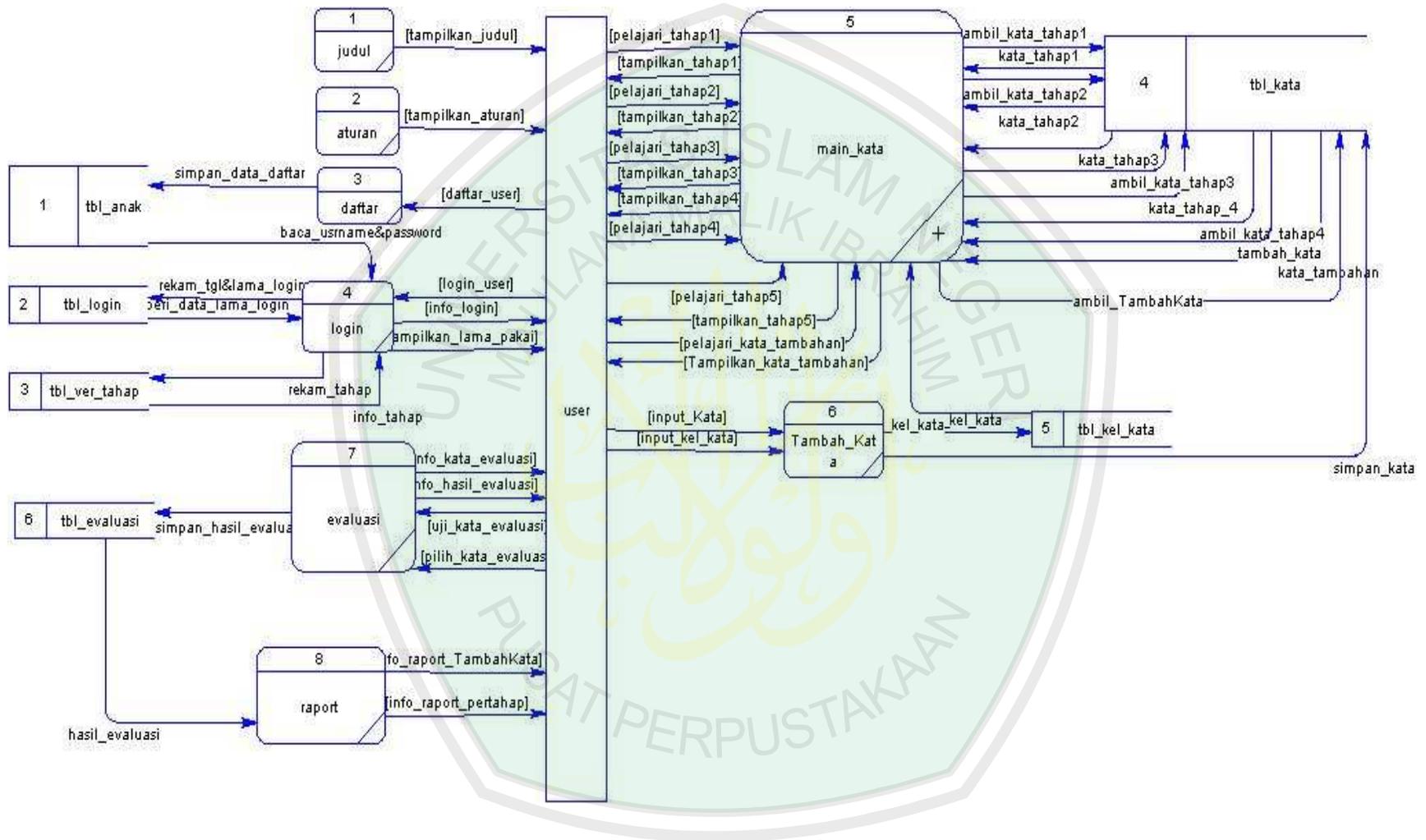


Gambar 3.2 Konteks diagram

Diagram konteks yang memuat proses-proses yang ada dalam Aplikasi Belajar Membaca Pada Anak Dengan Menggunakan Metode Glenn Doman secara garis besar dan keseluruhan. Pada diagram konteks ini user melakukan proses login agar dapat mengakses menu-menu yang terdapat pada sistem, apabila proses login tidak sukses user tidak dapat mengikuti pembelajaran dengan menggunakan aplikasi ini, di sini user yang belum terdaftar dapat melakukan proses pendaftaran agar dapat mempunyai `id_user` yang bisa dipakai sebagai username saat login. Setelah login user dapat melakukan proses belajar, mengikuti evaluasi atau menggunakan fasilitas yang disediakan dalam aplikasi ini.

3.5 DFD (*Data Flow Diagram*)

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu model diagram yang menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan proses serta penyimpanan serta aliran data. Berikut ini *Data Flow Diagram* yang menjelaskan proses yang ada pada program *Aplikasi Belajar Membaca Pada Anak Dengan Menggunakan Metode Glenn Doman* adalah sebagai berikut :



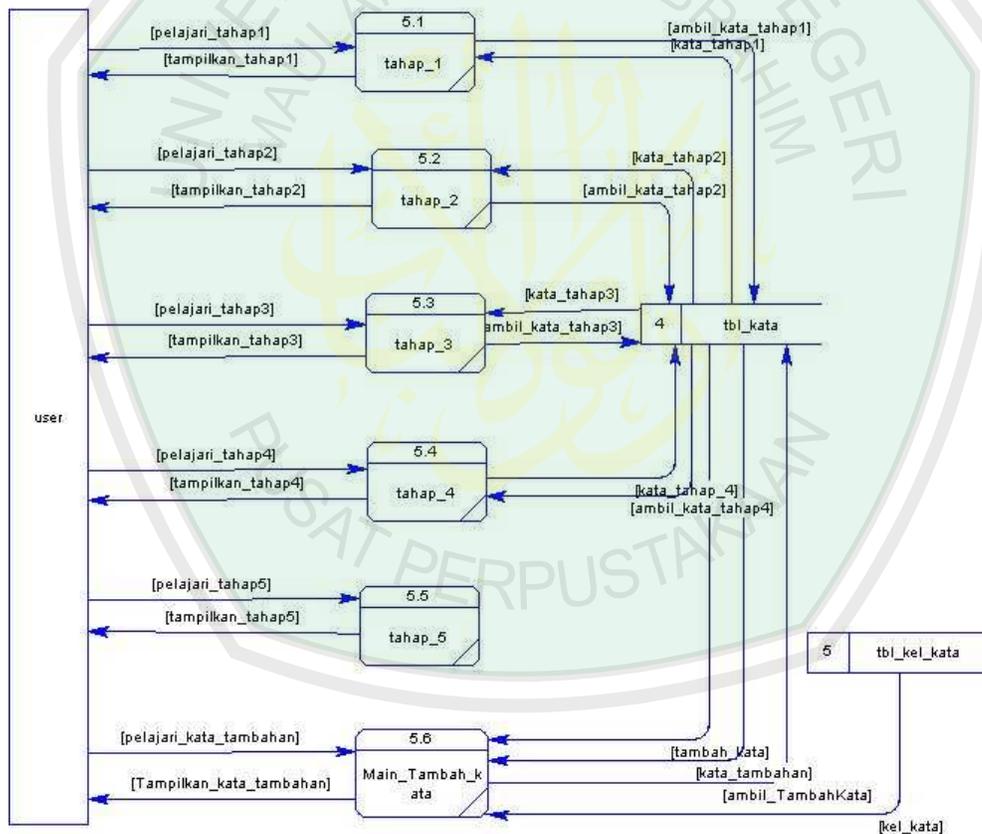
Gambar 3.3 DFD level 1

DFD level 1 merupakan proses penjabaran dari proses yang terdapat pada *Contexts Diagram*, dimana proses tersebut bila proses kurang detail maka akan dijabarkan pada DFD level berikutnya. Gambar 3.2 *DFD Level 1* menjelaskan mengenai kegiatan arus data yang terjadi di dalam *Aplikasi Belajar Membaca Pada Anak Dengan Menggunakan Metode Glenn Doman*. Pada diagram tersebut terdapat 1 (satu) buah *external entity*, yaitu siswa user serta terdapat 8 (delapan) buah proses yang merupakan pecahan dari proses yang terdapat pada *context diagram*, yaitu :

- a. Proses 1.0 proses judul, yaitu proses yang digunakan user dalam melihat halaman judul dan masuk ke dalam halaman aturan-aturan dalam menggunakan *Aplikasi Belajar Membaca Pada Anak Dengan Menggunakan Metode Glenn Doman*.
- b. Proses 2.0. proses aturan, yaitu proses yang digunakan user untuk mengetahui aturan-aturan dalam menggunakan *Aplikasi Belajar Membaca Pada Anak Dengan Menggunakan Metode Glenn Doman*.
- c. Proses 3.0. proses daftar, proses yang digunakan user untuk mendaftarkan diri sebagai anggota agar user mempunyai id_user yang dipakai username saat login dan proses ini digunakan saat user baru pertama kali menggunakan aplikasi ini atau saat user mendaftar sebagai anggota baru.
- d. Proses 4.0 proses login, proses login digunakan user agar dapat mengakses menu-menu yang terdapat pada sistem, apabila proses login tidak sukses user tidak dapat mengikuti pembelajaran dengan menggunakan aplikasi ini
- e. Proses 5.0 proses main kata, proses yang digunakan user untuk mulai bermain kata atau memulai pembelajaran dengan menggunakan metode Glenn Doman dimana proses ini terbagi menjadi beberapa tahap
- f. Proses 6.0 proses tambah kata, proses yang digunakan user untuk bermain kata dengan kata-kata yang diinginkan oleh user, untuk menggunakan aplikasi ini user disuruh untuk

mengisi kata kemudian mengelompokkan menjadi beberapa kelompok kata agar tetap bisa dimainkan atau ditunjukkan kepada anak dengan baik dan tidak keluar dari Metode Glenn Doman

- g. Proses 7 proses evaluasi, proses ini digunakan user untuk melakukan evaluasi yang nantinya hasil evaluasi tersebut akan disimpan oleh sistem
- h. Proses 8 proses raport, proses ini digunakan user untuk melihat hasil evaluasi agar dapat mengetahui perkembangan anak.



Gambar 3.4 DFD level 5

DFD Level 5 proses main kata merupakan pecahan *DFD* Level 5 dari proses 5 proses main kata. Proses ini dipecahkan lagi menjadi 6 (enam) proses lagi, yaitu :

- a. Proses 5.1 proses tahap 1, proses ini merupakan proses yang digunakan user apabila user akan mempelajari atau bermain kata pada tahap 1
- b. Proses 5.2 proses tahap 2, proses ini merupakan proses yang digunakan user apabila user akan mempelajari atau bermain kata pada tahap 2
- c. Proses 5.3 proses tahap 3, proses ini merupakan proses yang digunakan user apabila user akan mempelajari atau bermain kata pada tahap 3
- d. Proses 5.4 proses tahap 4, proses ini merupakan proses yang digunakan user apabila user akan mempelajari atau bermain kata pada tahap 4
- e. Proses 5.5 proses tahap 5, proses ini merupakan proses yang digunakan user apabila user akan mempelajari atau bermain kata pada tahap 5
- f. Proses 5.6 proses tahap 1, proses ini merupakan proses yang digunakan user apabila user akan mempelajari atau bermain kata pada tahap 1
- g. Proses 5.1 proses main kata, proses ini merupakan proses yang digunakan user apabila ingin bermain dengan kata-kata yang mereka tambahkan.

3.6 ERD (Entity Relationship Diagram)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan model konseptual yang menggambarkan struktur data dan hubungan antar tabel sebagai pembentuk sistem. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Untuk menjelaskan hubungan antar tabel satu dengan tabel yang lain dalam sistem *Aplikasi Belajar Membaca Pada Anak Dengan Menggunakan Metode Glenn Doman*.

- a. Tabel anak merupakan tabel yang berfungsi untuk menyimpan data para anggota yang bergabung dalam sistem dan mendaftarkan sandi dan nama yang akan digunakan untuk login. Memiliki atribut kunci id_user, dimana setiap anggota dari tiap-tiap status memiliki id yang berbeda-beda

Nama Atribut	Tipe	Keterangan Atribut
<u>idAnak</u>	Auto Number	Nomor id dari anggota, yang merupakan login anggota
tglDaftar	Date/Time	Tanggal user melakukan pendaftaran
Username	Text	Nama user yang digunakan untuk login
Sandi	Text	Kata sandi yang digunakan user untuk login

Tabel 3.1. Anak

- b. Tabel Login

Tabel login merupakan tabel yang berfungsi mencatat tgl login setiap anggota dan mencatat lama user dalam memakai aplikasi ini yang nantinya akan berfungsi untuk menentukan kelompok kata dan tahapan-tahapan yang akan dipelajari oleh user.

Nama Atribut	Tipe	Keterangan Atribut
<u>idAnak</u>	AutoNumber	Nomor id dari anggota, yang merupakan login anggota
lastLogin	Date/Time	Tanggal user menggunakan aplikasi ini

lamaLogin	Number	Lama user menggunakan aplikasi ini
-----------	--------	------------------------------------

Tabel 3.2. Login

c. Tabel kata

Tabel kata merupakan tabel yang berfungsi mencatat kata-kata yang akan ditampilkan dalam aplikasi ini. Memiliki atribut kunci id_kata dimana setiap kata dari tiap-tiap status memiliki id yang berbeda-beda.

Nama Atribut	Tipe	Keterangan Atribut
<u>idKata</u>	Auto number	Nomor id dari kata
idTahap	Number	No id dari tahap pembelajaran
idKel	Number	Menjelaskan kata-kata tersebut termasuk kelompok berapa dan atribut berfungsi untuk menampilkan kata-kata yang telah tersimpan pada menu tambah kata
Kata	Text	Kata-kata yang akan ditampilkan dalam aplikasi ini

Tabel 3.3. Kata

d. Tabel evaluasi

Tabel evaluasi merupakan tabel yang berfungsi untuk mencatat nilai kebenaran dari evaluasi yang dilakukan oleh masing-masing anggota yang nantinya akan digunakan untuk nilai raport anak

Nama Atribut	Tipe	Keterangan Atribut
idAnak	Auto Number	Nomor id dari anggota, yang merupakan login anggota
idTahap	Text	No id dari tahap pembelajaran
idKata	Number	Kata-kata yang akan ditampilkan dalam aplikasi ini
hasilEvaluasi	Number	Nilai dari masing-masing evaluasi

Tabel 3.4. Evaluasi

a. Tabel kelompok kata

Tabel ini merupakan tabel yang berfungsi menyimpan kelompok kata yang disediakan oleh fasilitas tambah kata. Tabel ini memiliki atribut kunci id kelompok dimana setiap kelompok memiliki id yang berbeda-beda.

Nama Atribut	Tipe	Keterangan Atribut
idAnak	Auto Number	Nomor id dari anggota, yang merupakan login anggota
idKel	Auto Number	No id dari kelompok pembelajaran yang disediakan oleh menu tambah kata
Kelompok	Text	Nama kelompok pembelajaran yang disediakan oleh menu tambah kata

Tabel 3.5. Kelompok Kata

b. Tabel verifikasi tahap

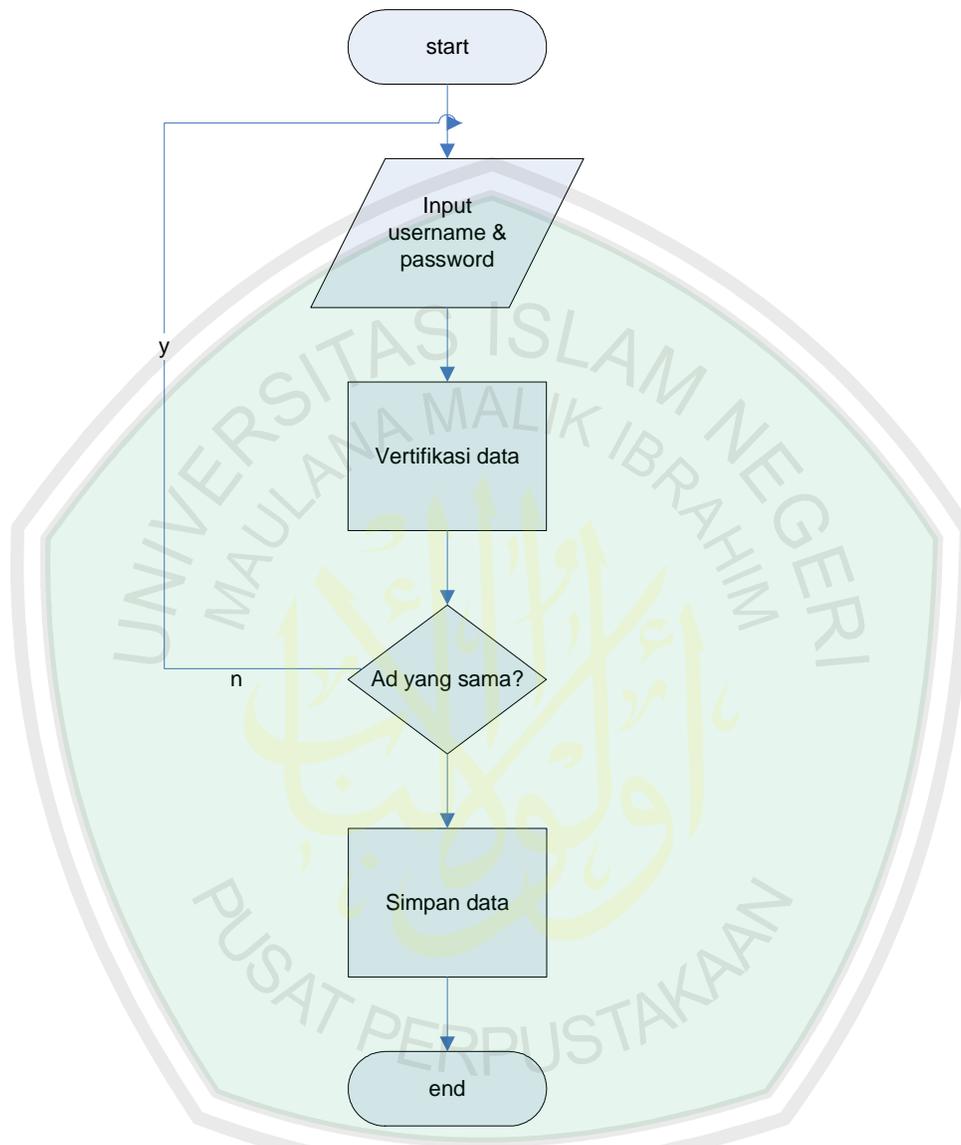
Tabel ini merupakan tabel yang berfungsi mencatat waktu atau tanggal dimana user memulai setiap tahap dan mencatat waktu atau tanggal dimana user mengakhiri setiap tahap

Nama Atribut	Tipe	Keterangan Atribut
idAnak	Auto Number	Nomor id dari anggota, yang merupakan login anggota
idTahap	Number	No id dari tahap pembelajaran
startTahap	Date/Time	Mencatat waktu dimana user memulai setiap tahap
endTahap	Date/Time	Mencatat waktu dimana user mengakhiri setiap tahap

Tabel 3.5. Verifikasi Tahap

3.8 Flowchart

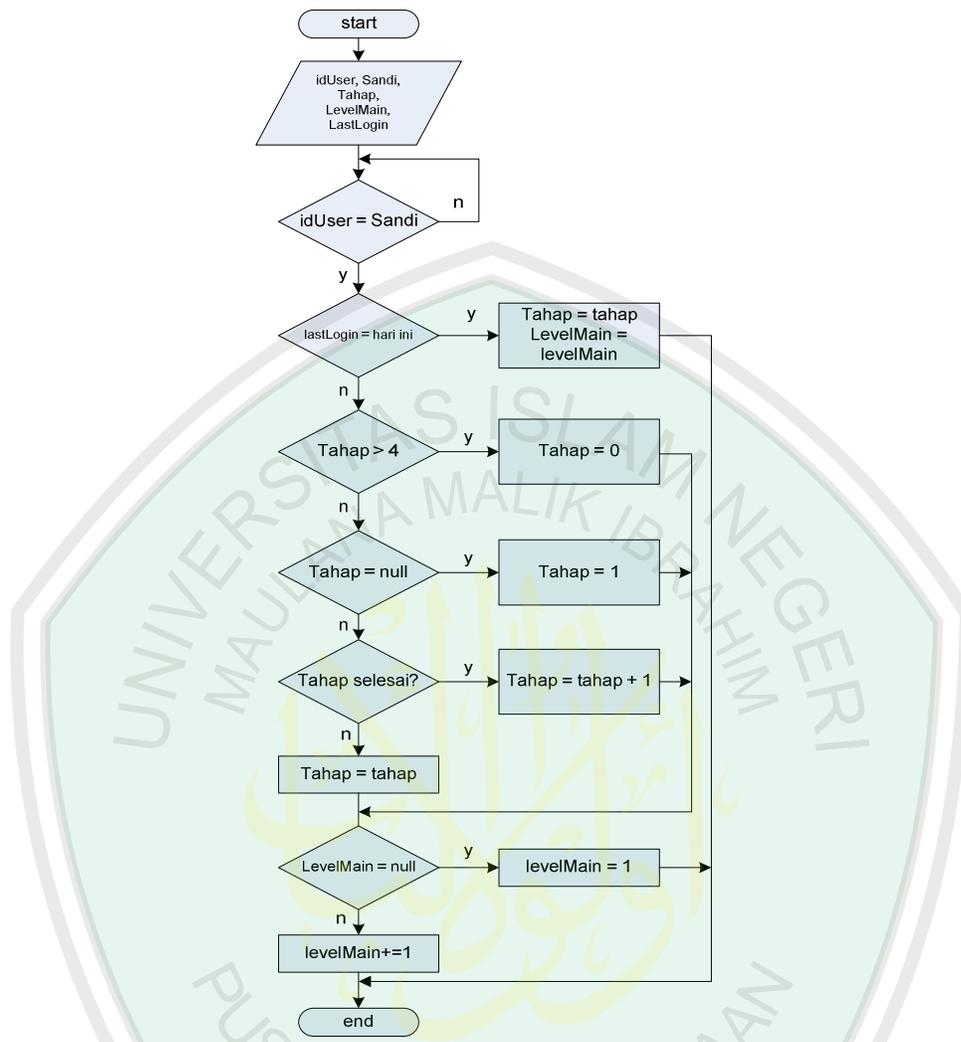
3.8.1 Flowchart daftar



Gambar 3.6. Flowchart Daftar

Dari program flowchart program diatas dijelaskan bahwa ketika user pertama kali menggunakan aplikasi ini maka user harus mendaftarkan data dirinya terlebih dahulu dengan mengisi nama dan sandi nantinya juga akan digunakan ketika user akan memulai menggunakan aplikasi ini. Data diri user berupa nama dan sandi dipastikan tidak boleh ada kesamaan dengan data diri user yang lain

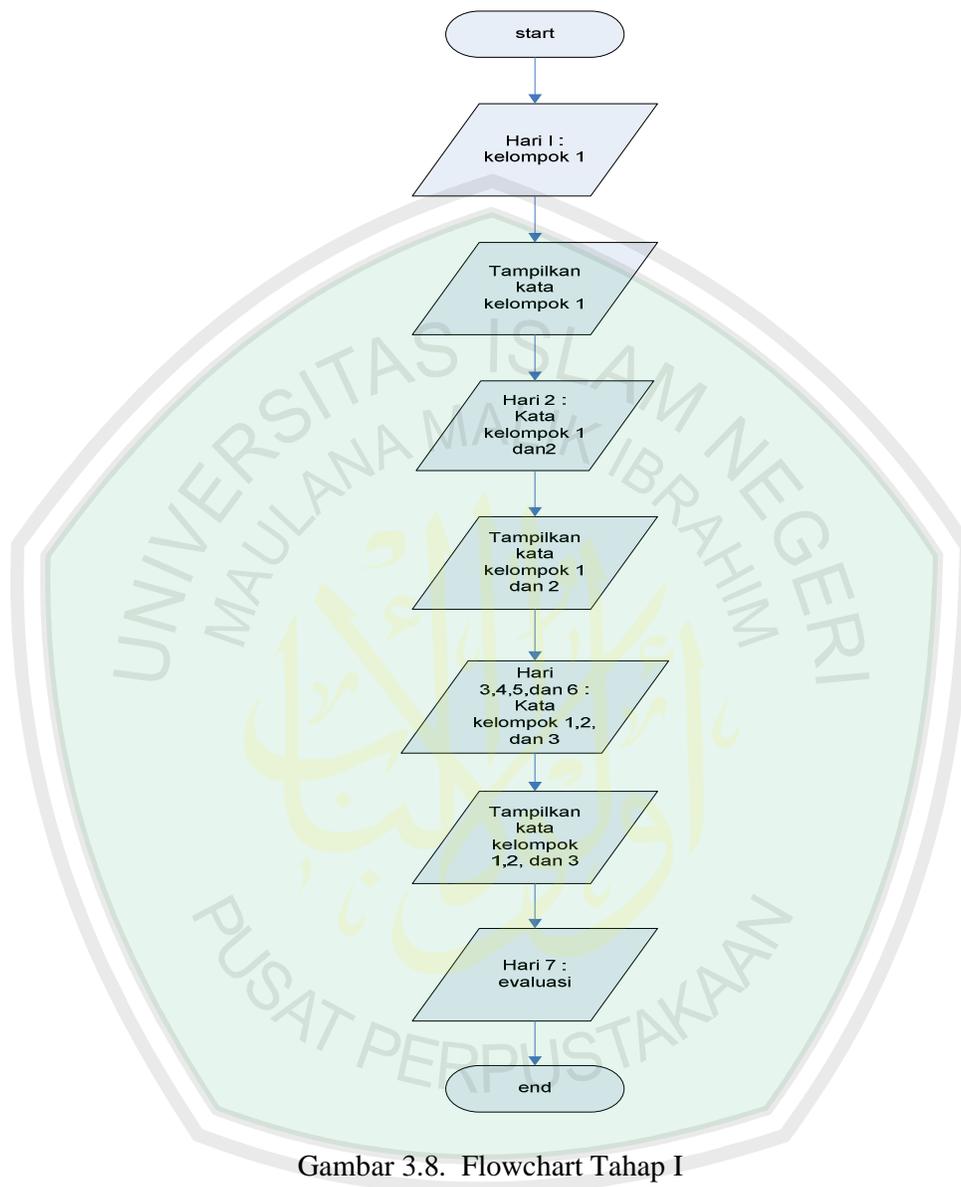
3.8.2 Flowchart Login



Gambar 3.7. Flowchart Login

Dari flowchart di atas dijelaskan bahwa ketika user berhasil login maka terjadi beberapa pencatatan pada tabel login diantaranya tanggal saat user melakukan login, lamanya user menggunakan aplikasi ini, kemudian pada terjadi pengecekan pada tabel verifikasi tahap dimana apabila tahap belum terisi maka sudah dapat dipastikan bahwa user baru pertama kali menggunakan aplikasi ini sehingga user baru memasuki tahap 1, pengecekan yang kedua apabila user sudah memasuki tahap tertentu akan tetapi field end_tahap pada tabel verifikasi tahap belum terisi maka tahap tidak bertambah satu dan pengecekan yang terakhir apabila field end_tahap sudah terisi maka tahap bertambah satu

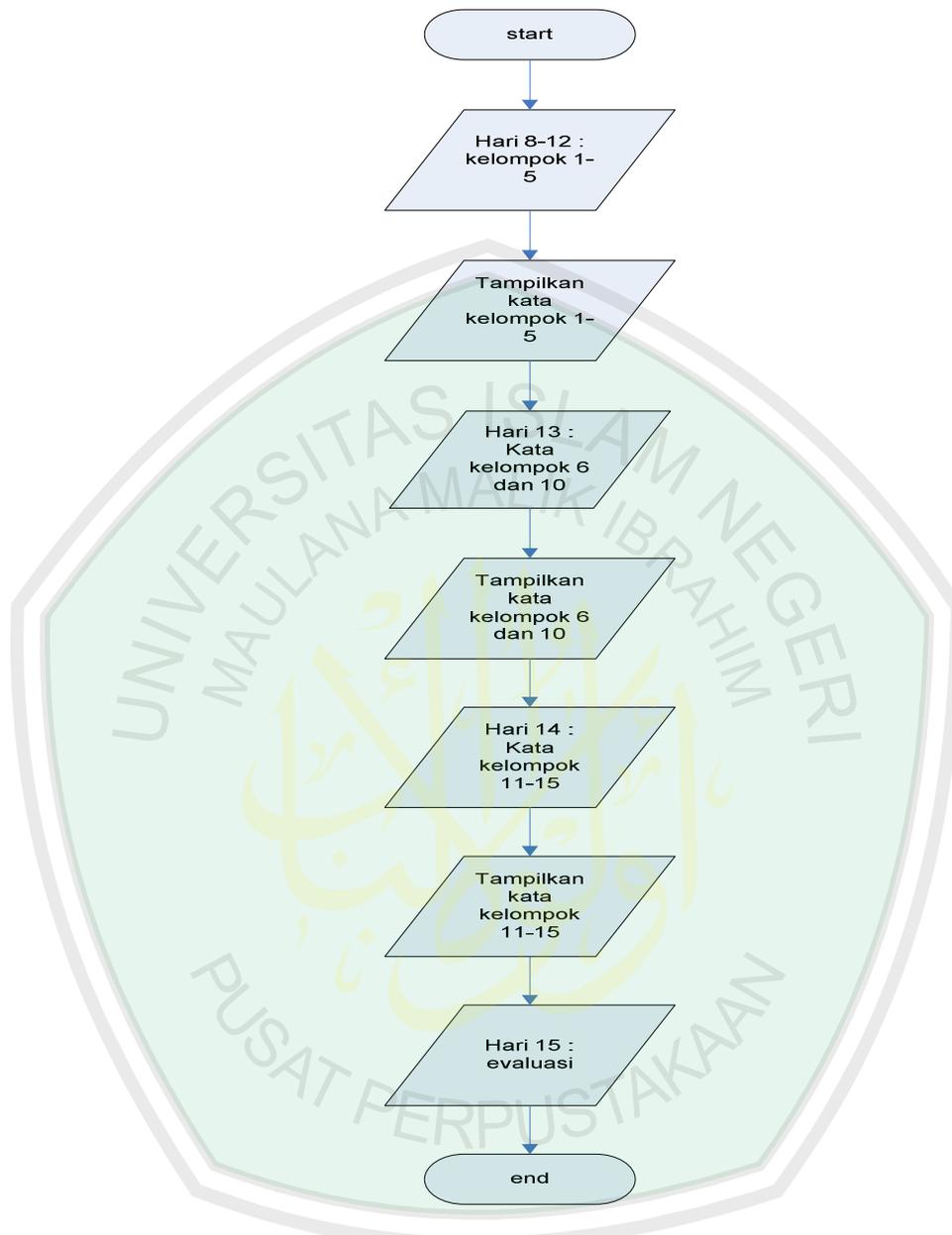
3.8.3 Flowchart Tahap I



Gambar 3.8. Flowchart Tahap I

Dari flowchart diatas dijelaskan bahwa ketika user pertama kali menggunakan aplikasi ini atau baru memasuki hari pertama dalam penggunaan aplikasi ini maka user mempelajari kata kelompok 1, kemudian pada hari kedua user mempelajari kata kelompok 1 dan 2, pada hari ketiga sampai hari keenam user mempelajari kata kelompok 1,2, dan 3 kemudian dan yang terakhir pada ahri ketujuh user melakukan evaluasi tahap 1.

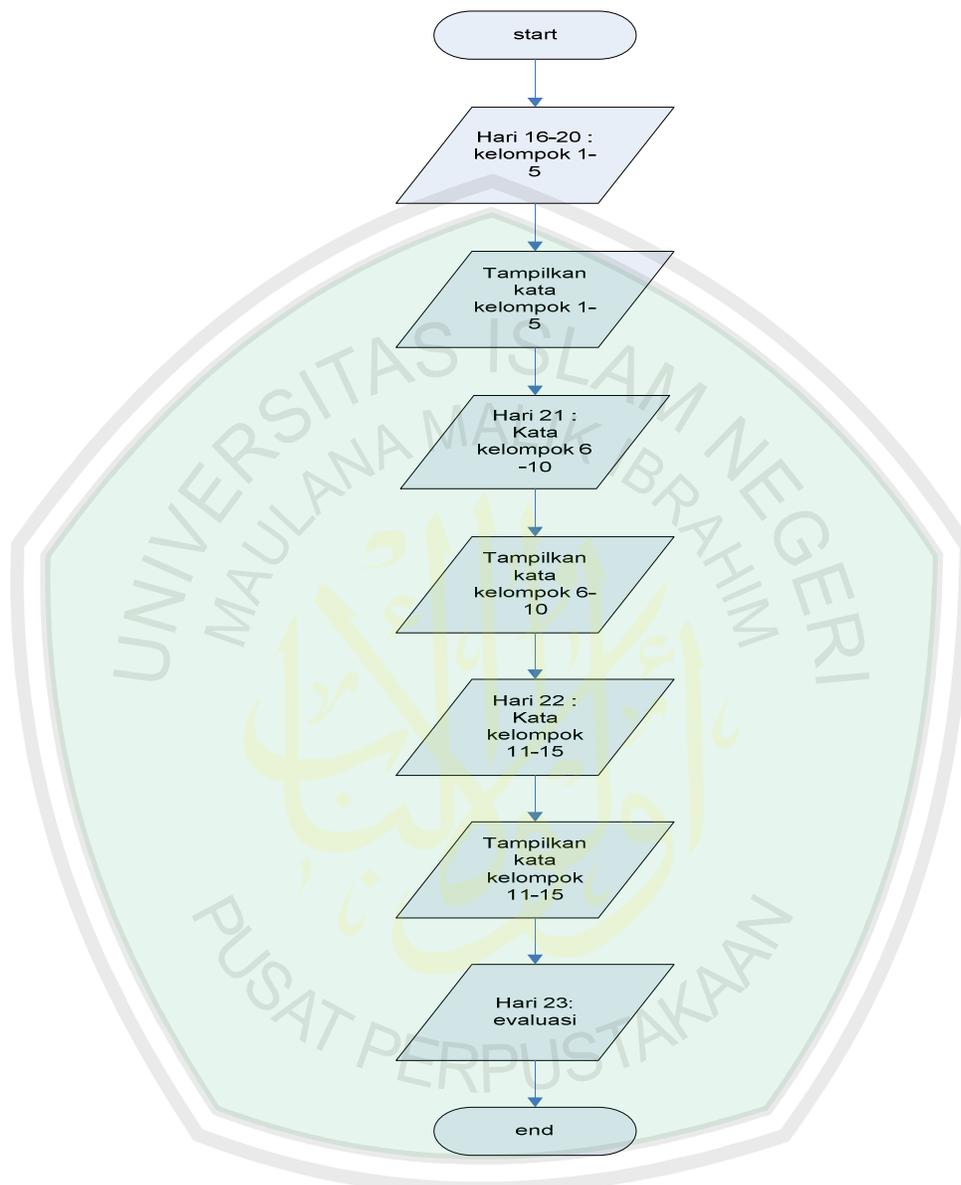
3.8.4 Flowchart Tahap II



Gambar 3.9. Flowchart Tahap II

Dari flowchart diatas dijelaskan bahwa pada hari kedelapan sampai hari keduabelas maka user mempelajari kata kelompok 1 sampai 5, kemudian pada hari ketigabelas user mempelajari kata kelompok 6 dan 10, pada hari keempatbelas sampai hari keempatbelas user mempelajari kata kelompok 11 sampai 15 dan kemudian yang terakhir pada hari kelimabelas user melakukan evaluasi tahap 2.

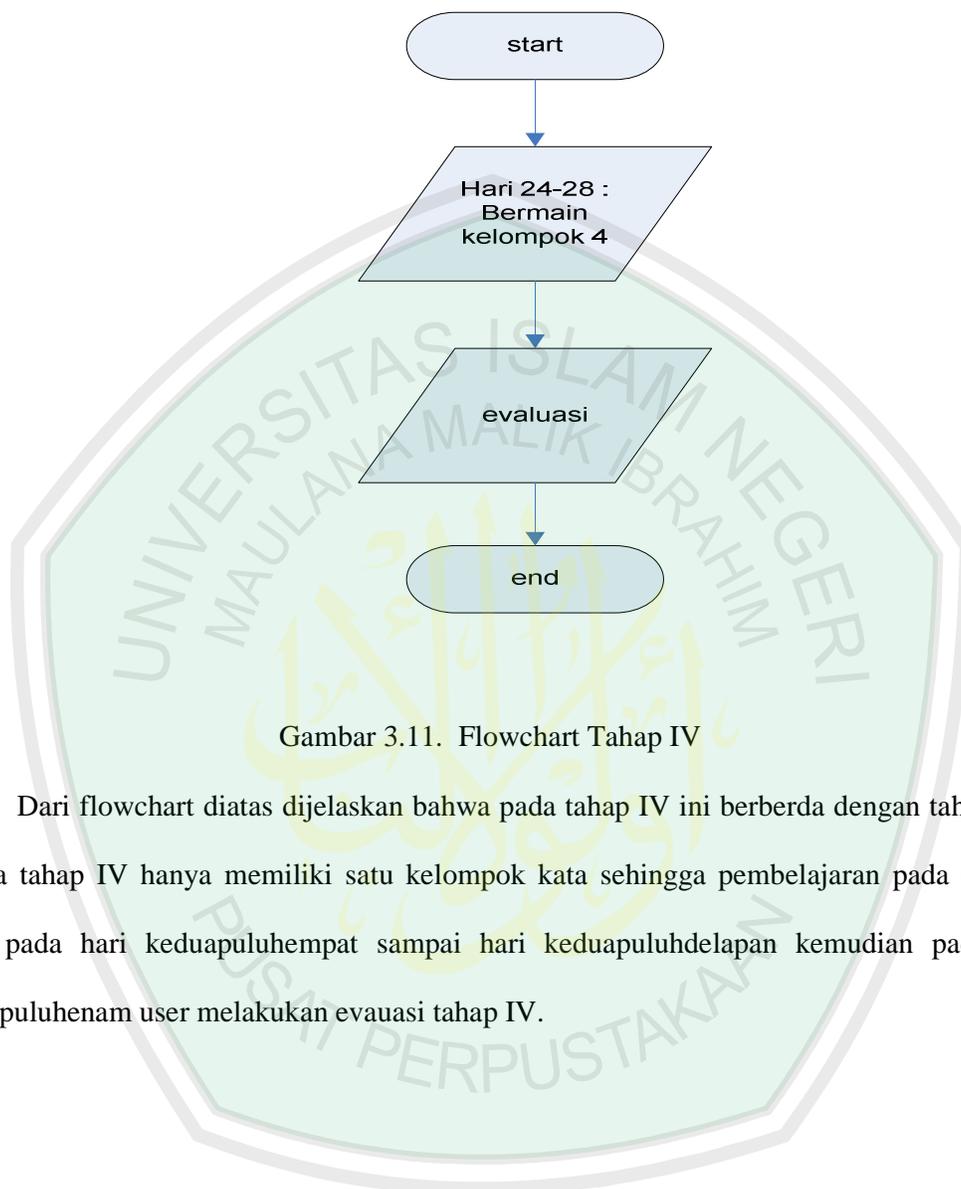
3.8.5 Flowchart Tahap III



Gambar 3.10. Flowchart Tahap III

Dari flowchart diatas dijelaskan bahwa pada hari keenambelas sampai hari kedua puluh maka user mempelajari kata kelompok 1 sampai 5, kemudian pada hari keduapuluhsatu user mempelajari kata kelompok 6 dan 10, pada hari keduapuluhdua user mempelajari kata kelompok 11 sampai 15 dan kemudian yang terakhir pada hari keduapuuhtiga user melakukan evaluasi tahap III.

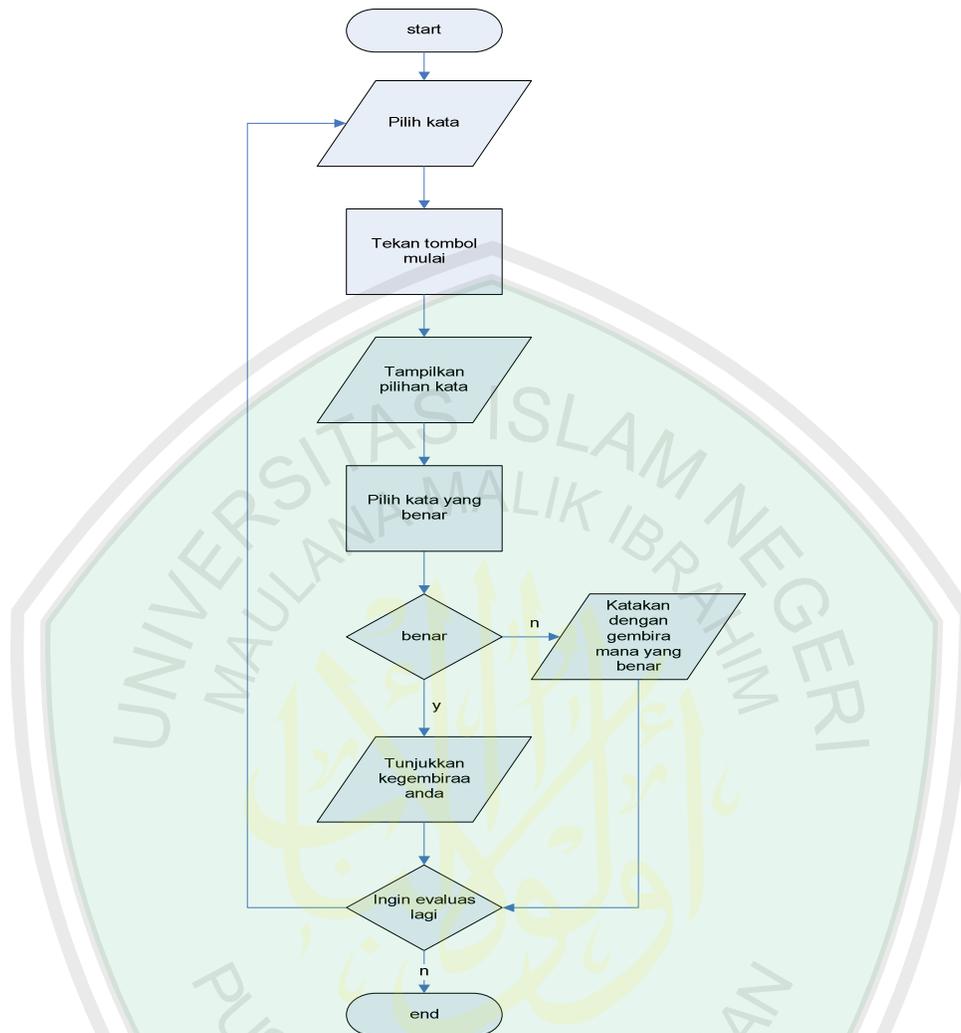
3.8.6 Flowchart tahap IV



Gambar 3.11. Flowchart Tahap IV

Dari flowchart diatas dijelaskan bahwa pada tahap IV ini berberda dengan tahap I-III karena tahap IV hanya memiliki satu kelompok kata sehingga pembelajaran pada tahap 4 yaitu pada hari keduapuluhempat sampai hari keduapuluhdelapan kemudian pada hari keduapuluhenam user melakukan evauasi tahap IV.

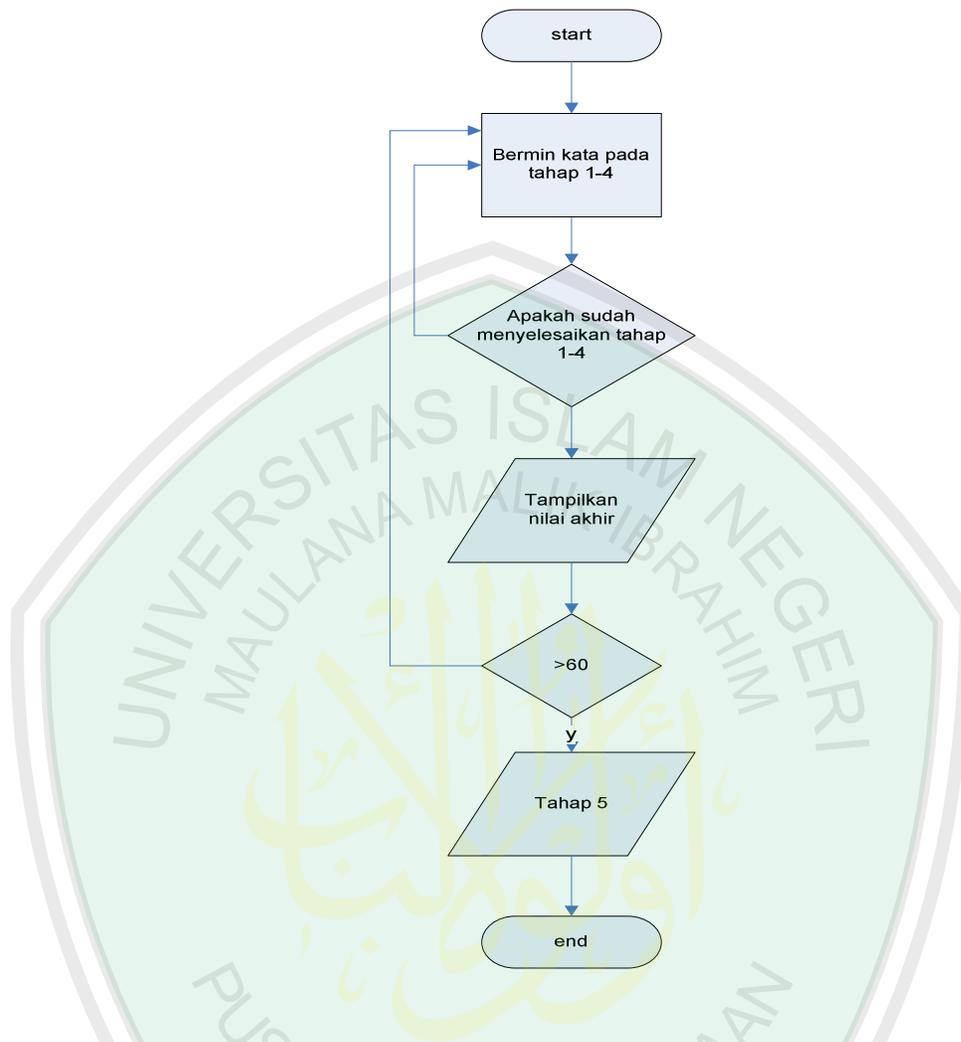
3.8.7 Flowchart Evaluasi



Gambar 3.12. Flowchart Evaluasi

Dari flowchart dapat dilihat bahwa langkah yang pertama kali harus dilakukan user adalah memilih kata yang paling disukai oleh user kemudian setelah user menekan tombol 'mulai', kemudian ibu akan menyuruh anak tersebut memilih kata yang telah dipilih oleh ibu tersebut. Apabila anak dapat menjawab dengan benar maka yang harus dilakukan oleh Ibu adalah ibu harus menunjukkan kegembiraan dan apabila anak menjawab salah maka yang harus dilakukan Ibu adalah menunjukkan dengan gembira jawaban yang benar. Dalam kegiatan evaluasi ini anak boleh melakukan evaluasi beberapa kali sesuai dengan kondisi anak

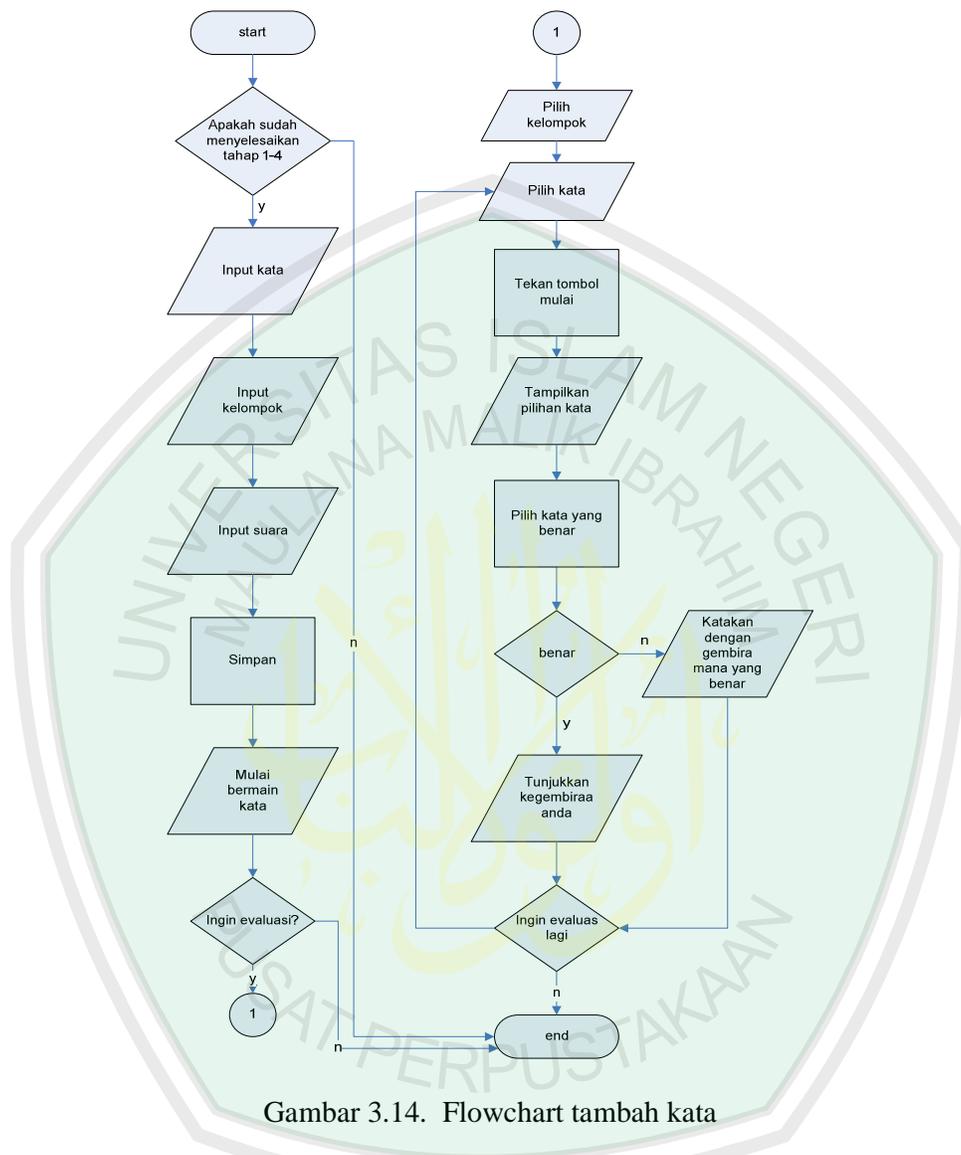
3.8.8 Flowchart Raport



Gambar 3.13. Flowchart Raport

Dari flowchart diatas dijelaskan bahwa untuk dapat melihat nilai raport anak harus menyelesaikan terlebih dahulu tahap I-IV. Nilai evaluasi di dapat dari nilai evaluasi yang dilakukan anak pada tahap I-IV, apabila nilai raport anak lebih dari 60% maka anak sudah dapat mempelajari tahap 5 akan tetapi jika nilai raport anak masih kurang dari 60% maka anak harus kembali mempelajari kata dengan cara flashcard.

3.8.9 Flowchart Tambah Kata



Gambar 3.14. Flowchart tambah kata

Pada flowchart diatas dijelaskan langkah-langkah dalam menggunakan fasilitas tambah kata adalah user harus menginputkan, kata, kelompok kata dan suara kemudian tekan tombol 'simpan'. Kata-kata yang telah disimpan dan dibagi menjadi beberapa kelompok tersebut dapat ditampilkan dan dimainkan seperti pada tahap I-IV dan kata-kata tersebut juga dapat dievaluasi seperti pada tahap I-IV. Hasil evaluasi dari kata-kata yang ditambahkan tersebut juga dapat dilihat pada menu laporan yang nantinya juga berfungsi untuk menentukan apakah anak sudah dapat mempelajari tahap V

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Setelah membuat rancangan sistem pada bab sebelumnya, maka langkah selanjutnya adalah mengimplementasikannya ke dalam program aplikasi komputer dengan menggunakan bahasa Delphi 7 dan database MS Access. Penggambaran dari setiap proses secara berurutan dapat dilihat pada tampilan-tampilan sebagai berikut :

4.1 Halaman judul



Gambar 4.1 Halaman Judul

Halaman ini merupakan halaman pertama yang akan muncul jika pertama kali menggunakan aplikasi ini. Halaman ini menampilkan judul dari aplikasi ini yaitu "membaca dengan menggunakan metode Glenn Doman", dalam halaman ini terdapat 2 menu yaitu :

- a. keluar yang berfungsi untuk menutup aplikasi ini. listing program dari tombol 'keluar' adalah application.Terminate;

- b. masuk yang berfungsi untuk masuk ke dalam halaman aturan. Berikut ini listing program dari tombol 'masuk' yang berarti masuk ke form aturan :

```

MediaPlayer1.Stop;
MediaPlayer1.FileName := 'a.wav';
MediaPlayer1.Open;
MediaPlayer1.Play;
form2.show;
self.Hide;

```

4.2. Halaman aturan



Gambar 4.2 Halaman Aturan

Halaman ini berisi tentang aturan-aturan yang harus dilaksanakan sebelum memulai belajar membaca menggunakan aplikasi ini dan dalam halaman ini terdapat dua menu yaitu :

- keluar yang berfungsi kembali ke form judul. Berikut ini listing program dari tombol 'keluar' yang berfungsi untuk kembali ke halaman judul :
- masuk yang berfungsi untuk masuk ke dalam halaman login dan pendaftaran. Berikut ini listing program dari tombol 'masuk' :

4.3. Halaman Login dan Daftar



Gambar 4.3 Halaman Daftar



Gambar 4.4 Halaman Login

Dalam halaman ini terdapat dua menu yaitu :

a. Daftar

menu ini digunakan apabila user ingin melakukan pendaftaran dengan cara mendaftarkan nama dan sandi yang nantinya akan digunakan untuk login. Selain itu, agar sistem dapat memantau user dalam memakai aplikasi ini. Berikut ini listing program tombol 'daftar' yang berfungsi untuk menyimpan data user :

```

begin
// 6.1 cek textbox nama n sandi gak boleh kosong
    if ((edit1.Text = '')or(edit2.text = '')) then
    begin
    MessageBox(0,'Nama dan Kata sandi tidak boleh
kosong'+#13#10+'Silahkan cek lagi ya','Perhatian',MB_OK );
    Exit;
    end;
// 6.2 cek nama n sandi di db
ADOQuery1.Close;
ADOQuery1.SQL.Clear;
ADOQuery1.SQL.Add('Select username FROM tblAnak WHERE
username=:a');
ADOQuery1.Parameters.ParamByName('a').Value:=Edit1.Text;
ADOQuery1.ExecSQL;
ADOQuery1.Open;
// 6.2.1 jika sudah ada yg pakai
if ADOQuery1.RecordCount>0 then
begin
    ShowMessage('Username sudah ada, silahkan pilih yang
lain!!');
    ADOQuery1.Close;
    edit2.Text := '';
    datetimepicker1.SetFocus;
end
else
// 6.2.2 jika belum ada yg pakai
begin
// 6.2.2.1 masukkan ke db
ADOQuery1.Close;
ADOQuery1.SQL.Clear;
ADOQuery1.SQL.Add('insert into tblAnak
(tglDaftar,username,sandi) values (:a,:c,:d)');
ADOQuery1.Parameters.ParamByName('a').Value:=datetimepicker
1.DateTime;
ADOQuery1.Parameters.ParamByName('c').Value:=Edit1.Text;
ADOQuery1.Parameters.ParamByName('d').Value:=Edit2.Text;
ADOQuery1.ExecSQL;
ADOQuery1.Close;
ShowMessage('Simpan Data Sukses!!');
datetimepicker1.SetFocus;

```

```

    Edit1.Text:='';
    Edit2.Text:='';
end
function getLevel(): byte;
begin
    form3.ADOQuery1.Close;
    form3.ADOQuery1.SQL.Clear;
    form3.ADOQuery1.SQL.Add('Select lamaLogin FROM tblLogin
WHERE idAnak=:a');

    form3.ADOQuery1.Parameters.ParamByName('a').Value:=id_user;
    form3.ADOQuery1.ExecSQL;
    form3.ADOQuery1.Open;
    if form3.ADOQuery1.RecordCount>0 then
        Result := form3.ADOQuery1.Fields[0].AsVariant;
    end;
end.

```

b. Login

menu ini digunakan untuk masuk ke menu utama dengan cara memasukkan nama dan sandi yang telah didaftarkan. Pada saat user login, maka user akan diminta untuk mengisikan nama dan sandi, kemudian sistem akan mencocokkan data yang dimasukan dengan data yang ada pada database. Jika data yang dimasukan salah, baik data username maupun data password, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan “lakukan Pendaftaran jika anda baru pertama kali menggunakan aplikasi ini kemudian Masukkan Data Dengan Benar!!!!!!”. Berikut ini listing program dari tombol 'login' yang berfungsi untuk memualai pembelajaran menggunakan aplikasi ini :

```

begin
    // 7.1 cek nama n sandi gak boleh kosong
    if ((edit1.Text = '')or(edit2.text = '')) then
    begin
        MessageBox(0,'Nama dan Kata sandi tidak boleh
kosong'+#13#10+'Silahkan cek lagi ya','Perhatian',MB_OK );
        Exit;
    end;
end;

```

```

// 7.2 cek nama n sandi dah ada di db or belum
ADOQuery1.Close;
ADOQuery1.SQL.Clear;
ADOQuery1.SQL.Add('Select idAnak,username,sandi FROM tblAnak
WHERE username=:a AND sandi=:b');
ADOQuery1.Parameters.ParamByName('a').Value:=Edit1.Text;
ADOQuery1.Parameters.ParamByName('b').Value:=Edit2.Text;
ADOQuery1.ExecSQL;
ADOQuery1.Open;
// 7.3 jika sudah ada
if ADOQuery1.RecordCount>0 then
begin
// 7.3.1 id_user diambil dari db
id_user := ADOQuery1.Fields[0].AsVariant;
// 7.3.2 get tahap dari user
ADOQuery2.Close;
ADOQuery2.SQL.Clear;
ADOQuery2.SQL.Add('select idTahap,endTahap from tblVerTahap
where idAnak=:a order by idTahap desc');
ADOQuery2.Parameters.ParamByName('a').Value:=id_user;
ADOQuery2.ExecSQL;
ADOQuery2.Open;
// 7.3.3 jika tahap sdh ada
if ADOQuery2.RecordCount>0 then
begin
// 7.3.3.1 jika tanggal terakhir tidak kosong
if (ADOQuery2.Fields[1].AsString <> '') then
begin
// 7.3.3.1.1 tahap = tahap di db + 1 n masukkan ke db
if ADOQuery2.Fields[0].AsInteger >= 4 then
tahap := '0'
else
tahap := IntToStr(ADOQuery2.Fields[0].AsInteger +
1);
ADOQuery3.Close;
ADOQuery3.SQL.Clear;
ADOQuery3.SQL.Add('update      tblVerTahap      set
idTahap=:a, endTahap=:b where idAnak=:c');
ADOQuery3.Parameters.ParamByName('a').Value:=tahap;
ADOQuery3.Parameters.ParamByName('b').Value:=null;

```

```

        ADOQuery3.Parameters.ParamByName('c').Value:=id_user;
        r; ADOQuery3.ExecSQL;
    end
// 7.3.3.2 jika tanggal terakhir kosong
else
    // 7.3.3.2.1 tahap = tahap di db
    tahap := IntToStr(ADOQuery2.Fields[0].AsInteger);
end
// 7.3.4 jika tahap belum ada
else
begin
    // 7.3.4.1 masukkan ke db n tahap = 1
    ADOQuery3.Close;
    ADOQuery3.SQL.Clear;
    ADOQuery3.SQL.Add('insert into tblVerTahap
(idAnak,idTahap,startTahap) values(:a,"1",:b)');
    ADOQuery3.Parameters.ParamByName('a').Value:=id_user;
    ADOQuery3.Parameters.ParamByName('b').Value:=formatdatetime
('dd/mm/yyyy',now());
    ADOQuery3.ExecSQL;
    tahap := '1';
end;
// 7.3.5 get level Main
ADOQuery3.Close;
ADOQuery3.SQL.Clear;
ADOQuery3.SQL.Add('select lastLogin,lamaLogin from tblLogin
where idAnak=:a');
ADOQuery3.Parameters.ParamByName('a').Value:=id_user;
ADOQuery3.ExecSQL;
ADOQuery3.open;
// 7.3.5.1 jika ditemukan level main
if ADOQuery3.RecordCount>0 then
begin
    // 7.3.5.1.1 jika tanggal login sama dengan sekarang
    if
        (formatdatetime('dd/mm/yyyy',ADOQuery3.Fields[0].AsDate
Time) = formatdatetime('dd/mm/yyyy',now())) then
        begin
            vm := ADOQuery3.Fields[1].AsInteger;
        end
    else

```

```

// 7.3.5.1.2 jika tanggal login beda, lama login = lama
login di db + 1
begin
    vm := getLevel() + 1;
end
end
else
// 7.3.5.2 jika tidak ditemukan lama login masukkan ke db login
= 1
begin
    ADOQuery2.Close;
    ADOQuery2.SQL.Clear;
    ADOQuery2.SQL.Add('insert into tblLogin values
(:a,:b,"1")');
    ADOQuery2.Parameters.ParamByName('a').Value:=id_user;
    ADOQuery2.Parameters.ParamByName('b').Value:=formatdatetime(
'dd/mm/yyyy',now());
    ADOQuery2.ExecSQL;
    vm := 1;
end;
showmessage('Hari ke: '+VarToStr(vm));
// 7.3.6 munculkan form4 dan hide form ini
form4.Show;
self.Hide;
Form1.MediaPlayer1.Stop;
end
else
// 7.4 jika tidak ada di tblAnak
ShowMessage('lakukan Pendaftaran jika anda baru pertama kali
menggunakan aplikasi ini kemudian Masukkan Data Dengan
Benar!!!!!!');
ADOQuery1.Close;

```

4.4. Halaman Utama



Gambar 4.5 Halaman Utama

Dalam halaman ini terdapat beberapa menu yang terdiri dari :

- a. Menu tahapan 1-5: menu ini digunakan untuk memasuki halaman permainan kata akan tetapi kelima menu tersebut juga terkontrol berdasarkan waktu atau lama user dalam menggunakan aplikasi ini sehingga sesuai aturan-aturan pembelajaran menggunakan metode Glenn Doman.
- b. Tambah Kata : menu ini digunakan untuk masuk ke halaman tambah kata akan tetapi menu ini baru digunakan apabila anak sudah menyelesaikan tahap 1-4
- c. Raport : menu ini digunakan masuk ke halaman raport yang mencatat kemampuan anak akan tetapi menu ini baru digunakan apabila anak sudah menyelesaikan tahap 1-4

Dalam halaman ini terdapat listing program yang berfungsi untuk mengatur kelompok kata yang harus dipelajari pada halaman permainan kata :

```

var
    I: Integer;
begin
    form6.combobox1.Clear;
    if t <> 4 then
        form6.ComboBox1.Text:='-- pilihlah kelompok kata --';
    if t = 1 then
        begin
            if tahap = '0' then
                begin
                    for I := 0 to 3 -1 do
                        form6.ComboBox1.Items.Append('tahap 1 kelompok
'+IntToStr(I+1));
                        form6.ComboBox1.Items.Append('evaluasi tahap 1');
                    end;
                    if vm = 1 then
                        form6.ComboBox1.Items.Append('tahap 1 kelompok 1')
                    else if vm = 2 then
                        begin
                            for I := 0 to 2 - 1 do
                                form6.ComboBox1.Items.Append('tahap 1 kelompok
'+IntToStr(I+1));
                            end
                        else if ((3 <= vm) and (vm <= 6)) then
                            begin
                                for I := 0 to 3 - 1 do
                                    form6.ComboBox1.Items.Append('tahap 1 kelompok
'+IntToStr(I+1));
                                end
                            else if vm = 7 then
                                begin
                                    for I := 0 to 3 - 1 do
                                        form6.ComboBox1.Items.Append('tahap 1 kelompok
'+IntToStr(I+1));
                                        form6.ComboBox1.Items.Append('evaluasi tahap 1');
                                    end;
                                    form6.Label1.Font.Size:=200;
                                    form6.Label1.Font.Color:=clred;
                                end
                            else if t = 2 then
                                begin

```

```

if tahap = '0' then
begin
  for I := 0 to 15 - 1 do
    form6.ComboBox1.Items.Append('tahap 2 kelompok
    '+IntToStr(I+1));
    form6.ComboBox1.Items.Append('evaluasi tahap 2');
  end;
  if ((8 <= vm) and (vm <= 12)) then
  begin
    for I := 0 to 5 - 1 do
      form6.ComboBox1.Items.Append('tahap 2 kelompok
      '+IntToStr(I+1));
    end
    else if vm = 13 then
    begin
      for I := 0 to 10 - 1 do
        form6.ComboBox1.Items.Append('tahap 2 kelompok
        '+IntToStr(I+1));
      end
      else if vm = 14 then
      begin
        for I := 5 to 15 - 1 do
          form6.ComboBox1.Items.Append('tahap 2 kelompok
          '+IntToStr(I+1));
        end
        else if vm = 15 then
        begin
          for I := 10 to 15 - 1 do
            form6.ComboBox1.Items.Append('tahap 2 kelompok
            '+IntToStr(I+1));
            form6.ComboBox1.Items.Append('evaluasi tahap 2');
          end;
          form6.Label1.Font.Size:=175;
          form6.Label1.Font.Color:=clred;
        end
      else if t = 3 then
      begin
        if tahap = '0' then
        begin
          for I := 0 to 15 - 1 do

```

```

        form6.ComboBox1.Items.Append('tahap 3 kelompok
        '+IntToStr(I+1));
        form6.ComboBox1.Items.Append('evaluasi tahap 3');
    end;
    if ((16 <= vm) and (vm <= 20)) then
    begin
        for I := 0 to 5 - 1 do
            form6.ComboBox1.Items.Append('tahap 3 kelompok
            '+IntToStr(I+1));
        end
        else if vm = 21 then
        begin
            for I := 0 to 10 - 1 do
                form6.ComboBox1.Items.Append('tahap 3 kelompok
                '+IntToStr(I+1));
            end
            else if vm = 22 then
            begin
                for I := 5 to 15 - 1 do
                    form6.ComboBox1.Items.Append('tahap 3 kelompok
                    '+IntToStr(I+1));
                end
                else if vm = 23 then
                begin
                    for I := 10 to 15 - 1 do
                        form6.ComboBox1.Items.Append('tahap 3 kelompok
                        '+IntToStr(I+1));
                    form6.ComboBox1.Items.Append('evaluasi tahap 3');
                end;

                form6.Label1.Font.Size:=150;
                form6.Label1.Font.Color:=clred;
            end
            else if (t = 4) or (tahap = '0') then
            begin
                if ((24 <= vm) and (vm <= 28)) then
                begin
                    form6.ComboBox1.Text:='pilihlah' ;
                    form6.ComboBox1.Items.Append('tahap 4');
                    form6.ComboBox1.Items.Append('evaluasi tahap 4');
                    form6.Label1.Font.Size:=125;

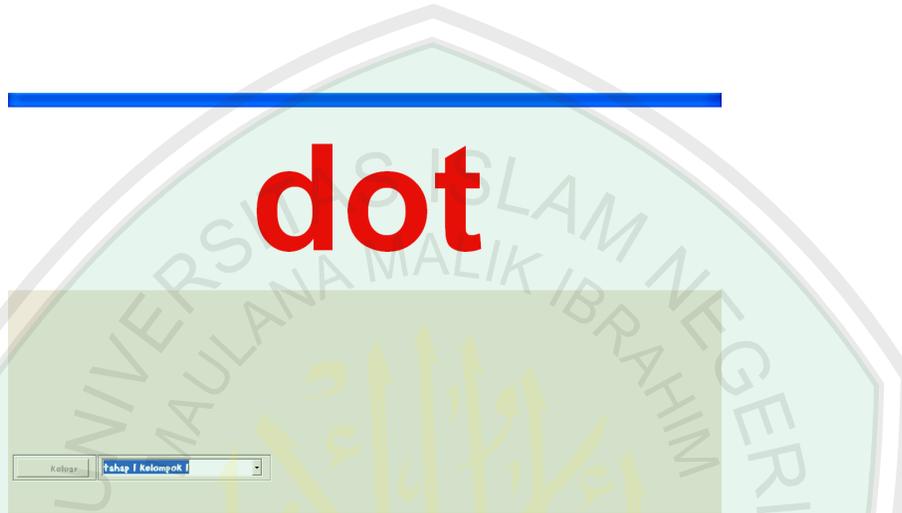
```

```

form6.Label1.Font.Color:=clblack;
end
end;
form6.Show;
Form4.Hide;
end;

```

4.5 Halaman Permainan Kata



Gambar 4.6 Halaman Permainan Kata

Halaman ini digunakan untuk bermain flash cards dan kata-kata yang ditampilkan sudah diatur oleh sistem berdasarkan lama waktu atau lama user dalam menggunakan aplikasi ini sehingga sesuai aturan-aturan pembelajaran menggunakan metode Glenn Doman.

Berikut ini listing program dari permainan kata yang berfungsi untuk mengatur kata-kata yang akan dimainkan pada tiap-tiap kelompok dan pada tiap-tiap kelompok kata :

```

if (combobox1.Text='tahap 1 kelompok 1') then
begin
    levelMain := 1;
    ADOQUERY1.Close;
    ADOQUERY1.SQL.Clear;
    ADOQUERY1.SQL.Add('Select kata from tblKata where idTahap=11');
    ADOQUERY1.Open;
    i := ADOQuery1.RecordCount;

```

```

    Timer1.Enabled := True;
end
else if (combobox1.Text='tahap 1 kelompok 2') then
begin
    levelMain := 2;
    ADOQUERY1.Close;
    ADOQUERY1.SQL.Clear;
    ADOQUERY1.SQL.Add('Select kata from tblKata where idTahap=12');
    ADOQUERY1.Open;
    i := ADOQuery1.RecordCount;
    Timer1.Enabled := True;
end
else if (combobox1.Text='tahap 1 kelompok 3') then
begin
    if ((vm >= 3) and (vm <= 6)) then
        levelMain := vm + 1;
        ADOQUERY1.Close;
        ADOQUERY1.SQL.Clear;
        ADOQUERY1.SQL.Add('Select kata from tblKata where
idTahap=13');
        ADOQUERY1.Open;
        i := ADOQuery1.RecordCount;
        Timer1.Enabled := True;
end
else if (combobox1.Text='evaluasi tahap 1')then
begin
    levelMain := 7;
    evaTahap := 1;
    form13.Label1.Font.Size:=200;
    form13.Label1.Font.Color:=clred;
    form13.Label2.Font.Color:=clred;
    form13.Label2.Font.Size:=200;
    timer1.enabled:=false;
    form11.ADOQuery1.close;
    form11.ADOQuery1.SQL.Clear;
    form11.ADOQuery1.SQL.Add('Select kata, idKata from tblKata where
left(idTahap,1)=1');
    form11.ADOQuery1.Active:=true;
    form11.ADOQuery1.open;
    form11.Show;
    self.Hide;

```

4.6 Halaman Evaluasi

Sebelum anak melakukan evaluasi seorang ibu disuruh memilih kata yang disukai oleh anak dan dalam halaman ini terdapat tombol 'mulai' yang digunakan untuk memulai melakukan evaluasi dengan cara memilih kata yang benar seperti yang ditunjukkan gambar 4.8.



Gambar 4.7 Halaman Evaluasi

Berikut ini listing program dari tombol 'OK' yang berfungsi menampilkan dua kata pada halaman pilih kata dimana salah satunya merupakan kata yang dipilih untuk dievaluasikan :

```
//jika no = ganjil
if ((DataSource1.DataSet.RecNo mod 2) <> 0) then
  begin
    // form13.label1 diambil dari kata yang ditunjuk
    form13.label1.Caption:=ADOQuery1.fieldbyname('kata').AsString;
    if ADOQuery1.Eof then
      ADOQuery1.Prior
    else
      ADOQuery1.next;
    form13.label2.Caption:=ADOQuery1.fieldbyname('kata').AsString;
    if ADOQuery1.Eof then
      ADOQuery1.next
    else
```

```

        ADOQuery1.prior;
        ujian := 'atas';
    end
else
begin
    form13.label2.Caption:=ADOQuery1.fieldbyname('kata').AsString;
    ADOQuery1.Prior;
    form13.label1.Caption:=ADOQuery1.fieldbyname('kata').AsString;
    ADOQuery1.Next;
    ujian := 'bawah';
end;
form13.Show;
self.Hide;
end;
end;

```

susu

dot

Gambar 4.8 Halaman Pilih Kata

ada halaman pilih kata anak disuruh memilih kata yang sudah tertentu yang sudah dipilih oleh Ibu dimana pada halaman ini apabila benar anak akan mendapat nilai 10 dan apabila salah anak akan mendapat nilai 0. Nilai evaluasi akan ditampilkan pada halaman raport. Berikut ini listing program apabila jawaban anak benar dan apabila jawaban anak salah :

```

ADOQuery1.Close;
ADOQuery1.SQL.Clear;
ADOQuery1.SQL.Add('insert into tblEvaluasi
idAnak,idTahap,idKata,hasilEvaluasi) values(:a,:b,:c,:d)');
ADOQuery1.Parameters.ParamByName('a').Value:=id_user;
ADOQuery1.Parameters.ParamByName('b').Value:=evaTahap;

```

```

ADOQuery1.parameters.parambyname('c').value:=form11.ADOQuery1.fieldb
yname('idKata').AsVariant;
//jika jawaban benar
if (a = 'bener') then
begin
    ADOQuery1.Parameters.ParamByName('d').Value:='10';
    ADOQuery1.ExecSQL;
    self.Hide;
    form19.Show;
end
else
//jika jawaban salah
begin
    ADOQuery1.Parameters.ParamByName('d').Value:='0';
    ADOQuery1.ExecSQL;
    self.Hide;
    form20.Show;
end
end

```

Setelah anak memilih salah satu kata yang benar ataupun salah maka akan tampil halaman seperti di bawah ini yang merupakan perintah yang harus dilakukan pemakai aplikasi ini.



Gambar 4.9 Halaman Jawab Benar



Gambar 4.10 Halaman Jawab Salah

4.7 Halaman konfirmasi



Gambar 4.11 Halaman Konfirmasi

Ketika user sudah memilih salah satu kata maka keluar halaman ini yang berfungsi untuk menanyakan kepada user 'apakah user ingin melakukan evaluasi lagi?' dan jawaban dari user berdasarkan keadaan anak. Berikut ini listing program jika user menjawab 'tidak' dan jika user menjawab 'ya'

```
// jika jawaban 'ya'
form11.show;
self.Hide;
//jika jawaban 'tidak'
    form3.Show;
    self.Hide;
    // jika evaluasi tahap < tahap di db, keluar
    if (evaTahap < StrToInt(tahap)) or (StrToInt(tahap) = 0) then
        exit;
    // perbarui tahap di db
    ADOQuery2.Close;
    ADOQuery2.SQL.Clear;
    ADOQuery2.SQL.Add('update tblVerTahap set endTahap=:a where
idAnak=:b and idTahap=:c');
    ADOQuery2.Parameters.ParamByName('a').Value:=now();
    ADOQuery2.Parameters.ParamByName('b').Value:=id_user;
    ADOQuery2.Parameters.ParamByName('c').Value:=tahap;
```

```

ADOQuery2.ExecSQL;
// perbarui level main di db
form6.setLama();

```

4.8 Halaman Tata Cara Tambah Kata



Gambar 4.12 Halaman Tata Cara Tambah Kata

Halaman ini menjelaskan tata cara apabila user akan menggunakan fasilitas tambah kata dimana seorang ibu dapat bermain kata menggunakan kata-kata yang diinginkan sehingga aplikasi juga mengatasi kendala-kendala yang ada dalam penerapan metode Glenn Doman dengan media kertas.

4.9 Halaman Tambah Kata

Gambar 4.13 Halaman Tambah Kata

Halaman ini digunakan untuk proses menambah kata, langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menggunakan fasilitas ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengisikan terlebih dahulu kata yang diinginkan
- b. Menentukan kata tersebut masuk dalam kelompok kata yang mana misalnya kelompok kata buah, anggota keluarga, anggota tubuh dan lain-lain. Apabila kata tersebut tidak termasuk dalam kelompok apapun user dapat menambahkan dengan cara menekan tombol 'yang lain' kemudian user memasukkan kelompok kata yang diinginkan.
- c. Merekam suara user berdasarkan bunyi kata yang dimasukkan dengan cara menekan tombol 'mulai rekam' dan waktu rekam tidak lebih dari 1 detik. Berikut ini listing program pada tombol 'mulai program' :

```

progressbar1.Max:=123;
progressbar1.Position:=0;
sekarang:=now();
mciSendString('OPEN NEW TYPE WAVEAUDIO ALIAS MicSound', nil, 0,
Handle);
mciSendString('SET MicSound TIME FORMAT MS ' +           // set the
time format
'BITSPERSAMPLE 8 ' +                                     // 8 Bit
'CHANNELS 1 ' +                                           // MONO
'SAMPLESPERSEC 8000 ' +                                   // 8 KHz
'BYTESPERSEC 8000',                                     // 8000
Bytes/s
nil, 0, Handle);
mciSendString('RECORD MicSound', nil, 0, Handle);
timer1.Enabled:=true;

```

Selain itu, dalam halaman ini juga terdapat beberapa tombol diantaranya :

- a. Hapus, tombol ini digunakan untuk menghapus kata yang sudah ditambahkan
- b. Simpan, tombol ini digunakan untuk menyimpan data-data yang sudah dimasukkan atau tombol ini ditekan apabila user sudah melakukan langkah-

langkah untuk menambah kata. Berikut ini listing program untuk menyimpan data yang sudah dimasukkan:

```

if(bitbtn3.ModalResult=mrOK)then
with ADOQuery1 do
begin
close;
SQL.Clear;
mciSendString(PChar('SAVE      MicSound      '      +      'voice\''+
DelSpasi(edit1.Text) +'.wav'), nil, 0, Handle);
mciSendString('CLOSE MicSound', nil, 0, Handle);
Label1.Caption:='Suara tersimpan dengan nama ' + edit1.text
+'.wav';
SQL.Add('insert      into      tblKata      (idTahap,idKel,kata)      values
(:a,:b,:c)');
ADOQuery1.Parameters.ParamByName('a').Value:='0';
ADOQuery1.Parameters.ParamByName('b').Value:=vartostr(idKel);
ADOQuery1.Parameters.ParamByName('c').Value:=edit1.Text;
ADOQuery1.ExecSQL;
ShowMessage('Simpan Data Sukses !!!');
edit1.Text := '';
ProgressBar1.Position := 0;
end;
ComboBox1Click(Sender);

```

- c. Mulai, tombol ini digunakan untuk masuk ke halaman permainan kata. Berikut ini merupakan listing program untuk tombol 'mulai' untuk menampilkan kata-kata dan kelompok kata yang sudah tersedia pada menu 'TambahKata' :

```

var
I: integer;
begin
ADOQUERY1.Close;
ADOQUERY1.SQL.Clear;
ADOQUERY1.SQL.Add('Select kelompok from tblKlmpkKata where idAnak
= 0 or idAnak =:a order by kelompok');
ADOQuery1.Parameters.ParamByName('a').Value:=id_user;
ADOQUERY1.Open;
if ADOQuery1.RecordCount>0 then

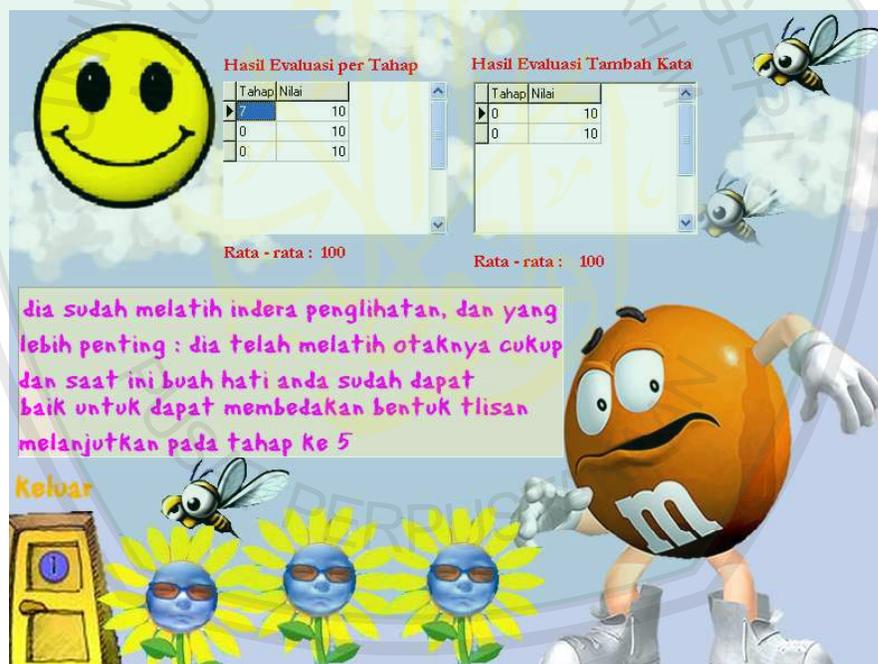
```

```

begin
    form6.ComboBox1.Text:='-- pilihlah kelompok kata --';
    for I := 0 to ADOQuery1.RecordCount - 1 do
    begin
        form6.ComboBox1.Items.Append(ADOQuery1.Fields[0].asstring);
        adoquery1.Next;
    end;
    form6.ComboBox1.Items.Append('Evaluasi Tambah Kata');
    form6.Show;
    Form15.Hide;
    end;
end;

```

4.10 Halaman raport



Gambar 4.14 Halaman Raport

Halaman ini berisi nama user, nilai akhir yang didapat dari evaluasi tahap 1-4 serta keterangan yang dapat digunakan untuk langkah berikutnya dalam mengasah kemampuan membaca pada anak. Berikut ini merupakan listing program untuk menampilkan nilai pada halaman ini :

```
// sesuai tahap
ADOQuery1.Close;
ADOQuery1.SQL.Clear;
ADOQuery1.SQL.Add('Select avg(hasilEvaluasi)*10 FROM tblEvaluasi
WHERE idAnak=:a');
ADOQuery1.Parameters.ParamByName('a').Value:=id_user;
ADOQuery1.ExecSQL;
ADOQuery1.Open;
if ADOQuery1.RecordCount>0 then
label11.Caption := VarToStr( Round(ADOQuery1.fields[0].AsInteger));
ADOQuery2.Close;
ADOQuery2.SQL.Clear;
ADOQuery2.SQL.Add('Select idTahap as Tahap, hasilEvaluasi as Nilai
FROM tblEvaluasi WHERE idAnak=:a');
ADOQuery2.Parameters.ParamByName('a').Value:=id_user;
ADOQuery2.ExecSQL;
ADOQuery2.Open;
// tambah kata
ADOQuery1.Close;
ADOQuery1.SQL.Clear;
ADOQuery1.SQL.Add('Select avg(hasilEvaluasi)*10 FROM tblEvaluasi
WHERE idAnak=:a and idTahap=0');
ADOQuery1.Parameters.ParamByName('a').Value:=id_user;
ADOQuery1.ExecSQL;
ADOQuery1.Open;
if ADOQuery1.RecordCount>0 then
label14.Caption := VarToStr( Round(ADOQuery1.fields[0].AsInteger));
ADOQuery3.Close;
ADOQuery3.SQL.Clear;
```

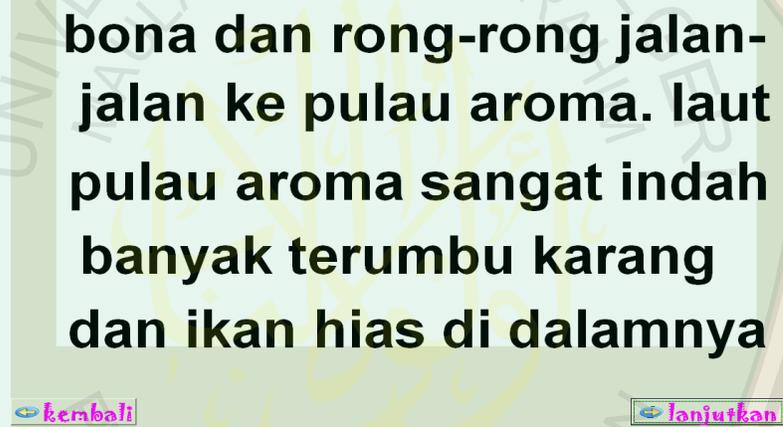
```

ADOQuery3.SQL.Add('Select idTahap as Tahap, hasilEvaluasi as Nilai
FROM tblEvaluasi WHERE idAnak=:a and idTahap=0');
ADOQuery3.Parameters.ParamByName('a').Value:=id_user;
ADOQuery3.ExecSQL;
ADOQuery3.Open;
end;

```

4.11 Halaman tahap 5

Halaman ini merupakan is dari tahap 5 yaitu kalimat panjang yang hampir menyerupai buku dimana halaman ini baru dapat dibuka dan digunakan apabila nilai raport anak lebih dari 60 %



Gambar 4.15 Halaman Tahap 5

4.12 Pengujian dan Penggunaan Sistem

Sistem ini merupakan sistem yang merubah atau mengkomputerisasi sebuah metode pembelajaran untuk anak yang sampai saat ini masih banyak dilakukan secara manual, dan juga sistem ini melengkapi sistem-sistem serupa yang telah dibangun sebelumnya agar benar-benar sesuai dengan metode Glenn Doman.

Sistem ini telah diuji dalam aspek seberapa efektif sistem ini dibandingkan dengan media kertas dalam membantu anak usia dini belajar membaca dengan menggunakan

metode Glenn Doman atau bagaimana respon anak ketika belajar membaca dengan metode Glenn Doman menggunakan media PC.

Pengujian sistem ini dilaksanakan dengan meminta kesediaan pasangan suami istri yang memiliki anak yang masih berusia 2 tahun kebawah atau yang memiliki anak yang mengalami cedera otak untuk menggunakan sistem ini sebagai alat bantu pembelajaran dengan metode Glenn Doman yang dirasa akan sangat bermanfaat bagi anak-anak tersebut dalam memberikan stimulasi atau rangsangan untuk tumbuh kembang otak

Pasangan suami istri yang akan menggunakan sistem ini adalah pasangan ibu Farida dan bapak Sarwono Mujianto yang memiliki anak yang masih berusia 21 bulan yang bernama Syiar Islam Ahmadinejad dan pasangan ibu Indah Kurniawati dan Bapak Arifin yang memiliki anak berusia \pm 5 tahun bernama Syafa Kusuma Cendani dimana anak tersebut mengidap cedera otak

4.12.1 Data Diri Anak

Data diri dari subjek I dimana subjek tersebut mengidap cedera otak adalah sebagai berikut :

- a. Nama : Syafa Kusuma Cendani
- b. Tanggal Lahir : 08 Oktober 2003
- c. Jenis Kelamin : Perempuan
- d. Status Anak : Kandung
- e. Agama : Islam
- f. Alamat Subjek : Jl. Kanjuruhan no 20 Malang
- g. Nama Orang Tua
 - Nama Ayah : Bapak Arifin, Alm.
 - Nama Ibu : Ibu Indah Kurniawati

h. Pekerjaan Orang Tua

- Pekerjaan Ibu : Ibu Rumah Tangga
- Pekerjaan Ayah : -

i. Agama Orang Tua

- Agama Ayah : Islam
- Agama Ibu : Islam

j. Tanggal observasi : 15 Agustus – 29 Agustus 2008

k. Observer : Dinni Fitrul Laily

Data diri dari subjek II dimana subjek adalah sebagai berikut :

h. Nama : Syiar Islam Ahmadinejad

i. Tanggal Lahir : 25 Oktober 2003

j. Jenis Kelamin : Laki-laki

k. Status Anak : Kandung

l. Agama : Islam

m. Alamat Subjek : Jl. Sumpil I no 5 A

n. Nama Orang Tua

- Nama Ayah : Bapak Sarwono Mujiyanto
- Nama Ibu : Ibu Farida

h. Pekerjaan Orang Tua

- Pekerjaan Ibu : Ibu Rumah Tangga
- Pekerjaan Ayah : Wiraswasta

l. Agama Orang Tua

- Agama Ayah : Islam
- Agama Ibu : Islam

m. Tanggal observasi : 15 Agustus – 29 Agustus 2008

n. Observer : Dinni Fitrul Laily

4.12.2 Hasil Uji Coba Sistem

4.12.2.1 Target yang Ingin Dicapai

Kegiatan flashcards dengan metode glenn doman merupakan pembelajaran yang menggunakan kartu permainan dan kartu-kartu tersebut ditunjukkan secara cepat untuk memicu otak anak agar dapat menerima informasi yang ada dihadapan mereka, dan sangat efektif untuk membantu anak dalam mengembangkan kemampuan membaca.

Target yang ingin dicapai dalam kegiatan flash cards menggunakan metode glenn doman adalah sebagai berikut :

- a. Melatih kemampuan konsentrasi
- b. Meningkatkan perbendaharaan kata dengan cepat
- c. Mengembangkan kemampuan membaca

4.12.2.2 Penggunaan Sistem

4.12.2.2.1 Subjek I

Subjek ke I ini mengalami cedera otak, subjek mengalami keterlambatan dalam pertumbuhannya sehingga di usianya yang hampr memasuki 5 tahun subjek masih seperti anak yang masih berusia 1,5 tahun. Hal tersebut ditandai dengan gerakan tubuhnya masih kaku dan kemampuan berbicara yang masih sangat kurang, perbendaharaan kata yang dia kuasai masih sangat sedikit. Berikut ini merupakan tabel perkembangan subjek setelah menggunakan metode glenn doman dengan media PC :

- a. Melatih Kemampuan konsentrasi

Ciri-ciri anak yang mengalami kesulitan berkonsentrasi dalam belajar adalah sebagai berikut:

- Kesulitan dalam menambah bicara.
- Gangguan pemusatan perhatian.
- Sulit dikendalikan seperti gelisah dan menggeliat ketika duduk.
- Sulit jika diberi pertanyaan.

Dari keterangan diatas dapat disimpulkan bahwa ciri-ciri anak yang sudah dapat berkonsentrasi dalam belajar apabila dapat mengatasi masalah-masalah diatas dan berikut ini merupakan tabel perkembangan konsentrasi subjek dengan perbandingan prosentase target yang harus dicapai dalam pembelajaran dalam kurun waktu 15 hari:

Tabel 4.1 Perkembangan Konsentrasi Subjek I

Ciri-ciri anak Konsentrasi	Target yang harus dicapai (%)	Yang Telah dicapai (%)
Kemampuan dalam menambah bicara	35	50
Kemampuan dalam memusatkan perhatian	50	75
Kemudahan dalam mengendalikan subjek	50	50
Kemampuan dalam menjawab pertanyaan	35	60
Total	$\frac{170}{400} \times 100 = 42,5 \%$	$\frac{235}{400} \times 100 = 59 \%$

tabel diatas prosentasi keberhasilan dalam melatih konsentrasi subjek kira-kira 56% dimana subjek sudah dapat menfokuskan karena denagn media pc ini anak dapat langsung menfokuskan perhatiannya terhadap pembelajaran

ini, tidak seperti biasanya dimana subjek sulit sekali memfokuskan perhatiannya, cepat bosan dan mencoba memberontak apabila diajarkan sesuatu.

Bahkan pada hari ketiga subjek juga sudah dapat meminta sendiri untuk belajar dengan cara menunjuk-nunjuk ke arah pc dan berangsur-angsur dia mulai mengerti dan mencoba memahami serta mengingat permainan apa yang sedang dia pelajari dan yang dia lihat pada pc yang sudah menjadi kegiatan rutinnnya.

b. Meningkatkan perbendaharaan kata dengan cepat

Dalam waktu 2 minggu subjek dikenalkan 38 kata dan tentu saja ada beberapa kata yang dapat dikuasai oleh subjek. Berikut ini tabel yang menunjukkan perkembangan subjek dalam upaya meningkatkan perbendaharaan kata dengan cepa dengan ketentuan apabila bisa mengucapkan kata tersebut maka bernilai 10 dan apabila sebaliknya maka bernilai 0 serta prosentase target yang ingin dicapai adalah 35% :

Tabel 4.2 Perkembangan Perbendaharaan Kata Subjek I

Kata yang diajarkan	Nilai kemampuan subjek
Susu	0
Dot	10
Mama	10
Papa	10
Kasur	0
Nenek	0
Bedak	0
Rumah	10

Kakek	10
Kunci	10
Foto	10
Jam	10
Kipas	0
Bunga	10
Rambut	10
Mata	10
Hidung	0
Jempol	0
Jari	10
Kaki	10
Tangan	0
Telinga	10
Perut	0
Paha	0
Siku	0
Dada	10
Lutut	0
Gigi	10
Bibir	0
Dagu	10
Kepala	0
Leher	0

Kuku	10
Pipi	10
Lidah	0
Alis	0
Pantat	0
Celana	10
Tingkat perkembangan subjek = $\frac{190}{380} \times 100 = 50\%$	

c. Mengembangkan kemampuan membaca

Perkembangan kemampuan membaca dapat dilihat ketika subjek melakukan evaluasi untuk membedakan antara kalimat yang satu dengan kalimat yang lain. Berikut ini tabel perkembangan subjek dalam hal mengembangkan kemampuan membaca dengan ketentuan apabila bisa mengucapkan kata tersebut maka bernilai 10 dan apabila sebaliknya maka bernilai 0 serta prosentase target yang ingin dicapai adalah 35% :

Tabel 4.3 Evaluasi Tahap I Subjek I

EVALUASI TAHAP I PADA HARI KE-TUJUH	
Kata	Nilai kemampuan subjek
Mama	10
Papa	0
Celana	10

Tabel 4.4 Evaluasi Tahap I Subjek I

EVALUASI TAHAP II PADA HARI KE-EMPAT BELAS	
Kata	Nilai kemampuan subjek
Rambut	0
Mata	10

$$\text{Tingkat perkembangan subjek} = \frac{30}{50} \times 100 = 60 \%$$

4.12.2.2.2 Subjek II

Subjek ke II ini merupakan anak yang tergolong aktif dimana orangtua subjek sering merasa kesulitan apabila akan mengajarkan sesuatu hal terhadap subjek dan dalam kemampuan berkomunikasi subjek tergolong sedikit lambat karena pada usia kurang lebih 21 bulan perbendaharaan yang dia kuasai masih sangat sedikit. Berikut ini merupakan table perkembangan subjek setelah menggunakan metode glenn doman dengan media PC :

a. Melatih Kemampuan konsentrasi

Ciri-ciri anak yang mengalami kesulitan berkonsentrasi dalam belajar adalah sebagai berikut:

- Kesulitan dalam menambah bicara.
- Gangguan pemusatan perhatian.
- Sulit dikendalikan seperti gelisah dan menggeliat ketika duduk.
- Sulit jika diberi pertanyaan.

Dari keterangan diatas dapat disimpulkan bahwa ciri-ciri anak yang sudah dapat berkonsentrasi dalam belajar apabila dapat mengatasi masalah-masalah diatas dan berikut ini merupakan tabel perkembangan konsentrasi subjek dengan

perbandingan prosentase target yang harus dicapai dalam pembelajaran dalam kurun waktu 15 hari:

Tabel 4. 5 Perkembangan Konsentrasi Subjek Ii

Ciri-ciri anak Konsentrasi	Target yang harus dicapai (%)	Yang Telah dicapai (%)
Kemampuan dalam menambah bicara	35	49
Kemampuan dalam memusatkan perhatian	50	60
Kemudahan dalam mengendalikan subjek	50	45
Kemampuan dalam menjawab pertanyaan	35	50
Total	$\frac{170}{400} \times 100 = 42,5 \%$	$\frac{204}{400} \times 100 = 51 \%$

tabel diatas prosentasi keberhasilan dalam melatih konsentrasi subjek kira-kira 51% dimana subjek sudah dapat memfokuskan perhatian subjek meski terkadang dalam waktu yang relatif singkat akan tetapi menurut ibu subjek konsentrasi subjek dalam belajar lebih membaik sebelum belajar menggunakan aplikasi ini.

b. Meningkatkan perbendaharaan kata dengan cepat

Dalam waktu 2 minggu subjek dikenalkan 38 kata dan tentu saja ada beberapa kata yang dapat dikuasai oleh subjek. Berikut ini tabel yang menunjukkan perkembangan subjek dalam upaya meningkatkan

perbendaharaan kata dengan cepat dengan ketentuan apabila bisa mengucapkan kata tersebut maka bernilai 10 dan apabila sebaliknya maka bernilai 0 serta prosentase target yang ingin dicapai adalah 35% :

Tabel 4.6. Perkembangan Perbendaharaan Kata Subjek Ii

Kata yang diajarkan	Nilai kemampuan subjek
Susu	10
Dot	10
Mama	0
papa	0
Kasur	0
Nenek	10
Bedak	0
Rumah	10
kakek	0
Kunci	0
Foto	0
Jam	0
Kipas	0
Bunga	10
Rambut	10
Mata	10
Hidung	10
Jempol	0

Jari	0
Kaki	10
Tangan	0
Telinga	10
Perut	0
Paha	0
Siku	0
Dada	10
Lutut	0
gigi	10
Bibir	0
Dagu	10
Kepala	0
leher	0
Kuku	10
Pipi	10
Lidah	0
Alis	0
pantat	0
Celana	10

$$\text{Tingkat perkembangan subjek} = \frac{150}{380} \times 100 = 39 \%$$

c. Mengembangkan kemampuan membaca

Perkembangan kemampuan membaca dapat dilihat ketika subjek melakukan evaluasi untuk membedakan antara kalimat yang satu dengan kalimat

yang lain. Berikut ini tabel perkembangan subjek dalam hal mengembangkan kemampuan membaca dengan ketentuan apabila bisa mengucapkan kata tersebut maka bernilai 10 dan apabila sebaliknya maka bernilai 0 serta prosentase target yang ingin dicapai adalah 35% :

Tabel 4.7. Evaluasi Tahap I Subjek Ii

EVALUASI TAHAP I PADA HARI KE-TUJUH	
Kata	Nilai kemampuan subjek
Bunga	10
celana	0

Tabel 4. 8. Evaluasi Tahap Ii Subjek Ii

EVALUASI TAHAP II PADA HARI KE-EMPAT BELAS	
Kata	Nilai kemampuan subjek
Hidung	10
mata	0

$$\text{Tingkat perkembangan subjek} = \frac{20}{40} \times 100 = 50 \%$$

Secara umum perkembangan kedua subjek tersebut hampir sama, hal tersebut sesuai dengan pendapat Glenn Doman dimana setiap anak mempunyai kecerdasan yang sama meskipun anak tersebut mengalami cedera otak akan tetapi yang membedakan antara anak cedera otak dan normal adalah motoriknya. Berikut ini tabel perkembangan kedua subjek secara umum :

Tabel 4.9. Perkembangan Subjek I dan Subjek II

TUMBUH KEMBANG SUBJEK MENGGUNAKAN METODE GLENN DOMAN DENGAN MEDIA PC		
Target yang dicapai	Subjek I	Subjek II
Melatih Kemampuan Konsentrasi	59%	51%
Meningkatkan perbendaharaan kata dengan cepat	50%	39%
Mengembangkan kemampuan membaca	60%	50%

Keberhasilan dan kesesuaian sistem ini dapat terlihat dari perkembangan kedua subjek tersebut yang setelah menggunakan sistem ini memperlihatkan banyak kemajuan atau mengalami banyak perkembangan dan tentu saja perkembangan-perkembangan tersebut dapat memenuhi target dari pembelajaran dengan metode glenn doman.

Dengan demikian, perubahan media dari media kertas ke media pc dirasa tidak mengurangi keefektifan dalam penerapan metode Glenn Doman ini, bahkan dengan menggunakan media pc akan sangat membantu dalam menarik perhatian atau melatih konsentrasi anak dalam belajar dan hal ini sesuai dengan pendapat psikologi dari Jerman yang bernama Wolfgang Bergmann bahwa anak akan memiliki konsentrasi belajar yang baik dengan bermain komputer.

Akan tetapi, Metode glenn doman pun tidak terlepas dengan adanya keterlibatan orangtua terutama ibu dengan keyakinan dan kegigihan dalam memberikan penanganan dan pengajaran pada anaknya

Dalam mengajari membaca, ibu subjek pun selalu memberikan *reward* pada subjek setelah selesai mem-*flash*. Dimana *reward* yang diberikan oleh ibu subjek berupa ciuman, pelukan ataupun memberikan sesuatu yang subjek inginkan. Dimana dalam metode inipun, merupakan salah satu metode yang penting untuk diberikan pada anak karena dapat mendorong motivasi dan semangat dalam jiwa anak. Seperti dalam gambaran Rasulullah saw. Rasulullah bersabda:

وَمَنْ صَنَعَ إِلَيْكُمْ مَعْرُوفًا فَكَافِئُوهُ فَإِنْ لَمْ تَجِدُوا مَا تَكْفِيُونَهُ فَادْعُوا لَهُ حَتَّى تَرَوْا
 أَنْتُمْ قَدْ كَفَّيْتُمُوهُ.

Artinya: "Barang siapa telah berbuat kebaikan kepada kalian, maka berikanlah hadiah kepadanya. Jika kalian tidak memiliki sesuatu yang bisa diberikan sebagai hadiah, maka doakanlah dia sampai kalian merasa benar-benar telah memberinya hadiah".

Dengan memberikan sesuatu penghargaan pada anak, dapat memotivasi jiwa anak. Anak pun akan berkembang lebih maju lagi untuk meraih apa yang diharapkan oleh anak dan orangtua itu sendiri. Maka reward jangan sampai terlepas saat mendidik anak.

Dalam menjalankan metode Glenn Doman dilakukan dengan keadaan senang, nyaman dan tidak ada paksaan pada anak. Maka dari itu, orangtua membutuhkan waktu yang tepat dalam mengajari anak, sehingga waktu tersebut dijalani tidak sia-sia dan tidak merugikan anak juga orangtua. Hal inipun berhubungan dengan kisah abdullah saat memberikan mau'izhah, Abu Wa'il ra juga pernah berkata:

كَانَ عَبْدُ اللَّهِ يُذَكِّرُ النَّاسَ فِي كُلِّ حَمِيْسٍ فَقَالَ لَهُ رَجُلٌ يَا أَبَا عَبْدِ الرَّحْمَنِ

لَوِ دِدْتُ أَنَّكَ ذَكَرْتَنَا كُلَّ يَوْمٍ قَالَ أَمَا إِنَّهُ يَمْنَعُنِي مِنْ ذَلِكَ أَنِّي أَكْرَهُ أَنْ أُمَّلِكُمْ

وَإِنِّي أَتَخَوَّلُكُمْ بِالْمَوْعِظَةِ كَمَا كَانَ النَّبِيُّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ يَتَخَوَّلُنَا بِهَا مَخَافَةَ

السَّامَةِ عَلَيْنَا.

Artinya: "Abdullah memberi mau'izhah kepada kami setiap lima hari sekali. Maka ada seorang anak laki-laki berkata kepadanya, wahai Abu Abdirrahman, aku sangat ingin kalau ada memberi mau'izhah kepada kami setiap hari." maka Abdullah berkata: "sesungguhnya yang menghalangiku melakukan hal itu karena aku khawatir kalau sampai membuat kalian merasa bosan. Sesungguhnya aku mencari waktu yang tepat ketika akan memberi kalian mau'izhah sebagaimana Nabi saw juga mencari waktu yang tepat untuk kami karena khawatir kalau kami akan merasa jemu".

Dari data diatas dapat diketahui bahwa metode glenn domon dalam mengajarkan membaca pada anak cedera otak berdampak positif dan terlihat hasil yang baik pada anak-anak tersebut.

BAB V

PENUTUP

5.1. KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan bahwa dengan Aplikasi Belajar Membaca Dengan Menggunakan Metode Glenn Doman ini dapat memudahkan dalam menerapkan pembelajaran menggunakan Metode Glenn Doman tanpa mengurangi keefektifan dari metode itu sendiri. Aplikasi tersebut berupa pembelajaran kata yang sudah dibagi menjadi beberapa tahap dan beberapa kelompok kata kemudian aplikasi ini juga menampilkan nilai atau raport perkembangan anak. Selain itu, aplikasi ini juga menyediakan menu tambah kata dimana user dapat bermain menggunakan kata-kata yang mereka kehendaki.

5.2. SARAN

Dalam *Aplikasi Belajar Membaca Pada Anak Dengan Menggunakan Metode Glenn Doman* masih terdapat beberapa kekurangan. Oleh sebab itu penulis menyarankan untuk penelitian selanjutnya sistem tidak hanya mengajarkan membaca saja akan tetapi juga mengajarkan berhitung, mengenal bahasa, dan mengenal warna karena Metode Glenn Doman saat ini sudah mulai digemari dan sudah banyak dikembangkan termasuk mengajarkan bayi belajar berhitung, mengenal bahasa, dan mengenal warna.

DAFTAR PUSTAKA

- Wahju T. Saputro. 2005. *MySQL Untuk Pemula.Pena Media : Yogyakarta*
- Yuhfizard, S.Kom. 2008. *DATABASE MANAGEMENT Menggunakan Microsoft Access 2003* . PT Elex Media Komputindo : Jakarta.
- Lukmanul Hakim. 2004. *50 Efek profesional Fireworks MX 2004*. CV. Maxikom : Palembang
- Husni. 2004. *Pemrograman Database Dengan Delphi*. Graha Ilmu:Yogyakarta
- Devy Restu Etikasari dan Ahmadi Sofyan Azhari. 2007. *Bayi dalam Asuhan Ibu Muslimah. Perpustakaan Nasional:Jakarta*
- Siti Mutmainah. 2006. *Proyek desain Berbasis Grafis denga Dreamweaver dan Fireworks*. Andi Yogyakarta:Yogyakarta
- Firdaus. 2006. *Access 2003 untuk Orang Awam*. Maxikom:Palembang
- Zeembry. 2006. *12 Jurus Pamungkas Animasi Kartun Dengan Flash 8*. PT.Elex Media Komputindo:Jakarta.
- Chandra. 2004. *7 Jam Belajar Flash MX 2004*. CV.Maxikom:Palembang
- Tim Marketing Frisian Flag Indonesia. 2008. *Mengasah Kecerdasan Bailta dengan Pengetahuan Ensiklopedis*. PT Frisian Flag Indonesia:Bogor
- Wahana Komputer. 2005. *Buku Latihan Membuat Program Kreatif dan Profesional dengan Delphi*. PT.Elex Media Komputindo:Jakarta.
- Dr.Abdullah Nashih Ulwan. 1988. *Pedoman Pedidikan Anak Dalam Islam*. Ash-Syifa':Bandung.
- Eko Budi Purwanto. 2008. *Perancangan & Analisis Algoritma*. Graha Ilmu : Yogyakarta
- M. Quraish Shihab. 2002. *Tafsir Al-Mishbah*. LenteraHati : Jakarta.
- Dian Palupi rini., MMSI. *Flowchart* ,(online), (<http://ilkom.unsri.ac.id> , diakses tanggal 22 Oktober 2008.)
- Ikatan Dokter Anak Indonesia. 2006. *Mengajar Bayi Anda Membaca (Metode Glenn Doman)* ,(online), (<http://dranak.blogspot.com> , diakses tanggal 30 Maret 2008).
- Komputer Bagi Anak-Anak Seberapa Pentingkah* ,(online), (<http://vitasarasi.multiply.com> , diakses tanggal 30 Maret 2008).

Glenn Doman, ,(online), (<http://www.liputan6.com> , diakses tanggal 30 Juni 2008).

Agus Haryanto.2003.Membuat Aplikasi Sederhana Dengan Microsoft Access ,(online), (<http://IlmuKomputer.com> , diakses tanggal 2 Juli 2008).

Aindra. *Mengajar Bayi Membaca Dengan FlashCard Buatan Sendiri* ,(online), (<http://ninahasilah.multiply.com> , diakses tanggal 30 Juli 2008).

Aisha Leica Putri Ibroni. *Mengoptimalkan Anak Cedera Otak* ,(online), (<http://aishaleica.multiply.com> , diakses tanggal 10 Agustus 2008).

Peranan Orang Tua Dalam Mendidik Anak ,(online), (<http://bbawor.blogspot.com> , diakses tanggal 10 Agustus 2008).

Engkos Koswara Natakusumah. *Perencanaan Sistem Informasi Penentuan Angka Kredit* ,(online), (<http://informatika.lipi.go.id> , diakses tanggal 10 Agustus 2008).

Parno, SKom., MMSI. *Data Flow Diagram* ,(online), (<http://jalanos.staaff.gunadarma.ac.id> , diakses tanggal 30 Maret 2007)

Umi Probeyekti, S.Kom,(online), (<http://lecturer.ukdw.ac.id> , diakses tanggal 22 Oktober 2008)

Sausan.2004. Pedoman Al-Qur'an dalam Pendidikan Anak, online), (<http://boemi-islam.com> , diakses tanggal 5 Oktober 2008)