

APLIKASI E-LEARNING PADA STMIK KHARISMA MAKASSAR

Oleh :

Alberthina Mual
STMIK KHARISMA Makassar
abba662002@gmail.com

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi e-Learning pada STMIK Kharisma Makassar dan mengevaluasi aplikasi yang dibangun. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan teknik kepustakaan, kemudian data dianalisis menggunakan metode kualitatif. Sistem dirancang menggunakan Data Flow Diagram (DFD), Rancangan Basis Data, dan Input/Output serta diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Untuk pengujian sistem digunakan metode white box dan black box. Dengan program aplikasi elearning ini lebih memudahkan mahasiswa maupun dosen dalam proses belajar mengajar. Evaluasi menunjukkan dengan program ini mahasiswa dapat membaca/mengambil materi, tugas serta artikel-artikel yang diberikan oleh dosen dari matakuliah yang diprogramkan.

Kata Kunci : E-Learning, Aplikasi Internet, Belajar Online, e-learning STMIK KHARISMA

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi semakin pesat. Penggunaan teknologi informasi sebagai media untuk membantu perkuliahan sangat bermanfaat terutama dengan adanya kemampuan multimedia dari teknologi tersebut yang sangat membantu tenaga pengajar untuk memberikan gambaran maupun visualisasi agar peserta didik dapat menjadi lebih mudah untuk memahami cara yang diberikan.

STMIK KHARISMA menyelenggarakan pendidikan tinggi melalui proses pembelajaran yang mengembangkan kemampuan belajar mandiri. Penyelenggaraan pendidikan menggunakan metode Kuliah yaitu proses pembelajaran yang dapat meliputi komunikasi langsung atau tidak langsung, praktikum, penyelenggaraan percobaan dan pemberian tugas akademik lain.

Administrasi akademik diselenggarakan dengan menerapkan Sistem Kredit Semester (SKS). Kegiatan akademik meliputi tugas-tugas yang dinyatakan dalam program perkuliahan, seminar, praktikum, kerja lapangan, penulisan skripsi dan/atau karya tulis. Dalam satu kegiatan akademik diperhitungkan tidak hanya kegiatan tatap muka yang terjadwal tetapi juga kegiatan yang direncanakan (terstruktur) dan dilakukan secara mandiri baik oleh mahasiswa maupun dosen.

Dalam setiap semester, 1 (satu) SKS sama dengan beban studi setiap minggu masing-masing:

- 1 (satu) jam tatap muka
- 1 (satu) jam kegiatan terstruktur
- 1 (satu) jam kegiatan mandiri

untuk kurun waktu 16 (enam belas) minggu efektif.

Konsep cyber kampus yang kelak akan memungkinkan mahasiswa dan dosen dapat melaksanakan perkuliahan jarak jauh dari berbagai tempat melalui jaringan internet. Kemudahan ini diharapkan selain dapat menjembatani secara erat proses transfer ilmu antara dosen dan mahasiswa juga diharapkan dapat memberikan efisiensi lebih dari segi waktu dan biaya.

Latar belakang tersebutlah yang menjadi dasar bagi penulis untuk melakukan penelitian dengan membuat suatu aplikasi: "Aplikasi e-Learning pada STMIK Kharisma Makassar"

METODE PENELITIAN

Dalam pengumpulan data penulis menggunakan 2 (dua) metode, yaitu:

- a. Penelitian yang dilakukan dilapangan (*field research*) dengan cara:
 - Wawancara (*interview*) untuk mendapatkan keterangan-keterangan secara langsung dan jelas dari pimpinan maupun karyawan-karyawan yang dianggap mengetahui masalah-masalah yang menjadi bahasan dalam penulisan ini.
 - Mengamati secara langsung hal-hal yang berhubungan dengan masalah yang timbul dalam perusahaan serta kaitannya dalam penulisan ini.
- b. Kepustakaan (*library research*), penelitian yang dilakukan dengan menelaah literature yang berkaitan dengan objek bahasan, ditambah dengan himpunan kuliah-kuliah lainnya dalam mendukung data tersebut.

Metode Deduktif adalah metode yang dipakai penulis untuk menganalisis data yaitu suatu metode yang digunakan dengan berangkat dari fakta-fakta yang bersifat umum kemudian diuraikan secara khusus dan terperinci.

ANALISIS DAN RANCANGAN E-LEARNING

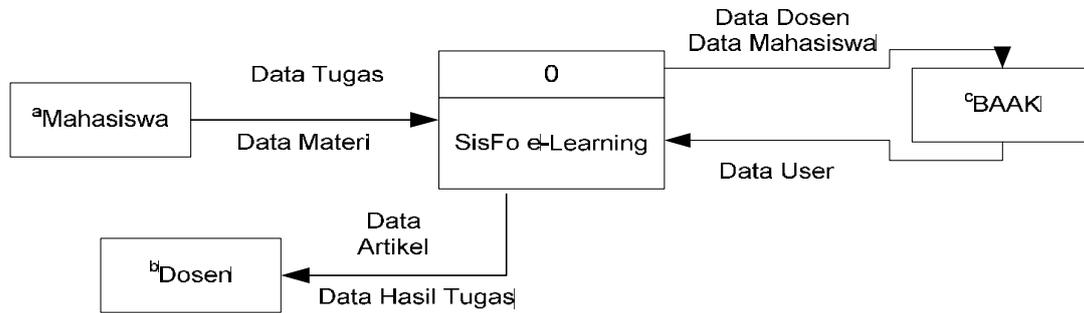
Analisis Kondisi Awal

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) KHARISMA merupakan Perguruan Tinggi di kawasan Indonesia Timur, lembaga pendidikan ini telah dan akan menghasilkan lulusan-lulusan yang mampu dan trampil dalam memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Walaupun bergerak dibidang teknologi komputer belum sepenuhnya kegiatan belajar mengajar memanfaatkan teknologi tersebut. Untuk beberapa matakuliah dari beberapa dosen sudah menggunakan fasilitas internet dalam pemberian materi/tugas kepada mahasiswa yang diajarnya menggunakan blog yang mereka miliki.

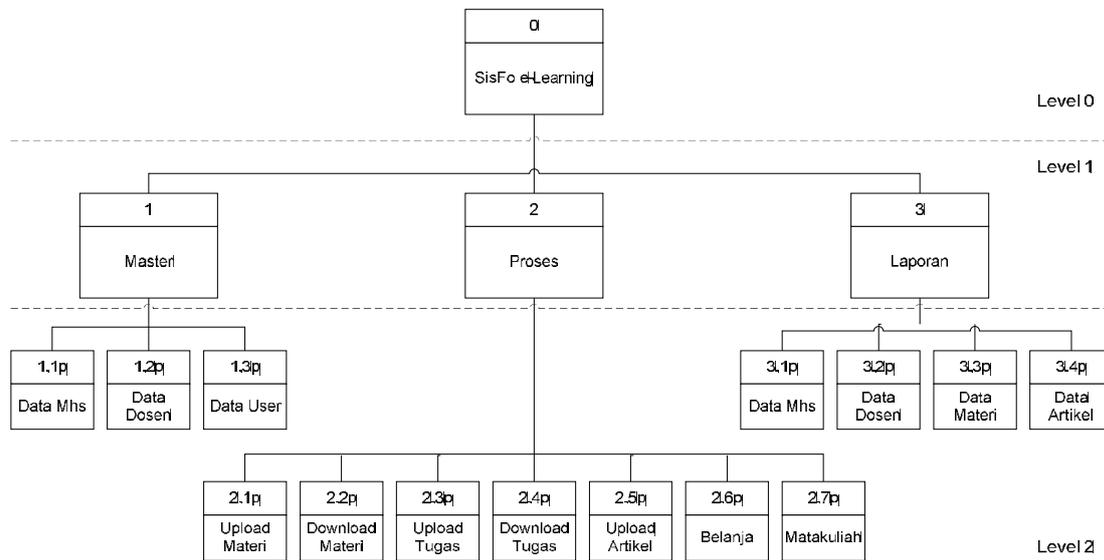
Rancangan Sistem Secara Umum

Diagram Konteks/Diagram Level 0



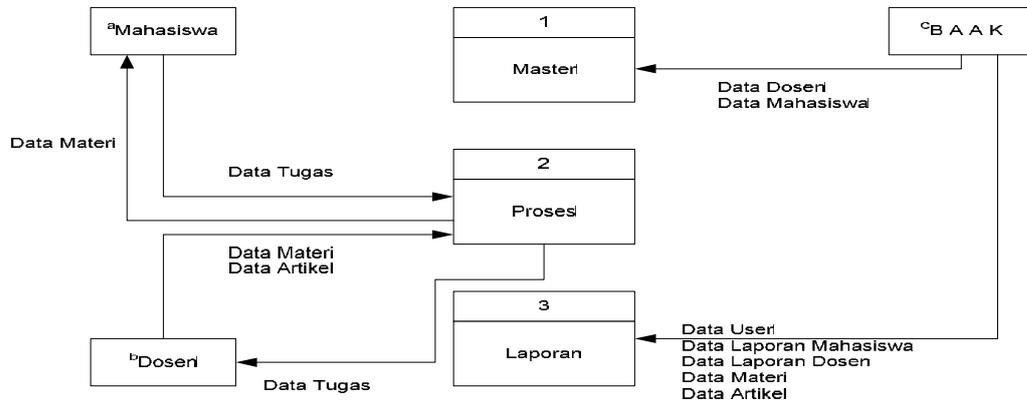
Gambar 1. Diagram Konteks

Diagram Berjenjang



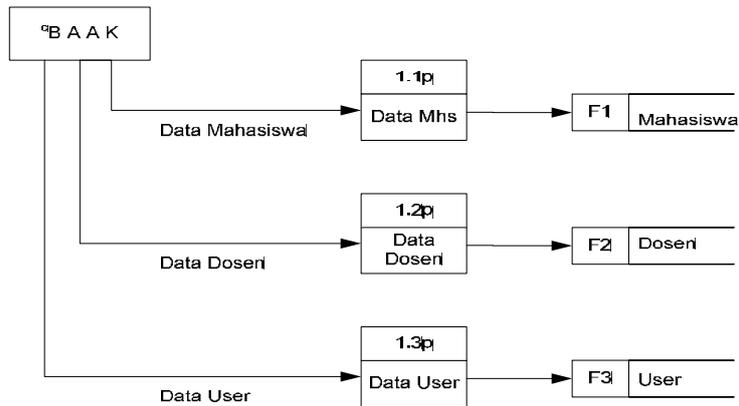
Gambar 2. Diagram Berjenjang

Diagram Level 1



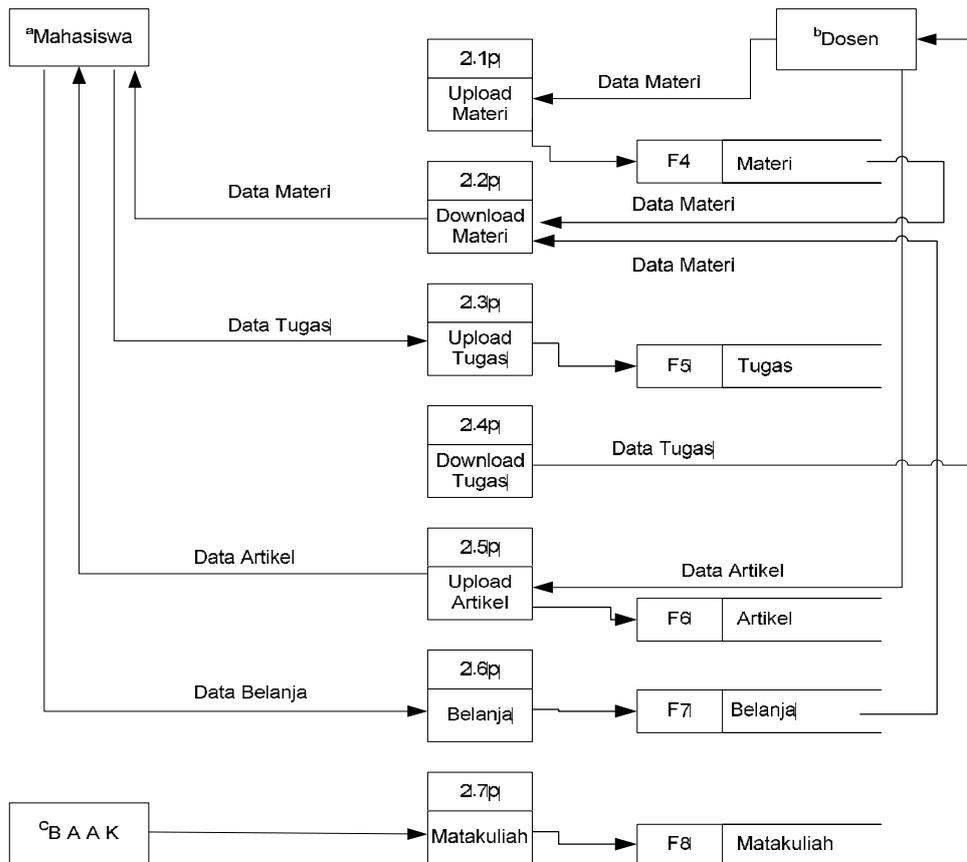
Gambar 3. Diagram Level 1

Diagram Level 2 Proses 1



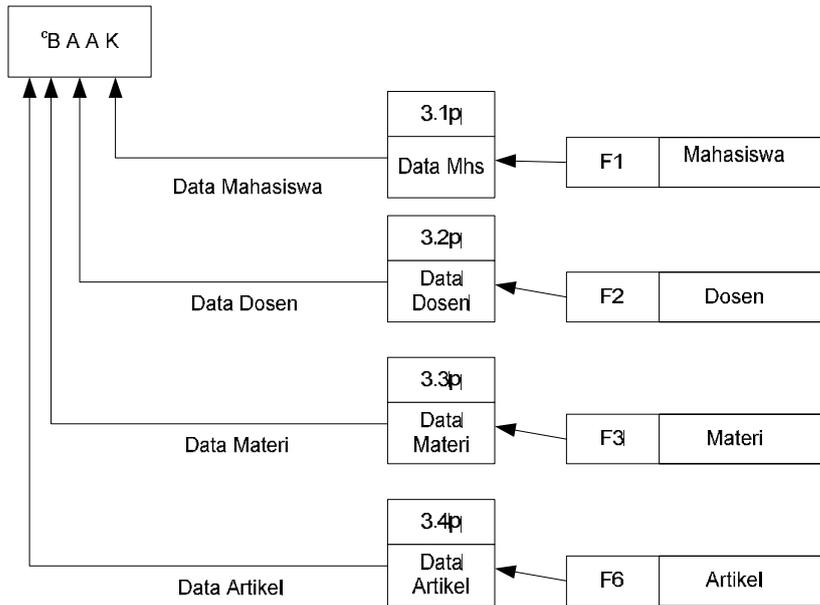
Gambar 4. Diagram Level 2 Proses 1

Diagram Level 2 Proses 2



Gambar 5 Diagram Level 2 Proses 2

Diagram Level 2 Proses 3



Gambar 6. Diagram Level 2 Proses 3

Rancangan Output

Rancangan output program aplikasi e-learning dengan bentuk atau format berupa laporan yang dicetak pada layar monitor dirancang sebagai berikut :

Form pengambilan/download materi kuliah

| | |
|---|------------------|
| Materi Matakuliah Kuliah oleh : Nama Dosen | |
| Judul Materi | DOWNLOAD |
| | <u>FILE TEXT</u> |
| <u>kembali</u> | |

Gambar 7. Form pengambilan/download materi

Rancangan Input

Gambar rancangan input aplikasi e-learning adalah sebagai berikut :

Login User

User :

Password :

Gambar 8. Login User

Form Pemasukan Materi Kuliah

Gambar 9. Form Pemasukan Materi

Rancangan Basis Data

Perancangan basis data dimaksudkan untuk mengidentifikasi kebutuhan file-file database yang diperlukan. Elemen data dari suatu file database harus dapat digunakan untuk menghasilkan suatu output. Demikian juga dengan input yang akan direkam di database, file-file database harus mempunyai elemen-elemen untuk menampung input yang dimasukkan.

Adapun rancangan basis data dari aplikasi e-learning ini sebagai berikut :

Tabel Mahasiswa

| Nama Field | Tipe Data | Lebar |
|------------|-----------|-------|
| Stambuk | Varchar | 8 |
| Nama | Varchar | 35 |
| Alamat | Varchar | 45 |
| Telp | Varchar | 12 |

Tabel 1. Tabel Mahasiswa

Tabel User

| Nama Field | Tipe Data | Lebar |
|------------|-----------|-------|
| Kode_User | Varchar | 8 |
| Nama_User | Varchar | 15 |
| Password | Varchar | 15 |

Tabel 2. Tabel User

Tabel Dosen

| Nama Field | Tipe Data | Lebar |
|------------|-----------|-------|
| Kode_Dosen | Varchar | 8 |
| Nama | Varchar | 35 |
| Alamat | Varchar | 45 |
| Telp | Varchar | 12 |

Tabel 3. Tabel Dosen

Tabel Materi

| Nama Field | Tipe Data | Lebar |
|-----------------|-----------|-------|
| Kode_Materi | Varchar | 8 |
| Kode_Matakuliah | Varchar | 6 |
| Kode_Dosen | Varchar | 8 |
| Judul | Memo | |
| Isi | Memo | |
| File | | |

Tabel 4. Tabel Materi

Tabel Tugas

| Nama Field | Tipe Data | Lebar |
|-----------------|-----------|-------|
| Kode_Tugas | Varchar | 8 |
| Stambuk | Varchar | 8 |
| Tgl_Kirim | Date | |
| Jam_Kirim | Time | |
| Kode_Matakuliah | Varchar | 8 |
| Kode_Dosen | Varchar | 8 |
| File | | |

Tabel 5. Tabel Tugas

Tabel Belanja

| Nama Field | Tipe Data | Lebar |
|-----------------|-----------|-------|
| Stambuk | Varchar | 8 |
| Kode_Matakuliah | Varchar | 6 |

Tabel 6. Tabel Belanja

Tabel Matakuliah

| Nama Field | Tipe Data | Lebar |
|-----------------|-----------|-------|
| Kode_Matakuliah | Text | 6 |
| Nama_Matakuliah | Text | 20 |
| SKS | Text | 1 |
| Kode_Dosen | Text | 8 |

Tabel 7. Tabel Matakuliah

Implementasi Sistem

Aplikasi e-Learning dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman Php dengan spesifikasi minimal sebagai berikut :

1. Perangkat keras :
 - a. Komputer dengan prosesor minimal 486 DX atau dengan kata lain komputer dengan kecepatan minimal 66 MHz
 - b. Memori minimal 16 MB
 - c. Hard disk minimal diatas 76 MB
2. Perangkat lunak :
 - a. Sistem operasi Windows 95 atau yang lebih tinggi
 - b. Micromedia Dreamweaver

Sedangkan pada saat perancangan Aplikasi e-Learning, dibuat pada komputer dengan spesifikasi sebagai berikut :

- a. Komputer dengan prosesor pentium 4, 2.80 GHz dengan kecepatan 2800 MHz
- b. Memori 512 MB
- c. Hard disk 80 GB
- d. Sistem operasi Windows XP

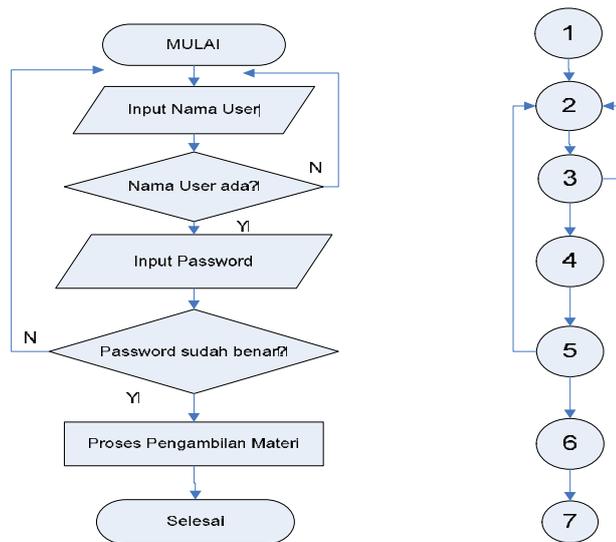
Implementasi sistem informasi ini dilakukan pada STMIK KHARISMA Makassar dengan spesifikasi sebagai berikut :

- a. Komputer dengan prosesor pentium 4, 2.80 GHz dengan kecepatan 2800 MHz
- b. Memori 512 MB
- c. Hard disk 80 GB
- d. Sistem operasi Windows XP

EVALUASI E-LEARNING

Metode pengujian *white box* dilakukan dengan menerjemahkan program-program sumber ke bentuk *flowchart*, kemudian *flowchart* program yang telah diperoleh ditransformasi ke dalam notasi *flowgraph* (aliran kontrol). Dari *flowgraph* yang dihasilkan, dapat dihitung besarnya jumlah *edge* dan *node* yang menentukan besarnya *Cyclometric Complexity* $V(G)$.

1. Aliran Login User



Gambar 10. Flowgrap Login User

1. *flowgraph* mempunyai 3 region.
2. untuk menghitung *Cyclometric Complexity* $V(G)$ – nya adalah :
 E (Edge) = 8, N (Node) = 7 dan P (Predicate Node) = 2, maka :

$$V(G) = E - N + 2$$

$$= 8 - 7 + 2$$

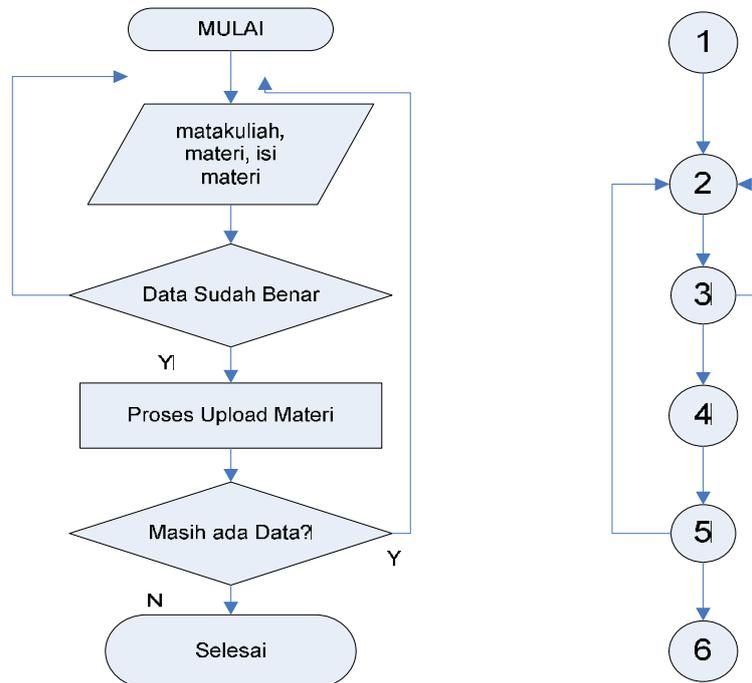
$$= 3$$

$$V(G) = P + 1$$

$$= 2 + 1$$

$$= 3$$
3. Path-path yang terdapat pada flowgraph yaitu :
 - a. Path 1 = 1-2-3-4-5-6-7
 - b. Path 2 = 1-2-3-2
 - c. Path 3 = 1-2-3-4-5-2

2. Proses Upload Materi



Gambar 11. Flowgraph Proses Upload Materi

1. *flowgraph* mempunyai 3 region.
2. untuk menghitung *Cyclometric Complexity* ($V(G)$) – nya adalah :
 E (Edge) = 7, N (Node) = 6 dan P (Predicate Node) = 2, maka :

$$V(G) = E - N + 2$$

$$= 7 - 6 + 2$$

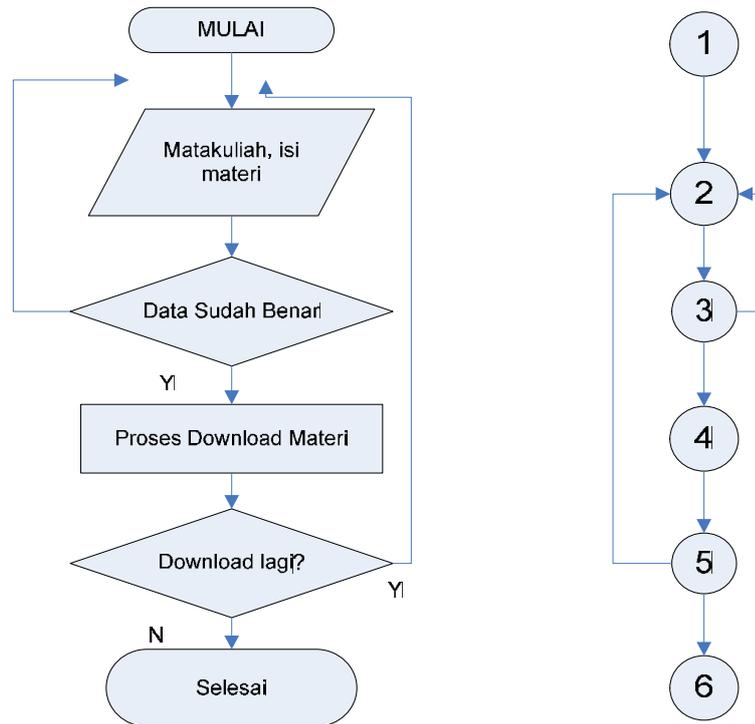
$$= 3$$

$$V(G) = P + 1$$

$$= 2 + 1$$

$$= 3$$
3. Path-path yang terdapat pada flowgraph yaitu :
 - a. Path 1 = 1-2-3-4-5-6
 - b. Path 2 = 1-2-3-2
 - c. Path 3 = 1-2-3-4-5-2

3. Proses Download Materi



Gambar 12. Flowgraph Proses Download Materi

1. *flowgraph* mempunyai 3 region.
2. untuk menghitung *Cyclometric Complexity* ($V(G)$) – nya adalah :
 E (Edge) = 7, N (Node) = 6 dan P (Predicate Node) = 2, maka :

$$V(G) = E - N + 2$$

$$= 7 - 6 + 2$$

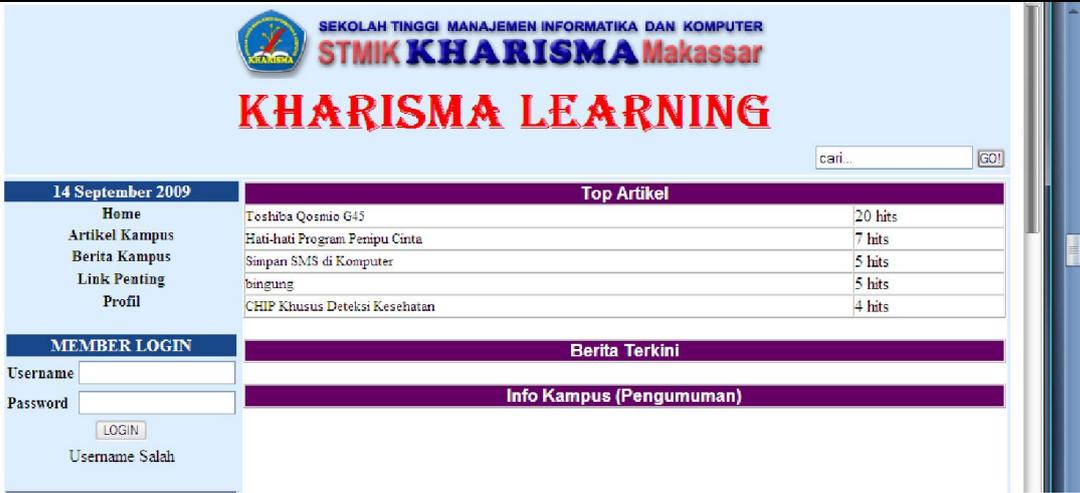
$$= 3$$

$$V(G) = P + 1$$

$$= 2 + 1$$

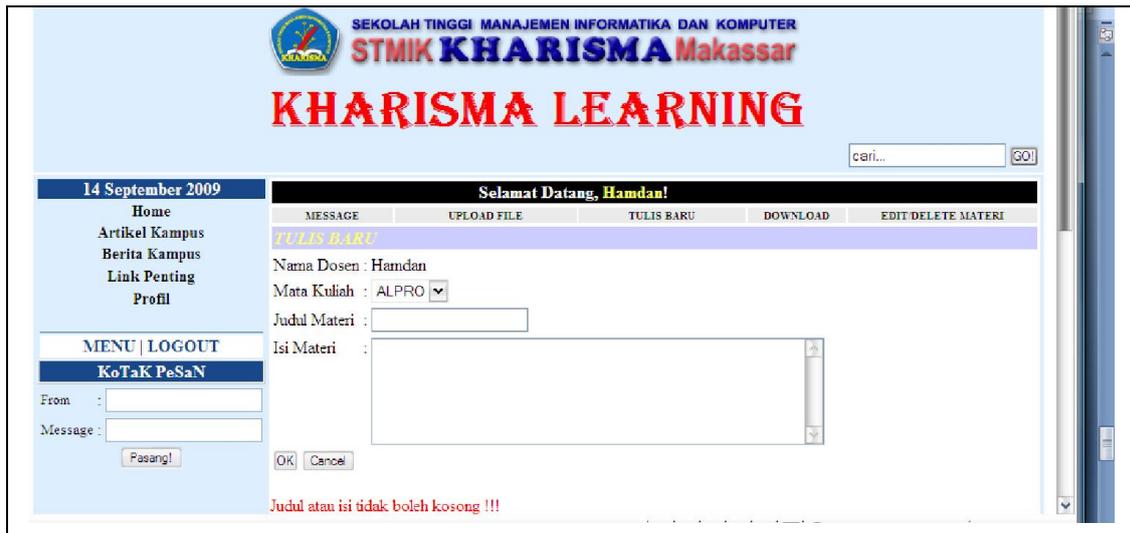
$$= 3$$
3. Path-path yang terdapat pada flowgraph yaitu :
 - a. Path 1 = 1-2-3-4-5-6
 - b. Path 2 = 1-2-3-2
 - c. Path 3 = 1-2-3-4-5-2

Pengujian *black-box* berkaitan dengan pengujian yang dilakukan pada interface perangkat lunak. Meskipun didesain untuk mengungkap kesalahan, pengujian *black-box* digunakan untuk memperlihatkan bahwa fungsi-fungsi perangkat lunak adalah operasional, bahwa input yang diterima adalah benar sehingga menghasilkan output yang tepat, dan integritas informasi eksternal (seperti file data) dipelihara. Pengujian *black-box* menguji beberapa aspek dasar suatu sitem dengan sedikit memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak tersebut.

| Test Factor | Hasil | Keterangan |
|--|-------|---|
| Proses penginputan Login user | ✓ | Berhasil, karena nama dan password user tidak terdaftar |
| Tampilan | | |
|  <p>The screenshot shows the homepage of 'Kharisma Learning' from STMIK Kharisma Makassar. It features a navigation menu on the left with links like 'Home', 'Artikel Kampus', and 'Berita Kampus'. A 'MEMBER LOGIN' section contains input fields for 'Username' and 'Password', a 'LOGIN' button, and a message 'Username Salah'. The main content area displays 'Top Artikel' with a table of articles and their hit counts, and 'Berita Terkini' and 'Info Kampus (Pengumuman)' sections.</p> | | |

Gambar 13. Pengujian Black-box Pada Form Login User

| Test Factor | Hasil | Keterangan |
|-------------------------|-------|--|
| Proses Memasukan Materi | ✓ | Berhasil, karena adanya penyampaian apabila data tidak lengkap |
| Tampilan | | |



The screenshot displays the 'Kharisma Learning' web application interface. At the top, the logo of 'SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER STMIK Kharisma Makassar' is visible, along with the title 'Kharisma Learning'. A search bar is located in the top right corner. The main content area is titled 'Selamat Datang, Hamdan!' and features a navigation menu with options: MESSAGE, UPLOAD FILE, TULIS BARU, DOWNLOAD, and EDIT/DELETE MATERI. The 'TULIS BARU' (Write New) section is active, showing a form for entering course material. The form includes fields for 'Nama Dosen' (Hamdan), 'Mata Kuliah' (ALPRO), 'Judul Materi' (empty), and 'Isi Materi' (empty). A 'Pasang!' button is located below the 'Isi Materi' field. A red error message at the bottom of the form reads 'Judul atau isi tidak boleh kosong !!!'. On the left side, there is a sidebar with a date '14 September 2009' and a menu with options: Home, Artikel Kampus, Berita Kampus, Link Penting, and Profil. Below the sidebar, there is a 'MENU | LOGOUT' section and a 'KoTaK PeSaN' section with 'From' and 'Message' input fields and a 'Pasang!' button.

Gambar 14. Pengujian Black-box Pada Form Pengisian Materi

SIMPULAN

Dari penelitian yang dilakukan penulis dalam berusaha mengembangkan suatu aplikasi elearning, penulis menemukan bahwa dalam kegiatan belajar mengajar ada sebagian dosen yang sudah menggunakan fasilitas internet dalam memberikan tugas-tugas kepada mahasiswa dari matakuliah yang diajarkan. Kekurangannya bahwa mahasiswa harus mengetahui/membuka blog dari setiap dosen yang menyediakan layanan tersebut untuk mengambil/mengetahui tugas yang diberikan oleh dosen yang bersangkutan.

Dengan program aplikasi elearning ini akan lebih memudahkan mahasiswa maupun dosen dalam proses belajar mengajar. Dimana dengan program ini mahasiswa dapat membaca/mengambil materi, tugas serta artikel-artikel yang diberikan oleh dosen dari matakuliah yang diprogramkan.

Daftar Pustaka

- Adrian, 2004, *Metode Mengajar Berdasarkan Tipologi Belajar Siswa*, <http://artikel.us/art05-65.html>, 27 April 2005
- Dahar, Ratna Wilis, Prof. Dr. M.Sc. 1996, *Teori-teori Belajar*, Bandung, Erlangga
- Gani, Erizal, Drs. M.Pd, *Efektivitas Pengajaran Menulis Bahasa Indonesia bagi Penutur Asing: Studi Kasus pada Seorang Pelajar dari Belanda*, <http://www.ialf.edu/kipbipa/papers/ErizalGani.doc>, 26 April 2005
- Hartono, Jogiyanto, MBA, Ph.D., 1999, *Pengenalan Komputer*, Yogyakarta, Andi.
- Iman, Nur, 2004, *Mengembangkan konsep Belajar Tradisional Menjadi 'E-learning'*, http://www.geocities.com/udk_bogor/e-learning.htm, Maret 2005
- Mansfield, Niall, 2004, *Practical TCP/IP Mendesain, Menggunakan, dan Troubleshooting Jaringan TCP/IP di Linux dan Windows Jilid 1*, Yogyakarta, Andi.
- Sudjana, Nana, Dr.. 2000, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, Bandung, PT. Sinar Baru Algensindo.
- Vaza, Herry Ir., *MengSc, Sistem dan Teknologi Konstruksi*, <http://www.pu.go.id/bapekin/Mutu/referensi/tulisan.htm>, Maret 2005