

Penerapan Google Drive Sebagai Media Penyimpanan Bahan Perkuliahan Dalam Mendukung Aplikasi Mobile App

Deployment of Google Drive as Storage Media Materials In Support of Mobile App Applications

Ary Budi Warsito¹, Eka Yuliandini²

¹Dosen STMIK Raharja jurusan Teknik Informatika, Mahasiswa STMIK Raharja Jurusan
Teknik Informatika²
arybudiwarsito@raharja.info¹, eka.yuliandini@raharja.info²

Abstrak

Bahan ajar sangat bermanfaat sebagai sumber pengalaman belajar secara langsung. Bahan ajar juga dapat membantu memecahkan masalah pendidikan dan memberi informasi positif karena dapat menuntun mahasiswa untuk berfikir, bersikap dan berkembang lebih lanjut. Dengan memanfaatkan sistem informasi bahan ajar mahasiswa dapat memperoleh informasi tentang bahan ajar yang bermanfaat. Proses pengembangan sistem informasi bahan ajar yang ada pada Perguruan Tinggi saat ini masih menggunakan server sendiri, sehingga biaya yang harus dikeluarkan akan semakin besar, karena jika ada permasalahan pada server, perawatan server membutuhkan SDM (Sumber Daya Manusia) yang berkompeten akan tetapi biaya yang dikeluarkan sangat mahal. Seiring perkembangan zaman permasalahan yang terjadi sekarang yaitu semua masyarakat sudah memasuki era modernisasi, sehingga semua aplikasi beralih menggunakan aplikasi berbasis mobile. Berdasarkan gambaran diatas penelitian ini mencoba mencari alternatif solusi untuk mengurangi biaya pada server tersebut tanpa mengurangi kualitas bahan ajar yang selama ini berjalan. Setelah permasalahan tersebut diatasi maka penelitian ini juga mencoba mendesain dan mengimplementasikan bagaimana bahan ajar dapat diterapkan pada aplikasi smartphone. Untuk menekan biaya yang tinggi penelitian ini akan melakukan uji coba menggunakan google drive sebagai server datanya. Sedangkan mahasiswa sendiri bisa menggunakan aplikasi yang dibuat pada penelitian ini sehingga mahasiswa dapat belajar dan mendapat informasi bahan ajar yang cepat karena sudah berada di smartphone. Harapan dari penelitian ini adalah sistem informasi yang dibuat dapat diterapkan pada seluruh perguruan tinggi yang menerapkan papperless.

Kata Kunci—Bahan Ajar, Server, Google Drive

Abstract

Learning materials are very useful as a source of learning experiences directly. Learning materials can also help solve the problem of education and give positive information because it may lead students to think, behave and evolve further. By utilizing the information system learning materials students can obtain information about useful learning materials. Development process of information system learning materials that exist at the College are currently still using their own servers, so the costs that must be incurred will be even greater, because if there is a problem on the server, the server takes care of HR (human resources) will be competent but the cost is very expensive. As the development time of problems occurred right now that is all people have entered the era of modernization, so that all application switch use the mobile-based applications. Based on the above description of this study tried to find alternative solutions to reduce the cost on the server without reducing the quality of the materials during this run. After the problem is resolved then the study also tried to design and

implement how materials can be applied to applications smartphone. To suppress the high costs of this research will do a test using google drive as the server's data. While the students themselves can use the application made on the study so that students can learn and got information materials that fast because it was already in a smartphone. Expectations from this research is the information system that is created can be applied to the whole College to apply paperless.

Keyword—Learning Materials, Server, Google Drive

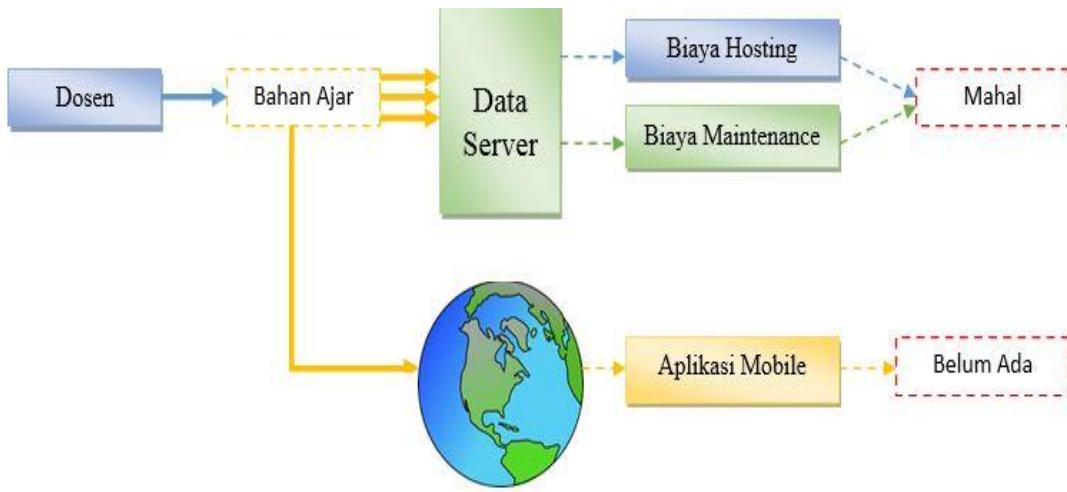
1. PENDAHULUAN

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Muhammad Irwan Padli Nasution dan Septiana Dewi Andriana pada tahun 2016 dengan judul “Aplikasi Pembelajaran Berbasis Mobile Untuk Tuna Aksara”. Penelitian ini membahas perihal rancangan atau membangun antarmuka aplikasi untuk pengguna tingkat pemula atau novice (dalam hal ini pengguna tuna aksara). Penelitian selanjutnya oleh Ana Rusmardiana, Dwi Yulistyanti, Fitriana Destiawati dari Universitas Indraprasta PGRI Jakarta pada tahun 2015 dengan judul “Kajian Penerimaan Teknologi Cloud Computing Google Drive Dalam Sistem Pembelajaran Siswa Tingkat SMK”. Penelitian ini membahas perihal aplikasi Google Drive untuk digunakan menyelesaikan tugas kelompok siswa yang dijelaskan melalui hubungan kausal indeks terhadap penerimaan teknologi aplikasi Google Drive di SMK Setia Negara. Penelitian selanjutnya oleh Yenni M. Djajalaksana dan Tiur Gantini dari Universitas Kristen Maranatha Bandung pada tahun 2014 dengan judul “Pemanfaatan Aplikasi Wiki Untuk Pengajaran dan Pembelajaran”. Penelitian ini membahas perihal aplikasi wiki, yang merupakan salah satu jenis dari aplikasi Web 2.0 yang merupakan halaman web dimana para penggunanya dapat mengorganisir, meng-edit, me-review, atau me-retrieve isi dari halaman web dengan mudah dan secara kolaboratif bersama pengguna lainnya.

Bahan ajar dapat membantu memecahkan masalah pendidikan dan memberi informasi positif karena dapat menuntun mahasiswa untuk berfikir, bersikap dan berkembang lebih lanjut. Bahan ajar berguna untuk mengembangkan wawasan terhadap proses pembelajaran yang ditempuh. Didalam bahan ajar tersedia petunjuk dan deskripsi tentang hubungan antara apa yang sedang dikembangkan dalam pembelajaran dengan ilmu pengetahuan lainnya, serta dilengkapi dengan materi ajar yang memadai untuk pencapaian kompetensi, dan sekaligus dapat dipergunakan sebagai media pembelajaran untuk belajar mandiri. Beberapa persyaratan untuk menjadikan bahan ajar sebagai sumber belajar, yaitu ketersediaan yang dapat dijangkau oleh pengajar dan pembelajar dapat membantu mahasiswa belajar mandiri, dan memfasilitasi mahasiswa pada materi ajar yang lengkap dan terkini.

Saat ini pemerintah sedang menggalangkan pendidikan jarak jauh, saat ini sudah dimanfaatkan oleh negara maju. Dengan ini peneliti mencoba mendesain dan mengimplementasikan bagaimana bahan ajar dapat diterapkan pada aplikasi smartphone, agar mahasiswa dapat belajar dan mendapat informasi bahan ajar yang cepat karena sudah berada di smartphone. Untuk mengurangi biaya yang tinggi penelitian ini akan melakukan uji coba menggunakan google drive sebagai server datanya. Sedangkan mahasiswa mendapatkan bahan ajar melalui aplikasi yang telah dibuat.

Pada permasalahan ini terdapat 3 (tiga) permasalahan. Permasalahan pertama adalah tingginya pengeluaran biaya karena biaya untuk menyimpan data yang *dedicated* sangat mahal ditambah lagi dengan biaya domain. Permasalahan kedua adalah dari segi maintenance pada server Perguruan Tinggi, jika data diletekkan diserver Perguruan Tinggi, jika terjadi kesalahan harus diperbaiki secara manual. Permasalahan ketiga adalah bagaimana penerapan aplikasi mobile agar dapat digunakan oleh mahasiswa. Dibawah ini merupakan gambaran permasalahannya.

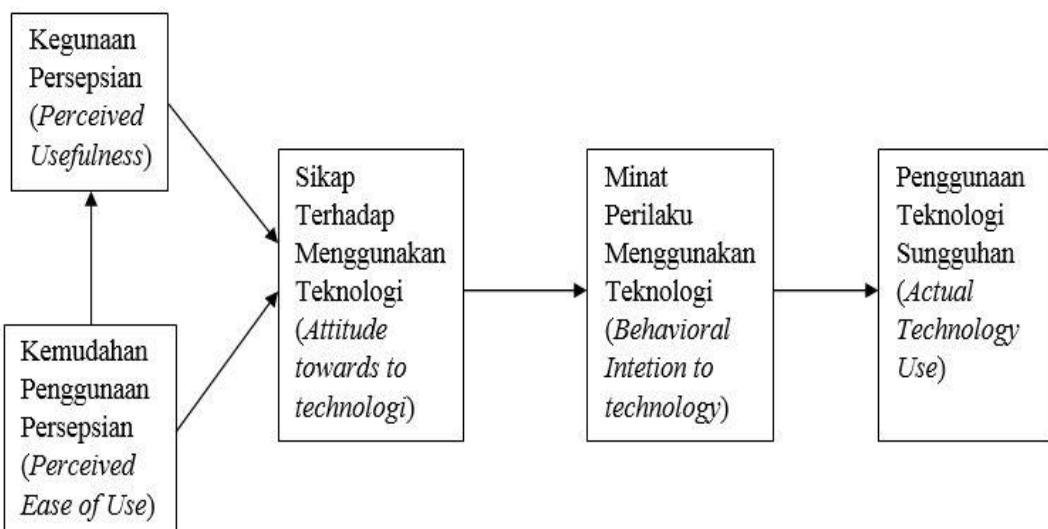


Gambar 1. Permasalahan Yang Berjalan

2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode *Technology Acceptance Models (TAM)*. Metode *Technology Acceptance Models (TAM)* merupakan salah satu teori tentang penggunaan sistem teknologi informasi yang dianggap sangat berpengaruh dan umumnya digunakan untuk menjelaskan penerimaan individual terhadap penggunaan sistem teknologi informasi adalah model penerimaan teknologi (*Technological Acceptance Model/TAM*). Teori ini pertama kali dikenalkan oleh Davis (1989). Teori ini dikembangkan dari *Theory of Reasoned Action (TRA)* oleh Ajzen dan Fishbein (1980) (Jogiyanto, 2007).

Model TAM berasal dari teori psikologis untuk menjelaskan perilaku pengguna teknologi informasi yang berlandaskan pada kepercayaan (*beliefs*), sikap (*attitude*), minat (*intention*) dan hubungan perilaku pengguna (*User Behavior Relationship*). Tujuan model ini adalah untuk dapat menjelaskan faktor-faktor utama dari perilaku pengguna teknologi informasi terhadap penerimaan penggunaan teknologi informasi itu sendiri. Model ini akan menggambarkan bahwa penggunaan SI akan dipengaruhi oleh variabel kemanfaatan (*Usefulness*) dan variabel kemudahan pemakaian (*Ease of Use*), dimana keduanya memiliki determinan yang tinggi dan validitas yang telah teruji secara empiris (DAVIS, 1989).

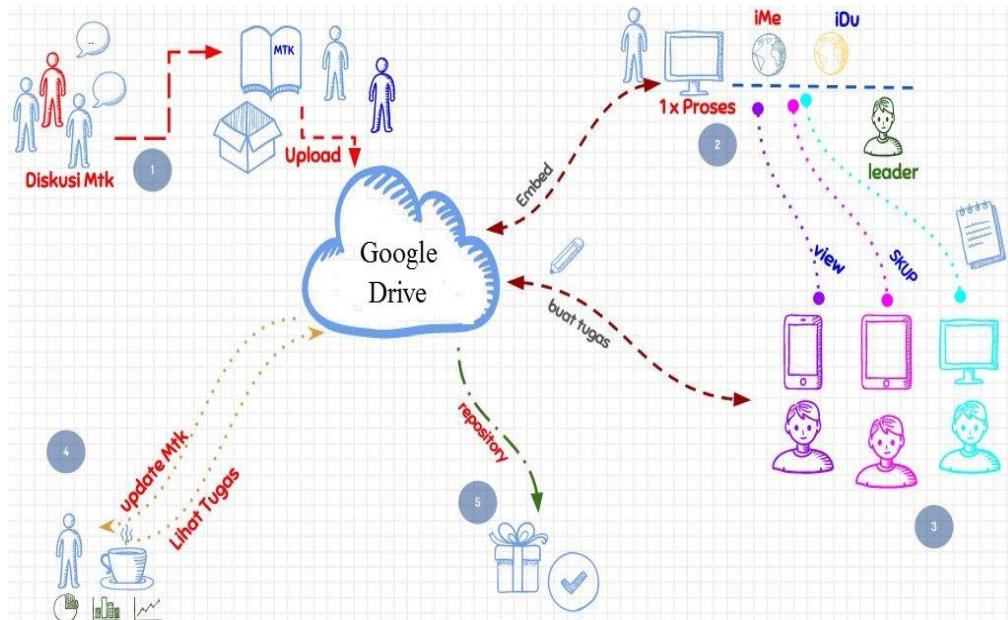
Gambar 2. *Technology Acceptance Models (TAM)*

Sumber: Davis (1989) dalam Jogiyanto (2007)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pemecahan Masalah

Dari permasalahan-permasalahan diatas dapat disimpulkan untuk mengoptimalkan *server* pada Perguruan Tinggi, peneliti menggunakan *Google Drive* untuk efisiensi penyimpanan bahan ajar pada Perguruan Tinggi, agar mempermudah mahasiswa mengakses bahan ajar, serta mengoptimalkan penyimpanan bahan ajar. Pada gambar dibawah ini menjelaskan konsep pemecahan masalah yang ada diatas.

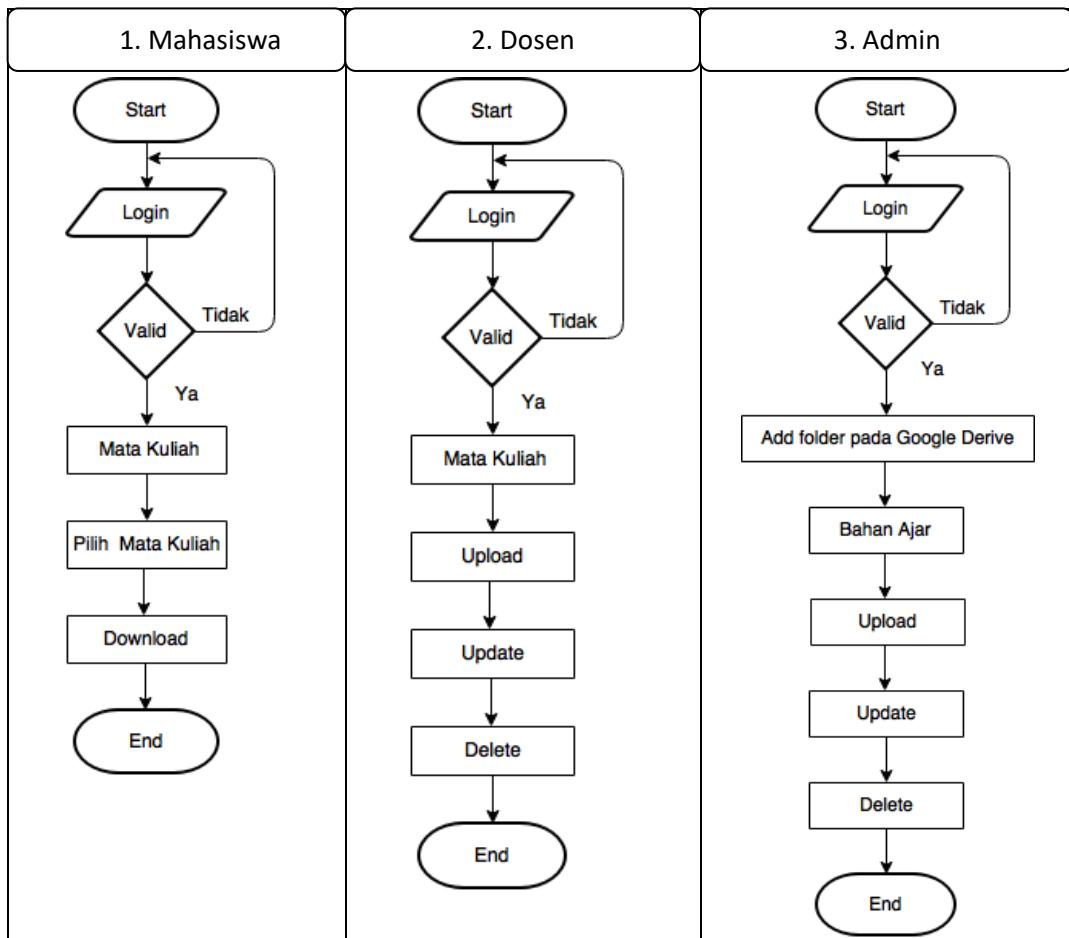


Gambar 3. Pemecahan Masalah

Dari gambar 3 diatas dapat dijelaskan bahwa *Google Drive* sebagai pengganti servernya (media penyimpanan data). Admin dapat melakukan input bahan ajar (informasi) pada server tersebut. Sedangkan mahasiswa dapat mengakses atau memperoleh bahan ajar melalui Aplikasi Mobile yang telah dibuat.

3.2. Algoritma

Dibawah ini merupakan algoritma sistem dari pemecahan masalah diatas, yang dapat menggambarkan sebuah alur sistem dari awal hingga akhir.

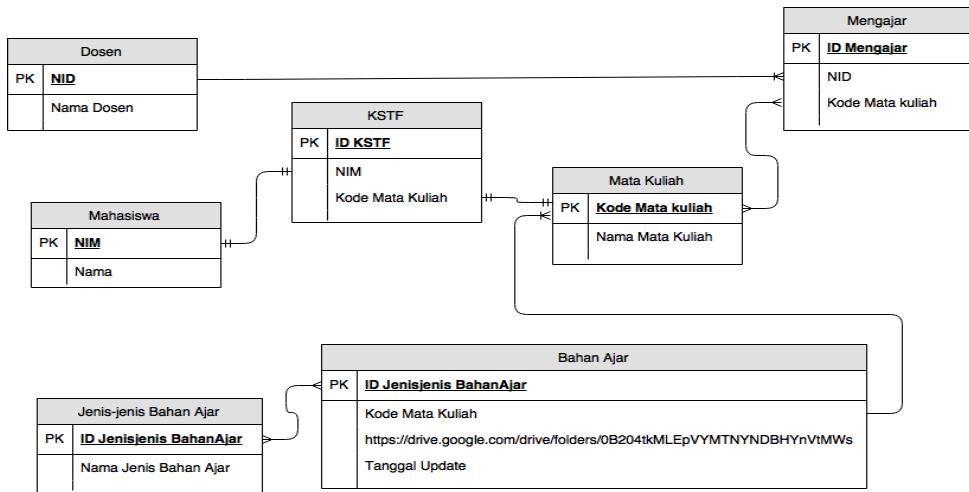


Gambar 4. Algoritma Pemecahan Masalah

Pada gambar 4 dapat dijelaskan bahwa mahasiswa hanya dapat melakukan download pada sistem, lalu dosen dapat melakukan *update*, *upload*, *delete* materi kuliah, sedangkan admin dapat melakukan *add folder* pada *Google Drive*, *update*, *upload*, serta *delete* materi kuliah.

3.3. Rancangan Database

Untuk mempermudah proses implementasi peneliti memvisualisaikan dalam bentuk rancangan *database*. Dibawah ini merupakan rancangan *database* yang peneliti buat.



Gambar 5. Rancangan Database

Pada gambar 5. Dapat dijelaskan bahwa untuk menciptakan bahan ajar menggunakan penelitian ini membutuhkan minimal tabel dosen, tabel mahasiswa, tabel mata kuliah, tabel mengajar, tabel jenis-jenis bahan ajar, serta tabel bahan ajar. Jika ingin dikembangkan lebih jauh lagi dipersilahkan namun pada penelitian ini kami memfokuskan bagaimana *database* tersebut dapat digabungkan dengan *Google Drive*.

3.4. Hasil

a. Cara Kerja Sistem

Cara kerja pada sistem ini terbagi menjadi 3 bagian yaitu untuk mahasiswa yang mengakses bahan ajar, dosen yang mengupload bahan ajar dari google drive ke aplikasi atau sistem di Perguruan Tinggi, admin yang melakukan cek kontrol terhadap bahan ajar dan sistem yang ada di Perguruan Tinggi. Implementasi ini mengambil studi kasus pada Perguruan Tinggi Raharja.

1. Cara kerja sistem untuk mahasiswa

Mahasiswa terlebih dahulu harus memiliki aplikasi mobile yang bersangkutan, lalu mahasiswa dapat melakukan *login* pada aplikasi mobile dengan menggunakan akun Rinfo, pada aplikasi tersebut mahasiswa dapat melihat jadwal mata kuliah yang mereka ambil, serta dapat melakukan *download* materi kuliah pada sistem tersebut.

2. Cara kerja sistem untuk dosen

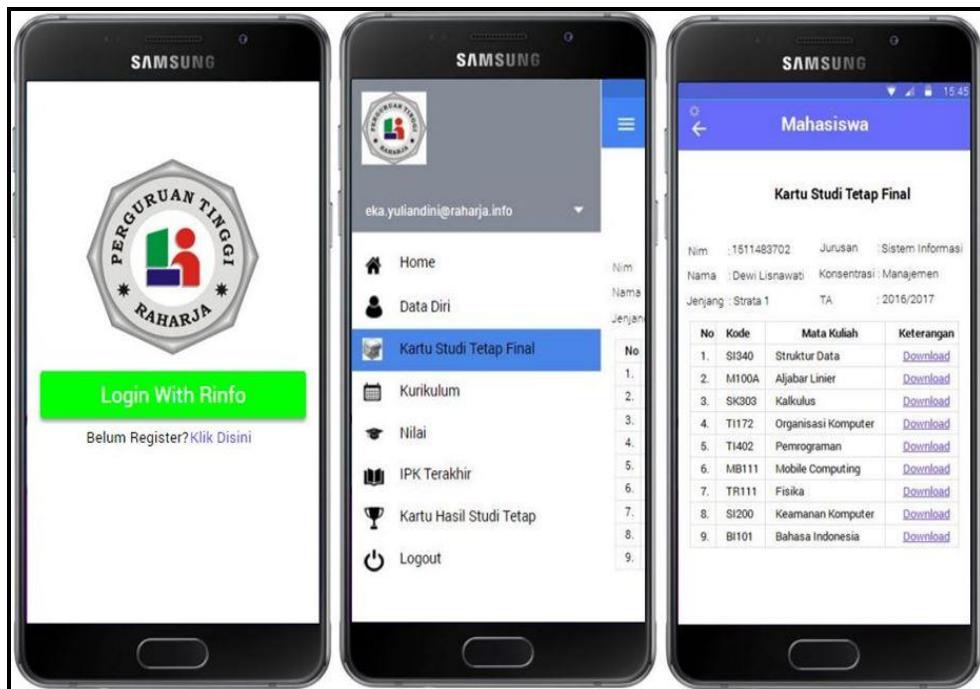
Sebelum melakukan aktifitas pada sistem, dosen harus *login* terlebih dahulu. Setelah melakukan *login*, dosen dapat melakukan *upload*, *update*, *delete* materi kuliah.

3. Cara kerja sistem untuk admin

Sebelum melakukan aktivitas pada sistem, admin harus melakukan *login* terlebih dahulu. Setelah melakukan login, admin dapat melakukan *add* folder pada Google Drive, admin juga dapat melakukan *upload*, *update*, *delete* materi kuliah.

b. Hasil Penelitian Ini

1. Tampilan sistem untuk mahasiswa



Gambar 6. Tampilan Sistem Untuk Mahasiswa

Pada gambar 6. diatas dapat dijelaskan bahwa mahasiswa sebelum mengakses sistem tersebut harus melakukan *login* terlebih dahulu, jika mahasiswa ingin melakukan *download* materi kuliah, maka mahasiswa pilih menu “Kartu Studi Tetap Final”, pada form tersebut mahasiswa dapat melihat jadwal mata kuliah yang mereka ambil serta dapat melakukan *download* materi kuliah sesuai dengan mata kuliah yang mereka ambil.

2. Tampilan dekstop sistem untuk admin



Gambar 7. Tampilan Menu Login Pada Dekstop

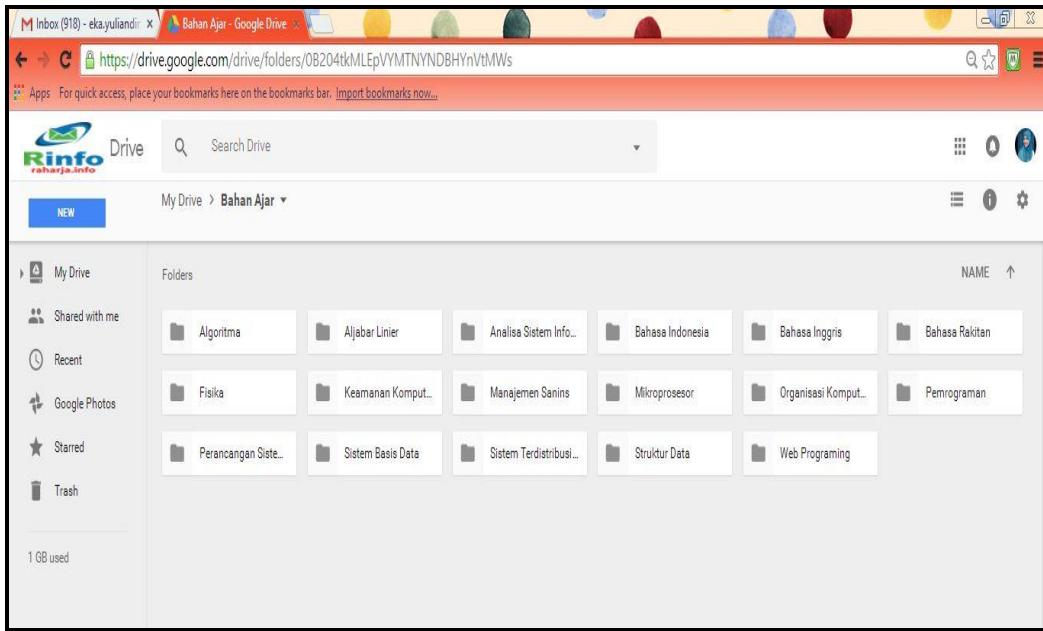
Pada gambar 7. diatas dapat dijelaskan bahwa admin dan dosen dapat melakukan *login* pada dekstop dengan akun Rinfo.

No.	Kode	Mata Kuliah	Keterangan	Keterangan
1.	TI101	Bahasa Raksita	View	Delete
2.	SQ200	Kemampuan Komputer	View	Delete
3.	SK104	Microprocessor	View	Delete
4.	TI172	Organisasi Komputer	View	Delete
5.	TN400	Pengantar Kecerdasan Buatan	View	Delete
6.	T211	Pemrograman	View	Delete
7.	SI111	Sistem Basis Data	View	Delete
8.	T202	Struktur Data	View	Delete
9.	TI100	Sistem Pakar	View	Delete
10.	SQ202	Statistik Probabilitas	View	Delete
11.	TI111	Web Programming	View	Delete

Link	Permanan	Keterangan	Keterangan
http://com/google/drive/folder/matakuliah/pertemuan1	1	Edit	View
http://com/google/drive/folder/matakuliah/pertemuan2	2	Edit	View
http://com/google/drive/folder/matakuliah/pertemuan3	3	Edit	View
http://com/google/drive/folder/matakuliah/pertemuan4	4	Edit	View
http://com/google/drive/folder/matakuliah/pertemuan5	5	Edit	View
http://com/google/drive/folder/matakuliah/pertemuan6	6	Edit	View
http://com/google/drive/folder/matakuliah/pertemuan7	7	Edit	View
http://com/google/drive/folder/matakuliah/pertemuan8	8	Edit	View
http://com/google/drive/folder/matakuliah/pertemuan9	9	Edit	View
http://com/google/drive/folder/matakuliah/pertemuan10	10	Edit	View
http://com/google/drive/folder/matakuliah/pertemuan11	11	Edit	View
http://com/google/drive/folder/matakuliah/pertemuan12	12	Edit	View
http://com/google/drive/folder/matakuliah/pertemuan13	13	Edit	View
http://com/google/drive/folder/matakuliah/pertemuan14	14	Edit	View

Gambar 8. Tampilan Sistem Untuk Admin

Pada gambar 8. diatas dapat dijelaskan bahwa admin sebelum mengakses sistem tersebut harus melakukan *login* terlebih dahulu. Jika admin ingin melakukan *upload* bahan ajar maka pilih menu “Jadwal Mata Kuliah” lalu admin melakukan *search* pada sistem untuk mencari nama dosen yang bersangkutan, setelah melakukan pencarian maka admin dapat melihat jadwal mata kuliah yang ditempuh oleh dosen, serta dapat melakukan *upload* bahan ajar pada sistem tersebut.



Gambar 9. Tampilan Sistem Untuk Admin

Pada gambar 9. diatas admin dapat melakukan tambah folder mata kuliah jika dosen meminta untuk menambah mata kuliah yang mereka inginkan. Pada tampilan ini hanya admin yang dapat melakukannya.

3. Tampilan desktop sistem untuk dosen

No	Kode	Mata Kuliah	Keterangan	Keterangan
1.	T101	Bahasa Rakan	View	Delete
2.	S1200	Keamanan Komputer	View	Delete
3.	SK104	Mikroprosesor	View	Delete
4.	T1172	Organisasi Komputer	View	Delete
5.	T1400	Pengantar Kecerdasan Buatan	View	Delete
6.	T2111	Pemrograman	View	Delete
7.	SI1111	Sistem Basis Data	View	Delete
8.	T1202	Struktur Data	View	Delete
9.	T1100	Sistem Pakar	View	Delete
10.	S1205	Statistik Probabilitas	View	Delete
11.	T1111	Web Programming	View	Delete

Modul	Status	Tugas Mandiri	Link	Pertemuan	Keterangan	Keterangan
Satuan Acara Perkuliahan (SAP)						
1.	http://com/google/drive/folder/matakuliah/pertemuan1	1	Edit	View		
2.	http://com/google/drive/folder/matakuliah/pertemuan2	2	Edit	View		
3.	http://com/google/drive/folder/matakuliah/pertemuan3	2	Edit	View		
4.	http://com/google/drive/folder/matakuliah/pertemuan4	8	Edit	View		
5.	http://com/google/drive/folder/matakuliah/pertemuan5	3	Edit	View		
6.	http://com/google/drive/folder/matakuliah/pertemuan6	6	Edit	View		
7.	http://com/google/drive/folder/matakuliah/pertemuan7	7	Edit	View		
8.	http://com/google/drive/folder/matakuliah/pertemuan8	8	Edit	View		
9.	http://com/google/drive/folder/matakuliah/pertemuan9	9	Edit	View		
10.	http://com/google/drive/folder/matakuliah/pertemuan10	10	Edit	View		
11.	http://com/google/drive/folder/matakuliah/pertemuan11	11	Edit	View		
12.	http://com/google/drive/folder/matakuliah/pertemuan12	12	Edit	View		
13.	http://com/google/drive/folder/matakuliah/pertemuan13	13	Edit	View		
14.	http://com/google/drive/folder/matakuliah/pertemuan14	14	Edit	View		

Gambar 10. Tampilan Sistem Untuk Dosen

Pada gambar 10. diatas dapat dijelaskan bahwa dosen sebelum mengakses sistem tersebut harus melakukan *login* terlebih dahulu seperti pada Gambar 11. Tampilan Menu Login Pada Dekstop. Pada menu “Jadwal Mata Kuliah Yang Ditempuh” dosen dapat melihat jadwal mata kuliah yang sedang mereka ambil, serta dapat melakukan tambah mata kuliah dengan memilih tanda tambah (+) pada pojok kiri bawah form. Dosen juga dapat melakukan edit / *update* dan *upload* bahan ajar pada sistem.

4. KESIMPULAN

Dengan adanya uji coba ini membuktikan bahwa dengan adanya fasilitas Google Drive kita menghemat keterbatasan *hardisk* dan *bandwith*. Namun aplikasi memiliki kekurangan, jika halaman URL pada Google Drive diganti maka akan terpecah link satu dengan link lainnya, namun semuanya dapat diatasi jika kita melakukan kerja sama dengan Google. Akan tetapi, dengan adanya aplikasi ini kurang lebih membutuhkan space yang besar pada smartphone, dengan kata lain dibutuhkan RAM dengan kapasitas minimal 2GB.

5. SARAN

Pada sistem ini, hanya membentuk suatu sistem yang sudah ada, untuk kedepannya diharapkan dapat memperluas menu di aplikasi android. Tidak hanya di bahan ajar saja.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada STMIK Raharja yang telah memberi dukungan financial terhadap penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Untung, B.W. Ary, N.S. Dini. 2012. Penerapan Aplikasi iDINI Sebagai Media Penyimpanan Materi Perkuliahan iLearning Pada Perguruan Tinggi. CCIT Journal. Perguruan Tinggi Raharja; Indonesia.
- [2] M. D. Yeni, G. Tiur. Pemanfaatan Aplikasi Wiki Untuk Pengajaran dan Pembelajaran. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI); Yogyakarta, Juni 2009.
- [3] R. Ana, Y. Dwi, D. Fitriana. Kajian Penerimaan Teknologi Cloud Computing Google Drive Dalam Sistem Pembelajaran Siswa Tingkat SMK. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2015. STMIK Amikom; Yogyakarta, Februari 2015.
- [4] D.L. Kevin, A. Justinus, N. Agustinus. Sinkronisasi File Pada Google Drive Berdasarkan Perbandingan File Modification Date. Universitas Kristen Petra; Surabaya.
- [5] K. Iwan, K. Siti. Pengembangan Aplikasi Mobile Learning Berbasis Kebudayaan Nasional (BIMAYANA) Untuk Pembelajaran Mata Kuliah Akutansi Keuangan. STEKOM Semarang.
- [6] P. N Muhammad, D.A. Septiana. Aplikasi Pembelajaran Berbasis Mobile Untuk Tuna Aksara. Jurnal MATICS Vol. 8, No. 1, Maret 2016.
- [7] Diakses https://www.google.com/intl/id_ALL/drive/#start pada tanggal 23 februari 2017 pukul 17:56 WIB.
- [8] Jogiyanto.2000. Sistem Informasi Berbasis Komputer Edisi 2 Konsep Dasar dan Komponen.Yogyakarta;BPFE.

- [9] Nugroho, Bunafit. 2004. PHP & MySQL dengan Editor Dreamweaver MX. Yogyakarta: ANDI.
- [10] T. Efraim. 2012. Electronic Commerce: A Managerial and Social Networks Perspective.
- [11] Jogiyanto. (2007), Sistem Informasi Keperilakuan. Yogyakarta: Andi.