

# RANCANG BANGUN SISTEM LAYANAN INFORMASI JADWAL PERKULIAHAN BERBENTUK DENAH RUANG INTERAKTIF DENGAN MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT

## *DESIGN AND DEVELOPMENT OF INFORMATION SERVICES SYSTEM OF INTERACTIVE SPACE FORM OF SCHEDULE USING RAPID APPLICATION DEVELOPMENT METHOD*

**Junaedy<sup>1)</sup>, Husni Anggriani<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Progam Studi Informatika, STMIK KHARISMA Makassar

<sup>2)</sup>Progam Studi Sistem Informasi, STMIK KHARISMA Makassar

<sup>1,2)</sup>Jl. Baji Ateka No. 20 Tlp. 871555 Makassar

E-mail: junaedy@kharisma.ac.id<sup>1)</sup>, husnianggriani@kharisma.ac.id<sup>2)</sup>

**Abstrak** – Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah sistem layanan informasi jadwal perkuliahan yang lengkap, interaktif, menarik, dan mudah digunakan oleh mahasiswa. Layanan informasi jadwal perkuliahan yang akan dibuat dapat terhubung ke database dengan mudah, efisien dan dapat diakses melalui browser. Penelitian ini akan dilakukan dengan mengambil studi kasus jadwal perkuliahan pada kampus STMIK KHARISMA Makassar. Informasi jadwal perkuliahan yang digunakan saat ini masih menggunakan poster atau lembaran pengumuman yang berisi jadwal perkuliahan yang dipasang pada papan pengumuman kampus. Informasi perkuliahan nantinya dapat ditampilkan secara interaktif dengan menggunakan flash. Selain itu untuk menambah kelengkapan dari layanan informasi yang dibangun maka penulis menambahkan fitur *news ticker* yang dapat menampilkan berbagai informasi akademik yang penting seperti jika ada jadwal mata kuliah yang dipindahkan atau dosen yang bersangkutan berhalangan mengajar, serta berbagai informasi STMIK KHARISMA Makassar dalam tampilan animasi poster. Metode yang digunakan dalam merancang dan membangun sistem ini adalah *Rapid Application Development* (RAPID), karena memiliki sistem yang dinamis, fleksibel, melibatkan pengguna secara langsung dan perancangan sistem tidak membutuhkan waktu yang lama. Sistem ini nantinya diharapkan dapat menggantikan sistem yang lama sehingga dapat membantu pihak STMIK KHARISMA Makassar dan dapat menjadi referensi buat pihak lain dalam menyampaikan informasi jadwal perkuliahan.

**Kata Kunci:** *layanan informasi, jadwal kuliah, denah ruang interaktif, flash, rapid application development (RAD)*

**Abstract** – *This study aims to design and build a lecture schedule information service system that is complete, interactive, interesting, and easy to use for students. The lecture schedule information service that will be created can be connected to the database easily, efficiently and can be accessed through a browser. This research will be conducted by taking case studies of lecture schedules on the STMIK KHARISMA Makassar campus. Information on the lecture schedule that is currently used still uses posters or announcement sheets that contain the lecture schedule that is posted on the campus bulletin board. Lecture information can later be displayed interactively using flash. In addition to adding to the completeness of the information services built, the writer adds a news ticker feature that can display various important academic information such as if there is a schedule of courses that are moved or the lecturer is unable to teach, as well as various information on STMIK KHARISMA Makassar in an animated poster display. The method used in designing and building this system is Rapid Application Development (RAPID), because it has a dynamic, flexible system, involves users directly and system design does not require a long time. This system will be expected to replace the old system so that it can help STMIK KHARISMA Makassar and can be a reference for other parties in delivering lecture schedule information.*

**Keywords:** *information services, class schedules, interactive space plans, flash, rapid application development (RAD)*

## PENDAHULUAN

Setiap perguruan tinggi atau kampus pasti mempunyai papan pengumuman. Papan pengumuman digunakan untuk memajang poster atau lembaran pengumuman yang berisi informasi akademik/lain yang bersifat penting ataupun jadwal perkuliahan akademik yang berlaku pada tahun ajaran tersebut. Setiap poster dan jadwal perkuliahan akademik yang dipajang pasti berukuran besar yang bertujuan untuk memudahkan para mahasiswa(i) untuk membacanya. Tentu desain poster dan jadwal perkuliahan dibuat semenarik mungkin namun tanpa mengurangi kualitas informasi yang terkandung di dalamnya.

Seringkali informasi jadwal perkuliahan yang disajikan pada papan pengumuman terkesan kurang dari segi penyajian ataupun cara pembacaan data jadwal mata kuliah yang berbentuk tabel. Data perkuliahan yang ditampilkan tersebut tidak secara *up-to-date* yang mengikuti jadwal kuliah yang berlaku pada hari itu juga karena mahasiswa perlu melihat jadwal pada kolom atau baris tertentu yang memuat jadwal perkuliahan pada hari tersebut, sehingga kadang terjadi kesalahan pembacaan jadwal kuliah akibat tergesa-gesa atau tidak teliti.

Selain itu, untuk menampilkan pengumuman yang penting dalam desain yang menarik dan ukuran media yang besar, maka dibutuhkan biaya yang tidak sedikit untuk mencetaknya. Belum lagi jika poster yang akan dipajang memerlukan waktu pembuatan yang cukup lama. Hal ini menyebabkan informasi akan terlambat untuk diketahui oleh para mahasiswa.

Untuk mengatasi permasalahan penyajian informasi yang kurang *up-to-date* dan interaktif serta pemborosan dana pencetakan poster, maka penggunaan sarana layar LCD yang menampilkan jadwal perkuliahan dan informasi akademik secara interaktif perlu diterapkan. Dalam penerapannya, informasi akademik dan jadwal perkuliahan yang akan ditampilkan pada layar LCD dapat menggunakan bantuan program animasi Flash karena dapat menghasilkan aplikasi animasi yang menarik dari segi tampilan dan mudah untuk dikustomasi dan dikembangkan di masa yang akan datang. Menurut Sunyoto (2010:1), Perangkat lunak Adobe Flash yang selanjutnya disebut Flash, dulunya bernama "Macromedia Flash" merupakan *software* multimedia unggulan yang dulunya dikembangkan oleh Macromedia, tetapi sekarang

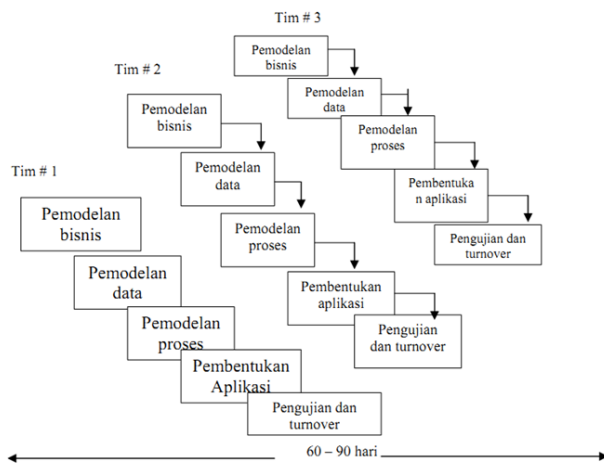
dikembangkan dan didistribusikan oleh Adobe System. Flash biasanya digunakan untuk membuat animasi, hiburan, dan berbagai komponen web, diintegrasikan dengan video dalam halaman web sehingga dapat menjadi aplikasi multimedia yang kaya. Flash dapat digunakan untuk memanipulasi vektor dan citra raster, dan mendukung bidirectional streaming audio dan video. Flash juga berisi bahasa skrip yang diberi nama "*ActionScript*". Flash dijalankan dengan Adobe Flash Player yang dapat ditanam pada *browser*, telepon seluler, dan *software* lain. Format file Flash adalah SWF, biasa disebut "*ShockWave Flash movie*", "*Flash Movie*", "*Flash Game*", biasanya file berekstensi *.swf* dapat dijalankan melalui web, secara *stand-alone* pada *Flash Player* atau dijalankan di windows secara langsung dengan membuatnya dalam format ekstensi *.exe*.

Menurut penulis, informasi yang dapat ditampilkan sebaiknya bersifat interaktif. Disebut interaktif karena aplikasi dapat berinteraksi dengan mahasiswa dengan menampilkan animasi denah ruang jadwal perkuliahan pada lantai yang dipilih. Selain itu, untuk menambah kelengkapan dari layanan informasi yang dibangun maka penulis menambahkan fitur *news ticker* yang dapat menampilkan berbagai informasi akademik yang penting seperti jika ada jadwal mata kuliah yang dipindahkan atau dosen yang bersangkutan berhalangan mengajar, serta berbagai informasi STMIK KHARISMA Makassar dalam tampilan animasi poster.

Dalam hal ini, penulis melihat belum adanya sistem layanan informasi akademik berbasis Flash dengan tampilan jadwal perkuliahan menggunakan konsep tampilan denah ruang setiap lantai yang interaktif dan menarik serta kelengkapan dari informasi yang disajikan pada STMIK KHARISMA Makassar. Sehingga, penulis ingin melakukan penelitian untuk menghasilkan sebuah layanan informasi tentang jadwal perkuliahan dan informasi akademik lainnya. Jadwal perkuliahan ditampilkan dalam bentuk interaktif dan menarik berbentuk denah ruang yang dapat diakses melalui web. Menurut Ivan (2012:100), suatu sistem dikatakan interaktif apabila ia memiliki kemampuan untuk bereaksi terhadap sejumlah input yang diberikan kepadanya. Salah satu komponen interaktivitas yang umum digunakan dalam *software* berbasis GUI (*Graphical User Interface*) adalah *button*. *Button* merupakan komponen yang

paling penting dalam pembuatan sebuah movie/multimedia yang interaktif.

Metode *Rapid Application Development* (RAD) yang digunakan sesuai untuk menghasilkan sistem perangkat lunak karena memiliki sistem yang dinamis, fleksibel, melibatkan pengguna secara langsung dan perancangan sistem tidak membutuhkan waktu yang lama. Mudah melakukan pemeliharaan dalam mengantisipasi kebutuhan sinkronisasi konten dan kekinian informasi. Metode RAD memiliki sejumlah tahapan, yang diawali dengan tahap perencanaan syarat kebutuhan sistem, melibatkan pengguna untuk merancang dan membangun sistem (kegiatan ini dilakukan secara berulang-ulang hingga mencapai kesepakatan bersama), dan terakhir tahap implementasi. RAD adalah sebuah model proses perkembangan perangkat lunak sekuensial linier yang menekankan siklus perkembangan yang sangat pendek. Model RAD ini merupakan sebuah adaptasi kecepatan tinggi dari model sekuensial linier dimana perkembangan cepat dicapai dengan menggunakan pendekatan konstruksi berbasis komponen. Proses RAD memungkinkan tim pengembang menciptakan sistem fungsional yang utuh dalam periode waktu yang sangat pendek (kira-kira 60 sampai 90 hari).



**Gambar 1** Model RAD

Tahapan-tahapan dalam RAD adalah sebagai berikut:

### 1. *Bussiness Modelling*

Tahap ini untuk mencari aliran informasi yang dapat menjawab pertanyaan berikut: Informasi apa yang mengendalikan proses bisnis? Informasi apa yang dimunculkan? Di mana informasi digunakan? Siapa yang memprosesnya?

### 2. *Data Modelling*

Menjelaskan objek data yang dibutuhkan dalam proyek. Karakteristik (atribut) masing-masing

data diidentifikasi dan hubungan antara objek didefinisikan.

### 3. *Process Modelling*

Aliran informasi pada tahap data modeling ditransformasikan untuk mendapatkan aliran informasi yang diperlukan pada implementasi fungsi bisnis. Pemrosesan diciptakan untuk menambah, memodifikasi, menghapus, atau mendapatkan kembali objek data tertentu.

### 4. *Aplication Generation*

Selain menggunakan bahasa pemrograman generasi ketiga, RAD juga memakai komponen program yang telah ada atau menciptakan komponen yang bisa dipakai lagi. Alat-alat bantu bisa dipakai untuk memfasilitasi konstruksi perangkat lunak.

### 5. *Testing and Turnover*

Karena menggunakan kembali komponen yang telah ada, maka akan mengurangi waktu pengujian. Tetapi komponen baru harus diuji dan semua interface harus dilatih secara penuh.

Menurut Gondodiyoto (2007:107-108), sistem merupakan suatu kesatuan yang terdiri dari komponen-komponen atau sub-sistem yang berorientasi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem mempunyai karakteristik sebagai berikut:

- Sistem adalah kumpulan elemen-elemen atau sumberdaya yang saling berkaitan secara terpadu, terintegrasi dalam suatu hubungan hirarkis tertentu, dan bertujuan untuk mencapai tujuan tertentu
- Memiliki emergent *properties* dan bukan hanya *sum of whole parts* (mempunyai khusus yang menjadi "jiwa atau roh" dari sistem tersebut)
- Sistem mempunyai sasaran yang akan dicapai
- Konstruksi sistem terdiri dari: Masukan-Proses-Keluaran
- Sistem memerlukan pengendalian
- Sistem memiliki pengguna
- Sistem mempunyai keterbatasan (*constraint*)
- Terdiri dari subsistem-subsistem yang membentuk suatu jaringan terpadu

Kelebihan yang dimiliki oleh model RAD adalah:

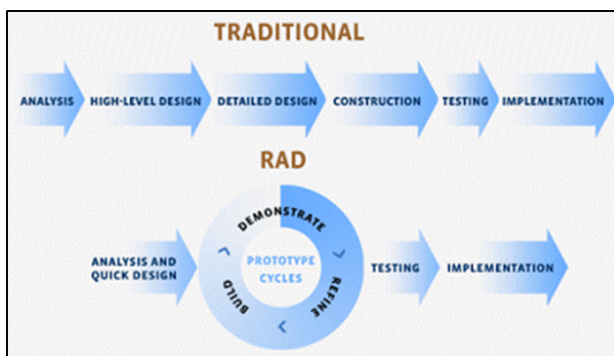
- Setiap fungsi mayor dapat dimodulkan dalam waktu tertentu kurang dari 3 bulan dan dapat dibicarakan oleh tim RAD yang terpisah dan kemudian diintegrasikan sehingga waktunya lebih efisien.
- RAD mengikuti tahapan pengembangan sistem seperti umumnya, tetapi mempunyai kemampuan

untuk menggunakan kembali komponen yang ada (*reusable object*) sehingga pengembang pengembang tidak perlu membuat dari awal lagi dan waktu lebih singkat.

Sedangkan Kelemahan dengan menggunakan model RAD adalah :

1. Pada proyek yang besar dan berskala, RAD memerlukan sumber daya manusia yang memadai untuk menciptakan jumlah tim yang baik.
2. RAD menuntut pengembang dan pelanggan memiliki komitmen dalam aktivitas *rapid fire* yang diperlukan untuk melengkapi sebuah sistem dalam waktu yang singkat. Jika komitmen tersebut tidak ada maka proyek RAD akan gagal.
3. Tidak semua aplikasi sesuai untuk RAD. Bila sistem tidak dapat dimodulkan dengan teratur, pembangunan komponen penting RAD akan menjadi sangat bermasalah.

Dilihat dari penjelasan-penjelasan yang ada, penulis menyimpulkan perbedaan antara model prototipe dengan model RAD adalah kedua model pengembangan sistem memiliki proses pengembangan dengan waktu yang cepat baik prototipe maupun RAD, dan memiliki karakternya masing-masing. Tetapi tidak semua aplikasi sesuai dengan model RAD.



**Gambar 2** Perbandingan Metode Tradisional dengan RAD

Menurut Gondodiyoto (2007:110), informasi merupakan data yang sudah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih bermanfaat bagi penerimanya, menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan nyata yang dapat dipahami dan dapat digunakan untuk pengambilan keputusan, sekarang maupun untuk masa depan. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal *datum* atau *data-item*. Data sebagai input perlu diolah oleh suatu sistem pengolahan data agar dapat menjadi *output*, yaitu informasi yang lebih berguna bagi pemakainya (*user*).

Menurut Peraturan Pendidikan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Airlangga (2009),

jadwal mata kuliah adalah daftar mata kuliah beserta alokasi hari, waktu dan ruangan yang diprogramkan dalam satu semester oleh fakultas. Jadwal mata kuliah mencakup:

- a. Nama kelas mata kuliah
- b. Jenis kelas, untuk membedakan penyelenggaraan kelas mata kuliah
- c. Koordinator kelas mata kuliah sebagai penanggung jawab kelas mata kuliah tersebut
- d. Hari dan jam kuliah
- e. Tempat/ruang kuliah
- f. Dosen pengajar

Menurut Manual Prosedur Penyusunan Jadwal Kuliah Mahasiswa Program Sarjana Universitas Diponegoro (2010), jadwal kuliah juga dapat diartikan sebagai jadwal pengaturan dan pelaksanaan pendidikan dan pengajaran untuk jangka waktu 1 (satu) semester (16 minggu).

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian yang akan dilakukan membutuhkan waktu kurang lebih selama 1 (satu) tahun. Penelitian tersebut akan dimulai pada awal tahun 2018 sampai akhir tahun 2018, yang berlokasi di kampus STMIK KHARISMA Makassar. Lokasi penelitian akan menggunakan lapangan dan laboratorium.

Penelitian berbentuk survei menggunakan metode R&D (*Research & Development*) dan metode analisis dan perancangan aplikasinya menggunakan metode RAD. Untuk analisis kebutuhan dalam perancangan sistem diawali dengan mengumpulkan berbagai informasi yang dibutuhkan. Metode analisis untuk memperoleh sejumlah fitur-fitur penting bagi kebutuhan sistem, dan menggunakan perancangan model bisnis, antarmuka, komunikasi dan rancangan implementasi. Keterbatasan faktor teknis seperti kecepatan akses, kemampuan server, dan kemudahan akses. Memberi kemudahan akses informasi yang selama ini masih menjadi persoalan.

Selanjutnya untuk perancangan sistem perangkat lunaknya menggunakan metode RAD. Untuk pemodelan dari metode RAD meliputi *Business Modeling, Data Modeling, Process Modeling, Application Generation, Testing and Turnover*. Metode RAD sangat mementingkan keterlibatan pengguna dalam proses analisis dan perancangannya sehingga dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik dan secara nyata akan dapat

meningkatkan tingkat kepuasan pengguna sistem keseluruhan.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis ialah metode kepustakaan (*library research*) dan metode wawancara. Metode *Library Research*, yaitu dengan melakukan pengumpulan data dengan cara mempelajari dan mengambil kesimpulan dari buku-buku pedoman, jurnal, buku-buku referensi, mengunjungi situs-situs dari internet, serta sumber lain yang dianggap perlu dan berkaitan dengan topik yang dibahas dalam penelitian ini. Metode wawancara, yaitu dengan cara mewawancarai beberapa responden yang diantaranya dosen, staf, dan mahasiswa STMIK KHARISMA untuk memperoleh informasi mengenai perlunya dibuat sistem layanan informasi jadwal kuliah STMIK KHARISMA Makassar.



Gambar 3 Metode RAD (Rapid Application Development)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisa kondisi awal, bahwa di kampus STMIK KHARISMA Makassar, terdapat papan pengumuman yang digunakan sebagai sarana untuk menyampaikan informasi akademik dan informasi penting lainnya. Untuk menyampaikan informasi tersebut maka diperlukan biaya untuk mencetak kertas atau poster pengumuman. Dengan begitu banyak informasi yang akan ditampilkan tentu tidak sedikit pula biaya kertas dan tinta yang dipakai. Selain itu, dari proses mendesain, mencetak hingga pemajangan poster pengumuman membutuhkan waktu yang cukup lama, sehingga informasi terkadang telat untuk diketahui para mahasiswa. Penempatan kertas atau poster pengumuman yang kurang terorganisir dan tidak tertata rapi juga menyulitkan pembacaan pengumuman yang mempunyai konten yang mirip atau relevan satu sama lain. Ditambah dengan masalah poster atau kertas pengumuman yang dipajang di papan pengumuman juga sewaktu-waktu dapat diubah isinya atau dirobek oleh pihak yang tak bertanggung jawab.

Meskipun masalah yang telah disebutkan cukup dapat diatasi dengan menampilkan informasi di layar

LCD, namun penyajiannya masih bersifat statis dan tidak interaktif. Penyajian masih bersifat statis karena untuk mendapatkan informasi akademik maka mahasiswa harus pergi ke kampus untuk melihat pengumuman yang ditampilkan padahal penyajian informasi akademik akan lebih baik jika dapat diakses dimanapun mahasiswa berada. Penyajiannya juga masih tidak interaktif karena tidak adanya saling interaksi antara mahasiswa dengan informasi yang ditampilkan, contohnya jika mahasiswa ingin mencari atau memfilter jadwal kuliah yang diinginkan berdasarkan hari, dosen, dan mata kuliah atau ingin melihat poster berdasarkan kategori poster yang relevan maka itu tidak dapat dilakukan karena tidak adanya fasilitas pencarian jadwal kuliah dan kategori poster. Selain itu, jadwal kuliah yang berbentuk tabel kerap kali menyulitkan para mahasiswa untuk mengetahui jadwal kuliah saat hari itu secara *up-to-date* karena harus membaca berdasarkan kolom dan baris yang spesifik dari tabel jadwal yang disajikan.

Untuk mempermudah pembacaan jadwal perkuliahan maka jadwal perkuliahan tidak disajikan dalam bentuk tabel tetapi dalam bentuk denah ruang informasi secara interaktif. Berisi tentang analisis penelitian dan temuan-temuan terbaru yang ditemukan dalam penelitian, kajian atau hasil percobaan/eksperimen dan analisis apakah hasil penelitian sesuai dengan hipotesis (jika perlu). Hasil dibahas dengan mengacu pada rujukan yang digunakan.

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang dibutuhkan adalah:

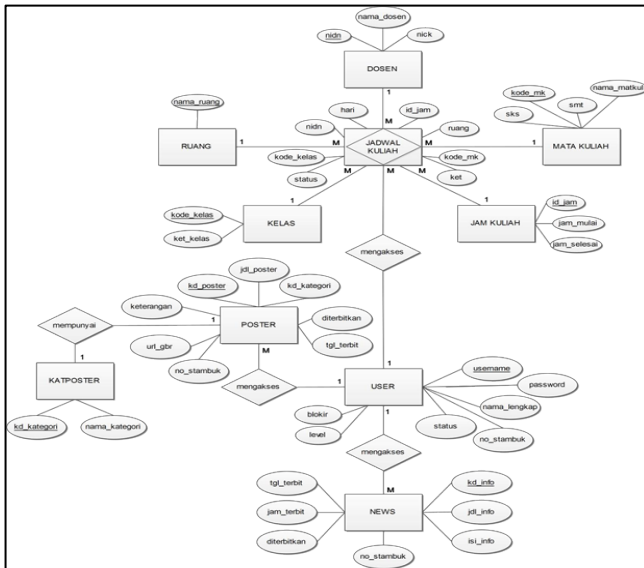
1. Tampilan desain *user interface* aplikasi dan animasi yang menarik.
2. Dua level administrator yang terdiri dari administrator dan member (dosen atau mahasiswa).
3. Otorisasi penambahan atau perubahan informasi dan poster yang dilakukan member oleh administrator untuk mengatasi permasalahan informasi akademik yang ditambahkan dapat diubah-ubah oleh member.
4. Adanya manajemen data akademik dan data lain untuk keperluan data informasi akademik yang akan ditampilkan.
5. Fasilitas pencarian jadwal kuliah yang interaktif yaitu mahasiswa dapat mencari jadwal kuliah berdasarkan kelas jurusan, hari, nama dosen, dan mata kuliah dalam bentuk *combobox* dan penyajiannya dalam bentuk tabel.





dipanggil oleh penggunanya. Basis data juga dapat diartikan sebagai kumpulan data yang terdiri dari satu atau lebih tabel yang terintegrasi satu sama lain, dimana setiap user diberi wewenang untuk dapat mengakses (seperti mengubah, menghapus dan lain-lain) data dalam tabel-tabel tersebut.

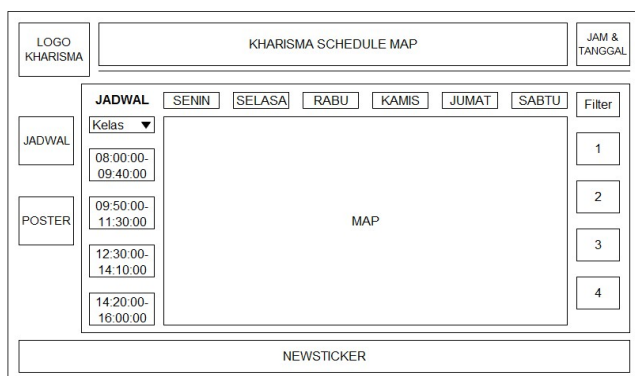
*Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol. Gambar ERD pada aplikasi ini dapat dilihat pada gambar 6.



**Gambar 6.** Entity Relational Diagram (ERD)

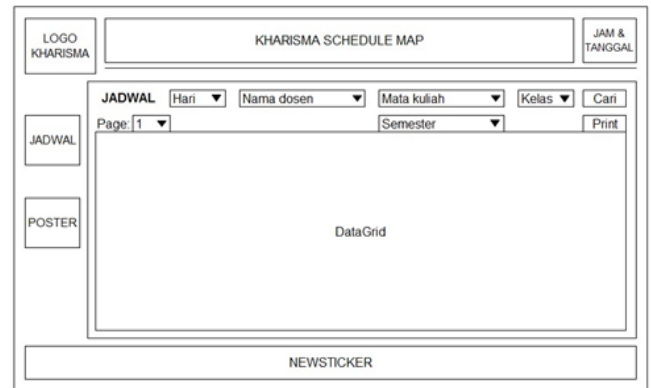
*User Interface* adalah merupakan mekanisme komunikasi antara pengguna (*user*) dengan sistem. Antarmuka pemakai (*User Interface*) dapat menerima informasi dari pengguna (*user*) dan memberikan informasi kepada pengguna (*user*) untuk membantu menerangkan alur penelusuran masalah hingga ditemukannya suatu solusi.

Rancangan Output client untuk menampilkan jadwal kuliah dapat dilihat pada gambar 7 berikut:



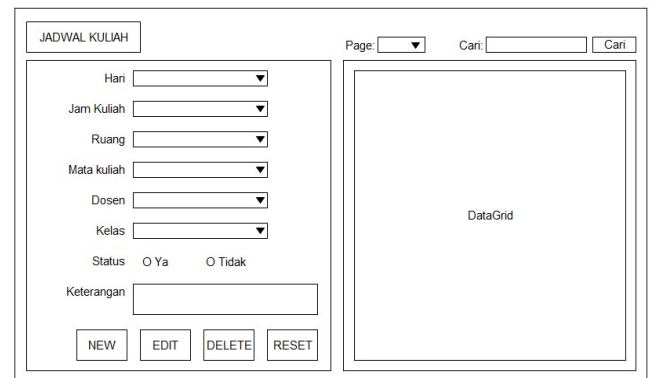
**Gambar 7** Tampil Jadwal Kuliah Berbentuk Map

Rancangan tampilan client untuk mencari jadwal kuliah dapat dilihat pada gambar 8 berikut:



**Gambar 8** Cari Jadwal Kuliah

Rancangan form manajemen data jadwal untuk admin dapat dilihat pada gambar 9 berikut:



**Gambar 9** Form Manajemen Data Jadwal

Menurut Sunyoto (2010:9-10), bahasa skrip yang dimiliki oleh Flash diberi nama *ActionScript*. *ActionScript* adalah menunjukkan koleksi set dari *action*, *function*, *event* dan *event handler*. Yang memungkinkan dikembangkan oleh para developer untuk membuat *Flash movie* yang lebih kompleks dan interaktif. *ActionScript* mengalami evolusi ke arah standar bahasa pemrograman, yaitu versi 1, versi 2, dan versi 3.

*ActionScript* dapat digunakan untuk membuat sebuah *movie* kompleks, bukan berbentuk linier (standar). Akan tetapi, tidak semua *Flash movie* memerlukan *ActionScript*. Fungsi-fungsi dasar yang dapat dilakukan oleh *ActionScript* adalah *Animation*, *Navigation*, *User Input*, *Memperoleh data*, *Calculation*, *Graphic*, *Dapat mengenali environment*, dan *Memutar musik*.

Contoh penulisan kode program *ActionScript Class* adalah:

```

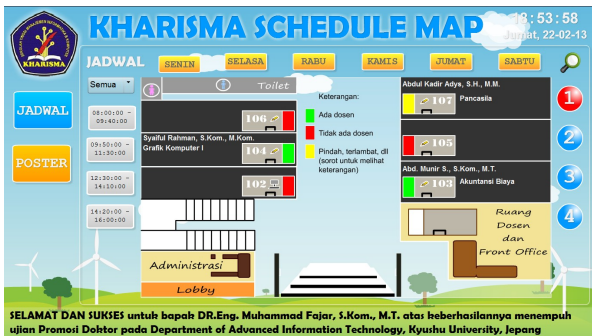
package {
    public class Example1 {
        public function Example1():void {
            var x:int = 5;
            trace(x); //5
        }
    }
}

```

Gambar 10 Contoh ActionScript Class

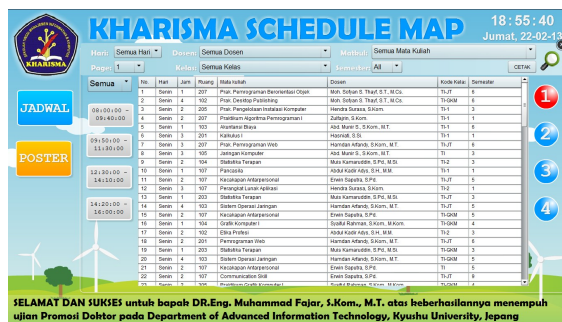
Metode pengujian sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah pengujian *black box*. Pada penelitian ini, pengujian dilakukan dengan memberikan input kepada sistem dan mengamati *output* yang dihasilkan oleh sistem. Sistem dikatakan bekerja dengan baik, apabila sistem memberikan *output* yang sesuai dengan *input* yang diberikan dan tidak terjadi kesalahan. Pengujian pada penelitian ini dilaksanakan setelah program sistem telah selesai dibuat.

1. *Testcase*: 1. Apakah program *client* dapat menampilkan jadwal kuliah berbentuk denah ruang dengan data yang benar. Keterangan: Berhasil, karena dapat menampilkan denah ruang jadwal kuliah sesuai dengan kelas jurusan, hari, jam kuliah, dan lantai yang dipilih oleh *user*.



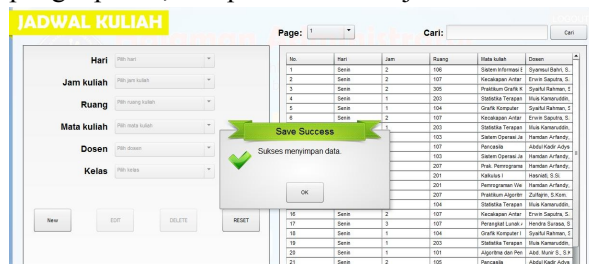
Gambar 11 Hasil Pengujian Testcase 1

2. *Testcase*: 2. Apakah program *client* dapat menampilkan hasil pencarian jadwal kuliah berdasarkan kriteria kelas jurusan, hari, nama dosen, dan mata kuliah yang dipilih oleh *user*. Keterangan: Berhasil, karena dapat menampilkan hasil pencarian jadwal kuliah berdasarkan kriteria kelas jurusan, hari, nama dosen, dan mata kuliah yang dipilih oleh *user* dengan benar.

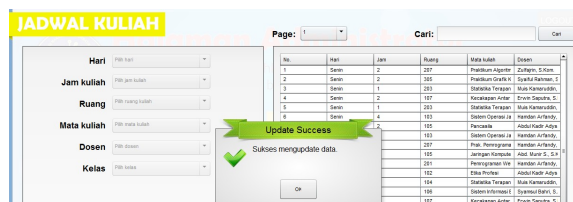


Gambar 12 Hasil Pengujian Testcase 2

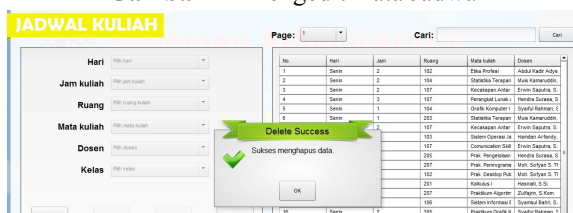
3. *Testcase*: 3. Apakah admin dapat mengolah data jadwal kuliah. Keterangan: Berhasil, karena admin dapat melakukan penambahan, pengeditan, penghapusan, dan pencarian data jadwal kuliah.



Gambar 13 Menambah Data Jadwal



Gambar 14 Mengedit Data Jadwal



Gambar 15 Menghapus Data Jadwal

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan informasi yang diperoleh, maka penulis dapat menarik kesimpulan, antara lain adalah:

1. Penulis telah berhasil merancang sistem layanan informasi jadwal kuliah STMIK KHARISMA Makassar berbentuk denah ruang berbasis Flash. Dimana sebagian dari rancangan yang dibuat telah diimplementasikan ke dalam kode program dengan memanfaatkan Macromedia Flash menggunakan bahasa pemrograman *ActionScript*.
2. Penggunaan model *Rapid Application Development* (RAD) menekankan pada siklus pembangunan pendek, singkat, dan cepat. Waktu



yang singkat adalah batasan yang penting untuk model ini. *Rapid application development* menggunakan metode iteratif (berulang) dalam mengembangkan sistem dimana working model (model kerja) sistem dikonstruksikan di awal tahap pengembangan dengan tujuan menetapkan kebutuhan (requirement) pengguna. Model kerja digunakan hanya sesekali saja sebagai basis desain dan implementasi sistem akhir. Walaupun demikian terdapat beberapa kekurangan dalam metode ini yaitu proyek yang berskala besar, RAD memerlukan sumber daya manusia yang memadai untuk menciptakan jumlah tim yang baik. RAD menuntut pengembang dan pelanggan memiliki komitmen dalam aktivitas *rapid fire* yang diperlukan untuk melengkapi sebuah sistem dalam waktu yang singkat. Jika komitmen tersebut tidak ada maka proyek RAD akan gagal.

3. Macromedia Flash adalah sebuah program multimedia dan animasi yang keberadaannya ditujukan bagi pecinta desain dan animasi untuk berkreasi membuat aplikasi-aplikasi unik, animasi-animasi interaktif pada halaman web, film animasi kartun, presentasi bisnis maupun kegiatan. Disamping itu, tidak menutup kemungkinan juga dengan menggunakan secara optimal kemampuan penggunaan fasilitas menggambar dan bahasa pemrograman pada Flash (*actionscript*) ini kita mampu membuat game-game yang menarik.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah IX dan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia, atas dukungannya kepada penulis pada penelitian ini. Penulis juga berterima kasih kepada rekan-rekan dosen di STMIK KHARISMA Makassar atas diskusi, saran, masukan dan dukungannya dalam kegiatan ilmiah ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pendidikan Nasional. 2000. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga*. Jakarta: Penerbit Balai Pustaka.
- Gondodiyoto, S. 2007. *Audit Sistem Infomasi + Pendekatan CobIT*. Jakarta: Penerbit Mitra Wacana Media.
- Gosal, S.F. 2011. *Layanan Infomasi Jadwal Kuliah pada STMIK KHARISMA dengan memanfaatkan Adobe Flash*. Makassar. STMIK KHARISMA Makassar.
- Ivan. 2012. *Macromedia Flash 4*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Kadir, A. 2009. *Pengenalan Sistem Infomasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Nugroho, A. 2011. *Pemrograman Berorientasi Objek*. Bandung: Penerbit Infomatika.
- Peranginangin, K. 2006. *Aplikasi WEB dengan dan MySQL*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Pressman, R.S. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku Satu)*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Rosa, A.S. & Shalahuddin, M. 2010. *Modul Pembelajaran Pemrograman Berorientasi Objek dengan Bahasa Pemrograman C++, PHP, dan Java*. Bandung: Penerbit Modula.
- Rosa, A.S. & Shalahuddin, M. 2011. *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Bandung: Penerbit Modula.
- Simarmata, J. & Iman P. 2006. *Basis Data*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Sunyoto, A. 2010. *Adobe Flash+XML=Rich Multimedia Application*. Yogyakarta: Penerbit Andi.