

# Perancangan Aplikasi Reservasi Ruang Kelas di Pengajaran STMIK AMIKOM Yogyakarta

Yuli Astuti

Manajemen Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta  
Jl. Ring Road Utara Condong Catur Depok Sleman Yogyakarta  
email : yuli\_dev@yahoo.com

## Abstrak

Bagian pengajaran di STMIK AMIKOM Yogyakarta merupakan bagian yang berfungsi sebagai operasional yang mengatur kegiatan belajar mengajar di kelas. Proses belajar mengajar akan mengalami jam kosong jika dosen berhalangan hadir. Pada saat dosen berhalangan hadir maka pertemuan harus diganti pada hari yang lain sesuai kesepakatan antara dosen dan mahasiswa. Untuk mengganti jam kosong tersebut, dosen harus melakukan reservasi ruang kelas terlebih dahulu ke bagian pengajaran untuk mendapatkan ruang kelas yang tidak dipakai. Reservasi dilakukan dengan cara manual.

Pada penelitian ini, peneliti akan merancang sebuah sistem informasi yang dapat digunakan sebagai aplikasi reservasi ruang kelas menggunakan metode waterfall.

Hasil perancangan pada penelitian ini adalah sebuah rancangan sistem aplikasi reservasi ruang kelas yang bisa dikembangkan dalam sebuah aplikasi.

## Kata kunci :

aplikasi, reservasi, waterfall

## 1. Pendahuluan

Kegiatan belajar mengajar merupakan kegiatan utama yang sangat penting pada setiap insitusi pendidikan. Dalam proses belajar mengajar ruangan merupakan kebutuhan yang sangat penting, karena tanpa ruangan proses belajar mengajar tidak akan berjalan lancar. Proses belajar mengajar akan berjalan lancar jika ada mahasiswa, ada dosen yang mengajar, ada ruangan untuk tempat belajar dan ada LCD atau proyektor sebagai media untuk menyampaikan materi. Jika ada salah satu media yang tidak ada maka perkuliahan tidak bisa maksimal.

Bagian pengajaran di STMIK AMIKOM Yogyakarta merupakan bagian yang berfungsi sebagai operasional yang mengatur kegiatan belajar mengajar di kelas. Proses belajar mengajar akan mengalami jam kosong jika dosen berhalangan hadir. Pada saat dosen berhalangan hadir maka pertemuan harus diganti pada hari yang lain sesuai kesepakatan antara dosen dan mahasiswa. Untuk mengganti jam kosong tersebut, dosen harus melakukan reservasi ruang kelas terlebih

dahulu ke bagian pengajaran untuk mendapatkan ruang kelas yang tidak dipakai.

Prosedur reservasi kelas tersebut dilakukan dengan cara manual, yaitu dosen harus mengisi form reservasi terlebih dahulu kemudian dosen harus mengkonfirmasi ruang kelas kepada staf pengajaran, staf pengajaran akan melakukan cek satu per satu ruang pada buku reservasi, jika tersedia ruang kelas yang kosong maka perkuliahan pengganti bisa dilaksanakan tetapi jika tidak tersedia ruang kelas yang kosong maka perkuliahan pengganti akan dialihkan pada minggu tenang yaitu satu minggu sebelum ujian akhir dilaksanakan.

Pada penelitian ini akan dibuat perancangan aplikasi yang berbasis komputer untuk melakukan reservasi ruang kelas, sehingga pada saat dosen melakukan login, dosen langsung dapat melihat daftar ruang kelas yang kosong (dapat digunakan untuk melakukan perkuliahan pengganti). Pada saat dosen melakukan proses pemesanan maka secara otomatis ruang kelas yang sudah mengalami reservasi tidak akan muncul lagi di daftar ruang kosong pada dosen lain yang melihat informasi ruang kelas yang kosong.

Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah dosen dalam mencari ruang kelas untuk perkuliahan pengganti dan membantu mempermudah karyawan bagian pengajaran.

Pada penelitian ini dibatasi pada:

1. Perancangan aplikasi reservasi ruang kelas hanya digunakan untuk reservasi perkuliahan teori.
2. Pengguna aplikasi reservasi ruang kelas hanya dosen yang mengajar di kelas pada semester yang sedang berjalan dan bagian staf pengajaran.
3. Aplikasi reservasi ruang kelas hanya tersedia di ruang pengajaran.

Proses reservasi ruang kelas pada STMIK AMIKOM Yogyakarta sebelumnya masih menggunakan sistem manual dan pada penelitian ini akan dibuat perancangan sistemnya dan pada penelitian selanjutnya diharapkan akan dibuat aplikasinya sehingga proses reservasi ruang kelas tidak lagi manual tetapi sudah menggunakan sistem terkomputerisasi.

## 2. Tinjauan Pustaka

Hersen et al, (2011) pada penelitiannya membahas sistem informasi reservasi ruang kelas yang digunakan untuk kepentingan proses belajar mengajar pada politeknik telkom bandung dengan membuat aplikasi reservasi kelas berbasis web. Aplikasi reservasi kelas dapat digunakan oleh dosen, mahasiswa, dan admin.

Sedangkan Mubdiani Putri et al, pada penelitiannya membahas tentang pembuatan sistem reservasi ruang rawat inap berbasis web di rumah sakit TNI AD Guntur Garut yang bertujuan untuk memberikan informasi mengenai ketersediaan ruangan rawat inap berbasis web yang berbasis internal.

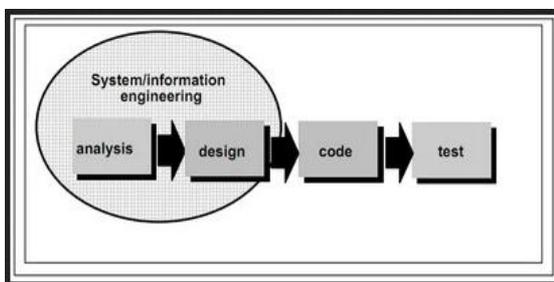
Christianti Meliana et al, (2010) juga melakukan penelitian tentang aplikasi pemesanan kamar serta pengelolaan data kamar secara *mobile* pada hotel Le Beringin yang bertujuan untuk memberikan informasi pemesanan kamar melalui *mobile device*, pengecekan pemesanan kamar, pemberian nilai *feedback* oleh konsumen dan pengolahan data pengguna, data transaksi dan *booking* oleh manajer.

Sedangkan pada penelitian ini membahas tentang perancangan aplikasi reservasi ruang kelas berbasis desktop yang ada pada pengajaran STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Reservasi berasal dari bahasa Inggris *Reservation* yang artinya pesanan tempat. Sehingga reservasi bisa diartikan suatu proses permintaan pemesanan tempat dan fasilitas lain yang diinginkan oleh orang sebagai pemesan untuk periode tertentu.

Reservasi ruang kelas yaitu proses permintaan pemesanan ruang kelas yang free oleh dosen yang digunakan untuk mengganti jam perkuliahan yang kosong. Dengan adanya reservasi ruang kelas maka dosen akan sangat terbantu jika sewaktu-waktu dosen membutuhkan ruang kelas untuk mengganti jam perkuliahan.

Penelitian ini berupa perancangan aplikasi sistem reservasi ruang kelas menggunakan metode *waterfall*. Metode *waterfall* yaitu metode pengembangan software yang bersifat sekuensial atau pengerjaan suatu sistem yang dilakukan secara berurutan atau linier. Tahapan-tahapan dari metode *waterfall* yaitu:



Gambar 1 Tahap-tahap Model Waterfall (Pressman, 2002)

Penjelasan gambar :

### 1. Analysis (analisis)

Mengumpulkan kebutuhan data tentang reservasi kelas yang diambil dari pihak pengajaran STMIK AMIKOM Yogyakarta yang meliputi data kelas yang bisa digunakan untuk perkuliahan teori dan data dosen yang nantinya bisa mengakses dan melakukan reservasi tersebut. Pada tahap ini bertujuan untuk menghasilkan desain sistem yang lengkap.

### 2. Design (perancangan sistem)

Desain sistem atau perancangan sistem bisa dikerjakan setelah analisis selesai dikerjakan dan kebutuhan data terkumpul secara lengkap. Desain sistem pada penelitian ini menggunakan *Data Flow Diagram (DFD)* dan perancangan databasenya menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*.

### 3. Code (implementasi pembuatan program)

Pada tahap inilah program reservasi ruang kelas akan dibuat berdasarkan desain sistem yang sudah dilakukan pada tahap sebelumnya.

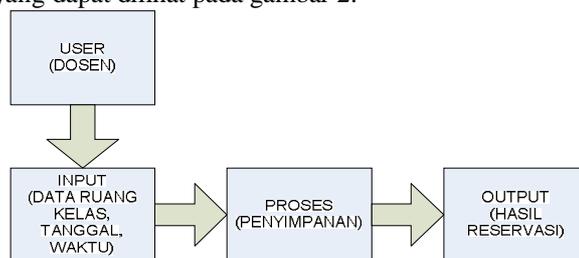
### 4. Test (pengujian sistem)

Pada tahap pengujian sistem ini akan dilakukan proses pengujian aplikasi reservasi yang sudah dibuat dan dilakukan perbandingan antara proses reservasi ruang kuliah secara manual dengan aplikasi.

Pada penelitian ini hanya sampai pada tahap analisis dan perancangan sistem, untuk bagian implementasi pembuatan program dan pengujian sistem tidak digunakan.

## 3. Metode Penelitian

Desain sistem yang diperlukan dalam penelitian ini adalah tahap input (memasukkan data) dan kemudian tahap pemrosesan data serta tahap output (keluaran) yang dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2 Bagan desain Aplikasi Reservasi Ruang Kelas

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Tahapan-Tahapan Pelaksanaan Penelitian

No.	Tahapan Penelitian	Indikator
1.	Pengumpulan data dengan melakukan observasi ke bagian pengajaran dan melakukan wawancara kepada staf pengajar serta mendapatkan data dari literatur lain seperti penelitian yang sudah pernah dilakukan dengan kasus yang sama.	Tersedianya bahan-bahan pendukung untuk penelitian.
2.	Pembuatan perancangan basis data.	Adanya gambar <i>entity relationship diagram</i> .
3.	Pembuatan <i>draft</i> analisis sistem.	Adanya <i>flow-chart</i> sistem yang akan diimplementasikan ke pemrograman.
4.	Dokumentasi penelitian	Adanya laporan secara tertulis.

Hasil dari aplikasi yang dibuat akan diuji coba kan kepada beberapa dosen yang aktif mengajar pada semester yang sedang berjalan.

#### 4. Hasil dan Pembahasan

Sistem reservasi ruang kelas pada STMIK AMIKOM Yogyakarta yang sedang berjalan saat ini yaitu :

1. Dosen melihat jadwal ruang kelas dosen yang ada di pengajaran.
2. Jika pada jadwal ruang kelas terdapat ruangan yang tidak digunakan untuk perkuliahan, maka dosen akan menanyakan ke bagian pengajaran.
3. Bagian pengajaran akan mengecek jadwal ruang kelas dan memastikan ruangan tersebut digunakan untuk perkuliahan atau tidak.
4. Jika ruang tersebut benar-benar tidak digunakan, maka bagian pengajaran akan memberikan form reservasi ke dosen.
5. Dosen akan mengisi form reservasi ruang kelas dengan memilih apakah form tersebut digunakan untuk pemindahan jadwal perkuliahan atau hanya untuk penambahan jadwal perkuliahan. Jika form reservasi digunakan untuk pemindahan jadwal perkuliahan maka dosen juga harus mengisi jadwal perkuliahan semula yaitu hari, ruang dan jam kemudian akan dipindah pada hari, ruang, jam berapa dan pemindahan jadwal tersebut berlaku mulai tanggal berapa serta harus menandatangani form tersebut. Sedangkan jika form reservasi tersebut hanya digunakan sebagai penambahan perkuliahan maka dosen hanya mengisi jadwal penambahan pada hari, ruang, jam, hanya berlaku pada tanggal berapa dan harus menandatangani form tersebut.
6. Jika form reservasi sudah diisi, maka form tersebut diserahkan ke bagian pengajaran untuk dicek kebenaran pengisiannya. Jika sudah benar maka

bagian pengajaran akan menulis jadwal yang dipesan oleh dosen dan akan ditulis pada jadwal ruang kelas.

7. Dosen sudah bisa menggunakan ruang kelas yang dipesan sesuai dengan tanggal berlakunya.
8. Sedangkan jika tidak ada ruang kelas yang free maka dosen tidak bisa mengganti perkuliahan atau menambah jadwal perkuliahan.

Sistem reservasi ruang kelas yang diusulkan pada STMIK AMIKOM Yogyakarta yaitu akan dibuat sebuah aplikasi reservasi ruang kelas yang bertujuan untuk memudahkan dosen dalam mencari ruang kelas yang free dan juga memudahkan bagian pengajaran karena tidak perlu sering-sering mengecek jadwal ruang kelas dosen setiap ada dosen yang melakukan reservasi kelas.

Pada aplikasi reservasi ruang kelas ini bisa langsung digunakan oleh dosen untuk melihat ruang kelas yang free dengan cara login terlebih dahulu, jika ruang kelas tersebut sudah digunakan atau sudah ada yang memesan otomatis ruang kelas tidak akan muncul lagi di daftar ruang free pada dosen lain yang melihat informasi ruang kelas free.

Data yang dibutuhkan pada aplikasi reservasi ruang kelas yaitu:

1. Data ruangan meliputi: gedung, lantai dan ruang
2. Data jadwal meliputi: hari, jam, ruang, kelas dan matakuliah
3. Data dosen mengajar teori meliputi: dosen, matakuliah dan kelas

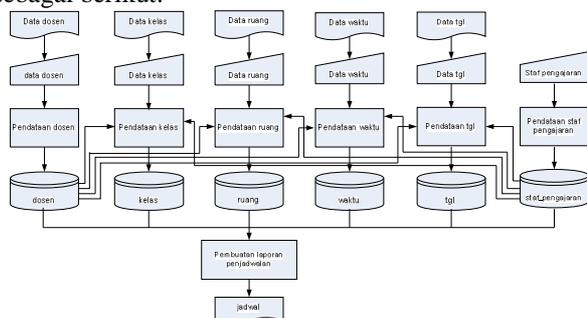
Kebutuhan fungsional pada aplikasi reservasi ruang kelas yaitu:

1. Form login untuk dosen dan staf pengajaran
2. Proses pengolahan data dosen yang mengajar teori meliputi input, edit dan delete.
3. Proses pengolahan data staf pengajaran meliputi input, edit dan delete.
4. Proses pengolahan data kelas meliputi input, edit dan delete
5. Proses pengolahan data ruang meliputi input, edit dan delete
6. Proses pengolahan data waktu perkuliahan meliputi input, edit dan delete.
7. Proses pengolahan data tanggal meliputi input, edit dan delete.
8. Proses pemesanan ruang kelas oleh dosen.
9. Proses pemberian laporan reservasi ruang kelas oleh dosen untuk staf pengajaran.

Kebutuhan non fungsional yang dibutuhkan pada penelitian ini yaitu perangkat keras diantaranya satu unit komputer.

Perancangan sistem pada reservasi ruang kelas menggunakan flowchart sistem dan data flow diagram. Pada flowchart sistem terdiri dari beberapa data yaitu data dosen, data staf pengajaran, data kelas, data ruang, data waktu dan tanggal.

Flowchart sistem reservasi ruang kelas menjelaskan proses penginputan data dosen, data kelas, data ruang, data waktu, data tanggal dan data staf pengajaran. Dosen bisa melihat kelas, ruang dan waktu jika ada ruang yang free maka dosen akan memesan atau membooking ruang kelas tersebut dengan menyertakan tanggalnya. Pada bagian staf pengajaran bisa melihat kelas, ruang, waktu dan tanggal yang masih free serta bisa melihat kelas, ruang, kelas, waktu dan tanggal yang sudah dipesan atau dibooking oleh dosen. Dari pemesanan ruang kelas tersebut akan didapatkan laporan jadwal mengajar pengganti yang akan diterima oleh dosen dan staf pengajaran. Gambar flowchart sistem reservasi ruang kelas dapat dilihat pada gambar 3 sebagai berikut:



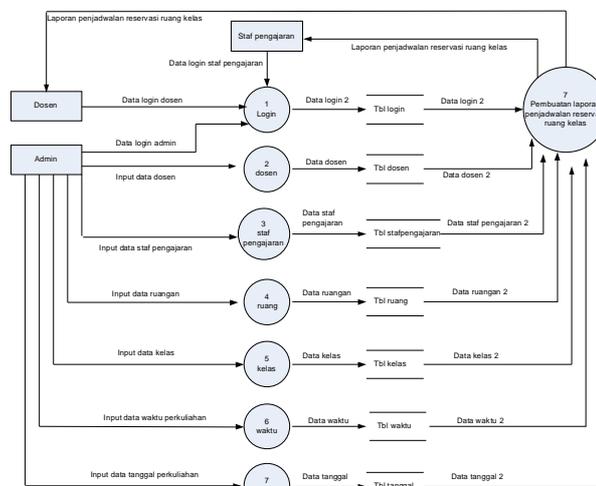
Gambar 3 Flowchart Sistem Reservasi Ruang Kelas

Pada konteks diagram terdapat tiga eksternal entity yaitu admin, dosen dan staf pengajaran. Admin bisa melakukan login, input data dosen, input data staf pengajaran, input data ruang, input data kelas, input data waktu dan tanggal kedalam sistem reservasi ruang kelas. Sedangkan dari sistem reservasi ruang kelas admin bisa memperoleh semua laporan reservasi ruang kelas. Gambar konteks diagram dapat dilihat pada gambar 4 sebagai berikut:



Gambar 4 Data Flow Diagram Konteks Diagram

Pada data flow diagram level 0 menjelaskan semua proses yang ada pada sistem reservasi ruang kelas dari proses input login sampai laporan penjadwalan reservasi ruang kelas. Gambar data flow diagram level 0 terdapat pada gambar 5 berikut:



Gambar 5 Data Flow Diagram Level 0

Hasil dari penelitian ini adalah rancangan sebuah aplikasi reservasi ruang kelas yang secara nyata bisa diimplementasikan kedalam sebuah aplikasi desktop.

## 5. Kesimpulan dan Saran

Hasil dari penelitian ini adalah perancangan aplikasi reservasi ruangan kelas pada STMIK AMIKOM Yogyakarta yang hasilnya dapat secara nyata diimplementasikan ke dalam sebuah aplikasi desktop.

Penulis berharap pada penelitian selanjutnya akan terimplementasikan sebuah aplikasi reservasi ruang kelas pada STMIK AMIKOM Yogyakarta.

## Daftar Pustaka

- [1] Hersen et al, 2011, Sistem informasi Reservasi Ruang Kelas, Program Studi Manajemen Informatika, Politeknik Telkom Bandung.
- [2] Christiati Meliana et al, 2010, Aplikasi Pemesanan Kamar serta Pengelolaan Data Kamar Secara Mobile pada Hotel Le Beringin, Jurnal Sistem Informasi, Vol. 5, No. 2, September 2010:123-140.
- [3] Mubdiani Putri et al, Pembuatan Sistem Reservasi Ruang Rawat Inap Berbasis Web Di Rumah Sakit TNI AD Guntur Garut, Program Studi Manajemen Informatika, Politeknik Telkom Bandung.
- [4] Jogiyanto, 2000, Analisis dan Desain Sistem Informasi, ANDI Offset, Yogyakarta.
- [5] Pressman, Roger S. 2002, Rekayasa Perangkat Lunak, Pendekatan Praktisi (Buku satu), ANDI Offset, Yogyakarta.

## Biodata Penulis

**Yuli Astuti**, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta, lulus tahun 2007. Tahun 2012 memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom) dari Program Pasca Sarjana STMIK AMIKOM Yogyakarta. Saat ini sebagai staf pengajar jurusan Manajemen Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.