

**ROOMWISE: SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN RUANG RAPAT  
BERBASIS ASP.NET (STUDI KASUS: PT XYZ BATAM)**

**TUGAS AKHIR**

Disusun oleh:

**Muhammad Ihsan Nabawi**

**3312201068**

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Ahli Madya Teknik Informatika



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
POLITEKNIK NEGERI BATAM  
BATAM  
2025**

## DAFTAR ISI

|   |     |
|---|-----|
| DAFTAR ISI.....                                 | i   |
| DAFTAR GAMBAR .....                             | ii  |
| DAFTAR TABEL .....                              | iii |
| BAB I PENDAHULUAN .....                         | 1   |
| 1.1    Latar Belakang .....                     | 1   |
| 1.2    Rumusan Masalah.....                     | 2   |
| 1.3    Batasan Masalah .....                    | 2   |
| 1.4    Tujuan .....                             | 2   |
| 1.5    Manfaat .....                            | 3   |
| BAB II STUDI LITERATUR .....                    | 4   |
| 2.1    Tinjauan Pustaka .....                   | 4   |
| 2.2    Landasan Teori.....                      | 6   |
| BAB III METODE PENELITIAN.....                  | 7   |
| 3.1    Pengumpulan Kebutuhan dan Analisis ..... | 8   |
| 3.1.1    Gambaran Umum Sistem .....             | 8   |
| 3.1.2    Analisis Kebutuhan.....                | 9   |
| 3.2    Perancangan Cepat.....                   | 10  |
| 3.3    Membuat Prototype.....                   | 10  |
| 3.4    Evaluasi Atas Prototype .....            | 10  |
| 3.5    Perubahan Prototype .....                | 10  |
| 3.6    Pengembangan .....                       | 10  |
| 3.7    Testing Produk .....                     | 10  |
| 3.8    Final Produk.....                        | 10  |
| 3.9    Rencana Pelaksanaan .....                | 10  |
| DAFTAR PUSTAKA.....                             | 12  |

## **DAFTAR GAMBAR**

|  |   |
|--|---|
| Gambar 3.1 Tahapan dalam metode prototype..... | 7 |
| Gambar 3.2 Gambaran umum sistem RoomWise ..... | 8 |

## **DAFTAR TABEL**

|   |    |
|---|----|
| Tabel 2.1 Studi literatur tentang penelitian pengembangan sistem informasi berbasis ASP.NET ..... | 4  |
| Tabel 3.1 Kebutuhan Fungsional .....  | 9  |
| Tabel 3.2 Kebutuhan Non Fungsional.....   | 9  |
| Tabel 3.3 Rencana Pelaksanaan pengembangan aplikasi.....  | 10 |

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Dalam dunia kerja yang profesional, ruang rapat merupakan salah satu fasilitas penting yang menunjang aktivitas operasional perusahaan. Ruang rapat digunakan untuk menyelenggarakan berbagai kegiatan, mulai dari diskusi internal, presentasi proyek, hingga pertemuan dengan pihak eksternal. Di perusahaan berskala besar seperti PT XYZ Batam, tingkat kebutuhan akan ruang rapat sangat tinggi dan memerlukan sistem pengelolaan yang efisien dan terstruktur.

Namun, pengelolaan ruang rapat secara manual atau menggunakan sistem sederhana seperti pencatatan melalui spreadsheet sering kali menimbulkan berbagai permasalahan, seperti bentrok jadwal peminjaman, informasi yang tidak akurat mengenai ketersediaan ruangan, serta kurangnya transparansi dalam pemanfaatan ruang. Hal ini dapat mengganggu produktivitas kerja dan efisiensi operasional perusahaan.

Seiring berkembangnya teknologi informasi, penerapan sistem informasi berbasis web menjadi solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut. ASP.NET, sebagai framework pengembangan web yang dikembangkan oleh Microsoft, menyediakan berbagai fitur dan keunggulan dalam membangun aplikasi web yang dinamis, aman, dan terintegrasi (Raharjo, 2018). Oleh karena itu, pemanfaatan ASP.NET dalam merancang sistem informasi ruang rapat dapat membantu perusahaan dalam mengelola jadwal penggunaan ruangan secara real-time, menampilkan status ruangan (tersedia, digunakan, dalam perbaikan), serta membantu/memudahkan proses *booking* oleh karyawan secara mandiri dan transparan. Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi penggunaan fasilitas rapat, meminimalkan konflik jadwal, serta memberikan kemudahan akses informasi kepada seluruh karyawan PT XYZ Batam.

Dalam pengembangan sistem *RoomWise* ini, digunakan pendekatan *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *Prototype/Prototyping*. Model ini cocok digunakan pada sistem ini karena mampu memberikan umpan balik langsung dari pengguna sejak tahap awal pengembangan sistem, sehingga kebutuhan pengguna dapat lebih cepat dipahami dan disesuaikan secara iteratif (Susanto & Andriana, 2016).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka terdapat beberapa permasalahan yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi ruang rapat berbasis ASP.NET yang sesuai dengan kebutuhan PT XYZ Batam?
2. Bagaimana sistem dapat menampilkan status ruang rapat secara real-time (tersedia, digunakan atau dalam perbaikan)?
3. Bagaimana sistem dapat memfasilitasi proses pemesanan ruang rapat secara efisien dan terhindar dari bentrok jadwal?

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar pembuatan tugas akhir ini dapat fokus pada permasalahan yang difokuskan, maka dibuat batasan masalah sebagai berikut:

1. Sistem hanya dibangun menggunakan platform ASP.NET sebagai basis pengembangan web.
2. Data pengguna, jadwal rapat, dan status ruangan dikelola secara internal tanpa integrasi dengan sistem eksternal seperti Microsoft Outlook atau Google Calendar.
3. Visualisasi status ruang rapat ditampilkan secara sederhana tanpa teknologi IoT atau sensor otomatis.
4. Aplikasi hanya ditujukan untuk penggunaan melalui perangkat desktop atau laptop, sehingga tidak mendukung tampilan responsif pada perangkat mobile seperti smartphone atau tablet.

## **1.4 Tujuan**

Tujuan dari pembuatan aplikasi ini yaitu:

1. Merancang dan membangun sistem informasi ruang rapat berbasis ASP.NET yang dapat digunakan oleh PT XYZ Batam.
2. Menyediakan antarmuka yang memungkinkan pengguna melakukan pemesanan ruang rapat dengan mudah dan efisien (*user friendly*).
3. Menyajikan informasi status ruang rapat secara *real-time* untuk mencegah terjadinya konflik jadwal.
4. Meningkatkan efisiensi manajemen ruang rapat melalui sistem yang terstruktur.

## **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat yang dapat diambil dari sistem informasi layanan mahasiswa berbasis mobile ini yaitu:

1. Membantu proses pengelolaan ruang rapat secara lebih efisien, teratur, dan minim konflik jadwal.
2. Memberikan kemudahan bagi karyawan dalam melakukan pemesanan dan pengecekan ketersediaan ruangan.

## **BAB II**

### **STUDI LITERATUR**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Beberapa penelitian tentang pengembangan sistem informasi, terutama dalam hal pengelolaan ruangan serta penerapan ASP.NET sebagai berikut:

1. ASP.NET efektif untuk membangun sistem secara real-time yang efisien.
2. ASP.NET memberikan kemudahan dalam pengembangan aplikasi yang aman dan terstruktur.
3. Pengelolaan ruangan berbasis web mampu meminimalisir bentrok jadwal peminjaman ruangan.

Secara rinci, penelitian yang dimaksudkan di atas disajikan pada tabel 2.1.

*Tabel 2.1 Studi literatur tentang penelitian pengembangan sistem informasi berbasis ASP.NET*

| No. | Penulis & Tahun | Judul Penelitian   | Masalah  | Metode      | Hasil Penelitian  |
|-----|-----------------|--|--|-------------|---|
| 1.  | Raharjo (2018)  | Penerapan ASP.NET dalam Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web | Teknologi web sebelumnya (seperti ASP klasik atau PHP polos) menghadapi kendala dalam hal modularitas, pemisahan kode, dan keterbacaan menyulitkan tim dalam mengelola dan mengembangkan sistem secara kolaboratif. Serta kode yang tidak dikompilasi rentan terhadap kesalahan runtime, serta menyulitkan debugging maupun perbaikan bug. | Studi Kasus | ASP.NET memberikan kemudahan dalam pengembangan aplikasi web yang aman dan terstruktur, serta mendukung integrasi dengan database SQL Server. |

| No. | Penulis & Tahun          | Judul Penelitian  | Masalah  | Metode                              | Hasil Penelitian   |
|-----|--------------------------|---|--|-------------------------------------|--|
| 2.  | Putri & Nugroho (2020)   | Sistem Informasi Peminjaman Ruangan Berbasis Web pada Fakultas Teknik | Proses peminjaman masih manual dan berbasis kertas. Karena peminjaman ruangan dilakukan melalui formulir fisik, menyebabkan birokrasi berbelit, antrean panjang, serta risiko dokumen hilang atau keliru.  | Waterfall                           | Sistem berbasis web mampu meminimalisir bentrok jadwal dan memberikan transparansi informasi ruang.              |
| 3.  | Ardiansyah et al. (2021) | Rancang Bangun Aplikasi Booking Ruang Rapat dengan ASP.NET MVC        | Proses booking yang masih dilakukan secara manual menyebabkan berbagai permasalahan, seperti kesalahan pencatatan jadwal, tumpang tindih penggunaan ruangan, serta tidak adanya transparansi informasi ketersediaan ruang. Masalah ini menimbulkan inefisiensi dalam pengelolaan fasilitas dan menghambat efektivitas koordinasi kegiatan rapat. | RAD (Rapid Application Development) | ASP.NET MVC efektif untuk membangun sistem booking real-time yang efisien dengan antarmuka yang mudah digunakan. |

## **2.2 Landasan Teori**

### **1. RoomWise**

RoomWise merupakan sistem informasi yang berfungsi sebagai alat bantu digital untuk melakukan manajemen pemakaian ruang rapat, yang meliputi proses pemesanan, pengecekan ketersediaan, dan pelaporan penggunaan ruang secara real-time.

### **2. Sistem Informasi**

Sistem informasi merupakan kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi tersebut untuk mendukung operasi dan manajemen. Menurut Husein & Wibowo (2016), sistem informasi adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan yang berfungsi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pembuatan keputusan dan pengawasan dalam organisasi.

Dalam konteks perusahaan, sistem informasi digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses bisnis, salah satunya adalah pengelolaan fasilitas seperti ruang rapat.

### **3. Ruang Rapat**

Ruang rapat adalah fasilitas fisik yang disediakan oleh organisasi atau perusahaan sebagai tempat berlangsungnya pertemuan, diskusi, atau kegiatan lain yang bersifat formal dan terorganisir. Menurut Siregar (2019), ruang rapat merupakan salah satu elemen penting dalam mendukung komunikasi internal dan eksternal perusahaan, baik untuk pertemuan antar divisi, presentasi proyek, maupun negosiasi dengan pihak luar.

### **4. ASP.NET**

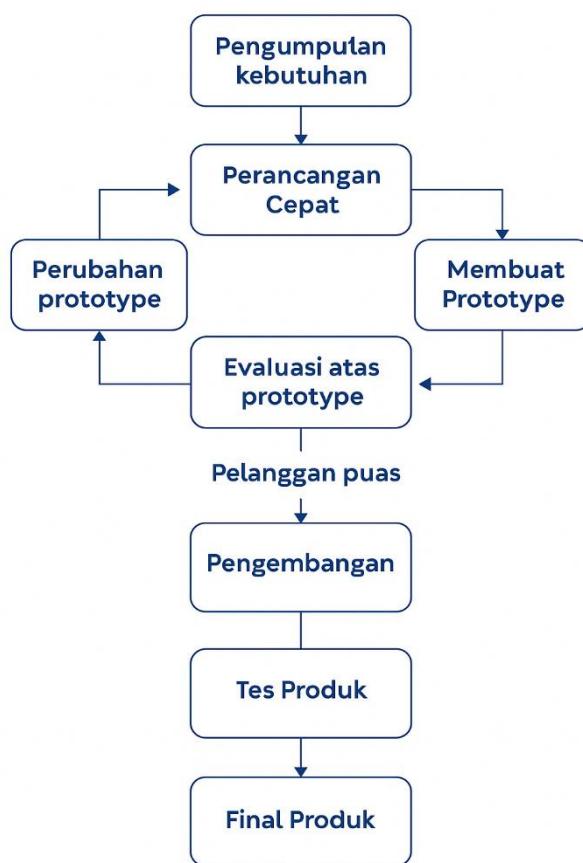
ASP.NET adalah framework pengembangan aplikasi web yang dikembangkan oleh Microsoft, yang memungkinkan developer membangun aplikasi web dinamis dan interaktif. ASP.NET berjalan di atas Common Language Runtime (CLR), yang memungkinkan pemrograman dalam berbagai bahasa seperti C# dan VB.NET.

Menurut Esposito (2014), ASP.NET menawarkan berbagai fitur seperti pengelolaan session, kontrol keamanan, serta kemudahan dalam integrasi dengan database, terutama SQL Server. Versi modern dari ASP.NET seperti ASP.NET MVC dan ASP.NET Core juga memberikan pendekatan yang lebih fleksibel dan modular dalam pembangunan aplikasi web.

### BAB III

## METODE PENELITIAN

Dalam pengembangan sistem informasi yang berbasis web ini, digunakan pendekatan *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *Prototype*. Model *Prototype* merupakan pendekatan pengembangan sistem yang menekankan pada pembuatan model awal (*prototype*) dari sistem untuk memberikan gambaran nyata kepada pengguna (Sutabri, 2012). Tujuannya adalah untuk mendapatkan umpan balik cepat dari pengguna agar sistem final sesuai dengan kebutuhan mereka. Gambaran umum metode prototype dapat ditunjukkan pada gambar 2.1.



Gambar 3.1 Tahapan dalam metode prototype

### 3.1 Pengumpulan Kebutuhan dan Analisis

#### 3.1.1 Gambaran Umum Sistem

Sistem informasi yang dikembangkan dalam tugas akhir ini diberi nama *RoomWise*, yaitu sebuah aplikasi berbasis web yang dirancang khusus untuk mengelola proses pemesanan ruang rapat di PT XYZ Batam. Sistem ini bertujuan untuk menggantikan metode manual yang sebelumnya digunakan oleh perusahaan dalam pengelolaan ruang rapat, seperti pencatatan melalui spreadsheet atau komunikasi informal melalui email dan chat.

*RoomWise* dibangun menggunakan framework ASP.NET, dengan pendekatan pengembangan sistem berbasis prototyping. Sistem ini menyediakan fitur-fitur utama seperti:

1. Pemesanan ruang rapat secara online
2. Penjadwalan dan pengecekan ketersediaan ruang rapat secara real-time
3. Informasi status ruang rapat (tersedia, sedang digunakan, atau dalam perbaikan).

Sistem dirancang untuk berjalan pada perangkat desktop dan laptop melalui browser, tanpa dukungan untuk tampilan responsif pada perangkat *mobile*. Pengguna sistem terdiri dari dua peran utama, yaitu *administrator* yang bertanggung jawab atas pengelolaan data ruangan dan jadwal, serta karyawan yang dapat melakukan pemesanan dan melihat informasi ketersediaan ruang.



Gambar 3.2 Gambaran umum sistem RoomWise

### **3.1.2 Analisis Kebutuhan**

#### **1. Kebutuhan Fungsional**

Kebutuhan Fungsional yang terdapat pada sistem RoomWise ini dapat dilihat pada tabel 3.1.

*Tabel 3.1 Kebutuhan Fungsional*

| <b>Kode</b> | <b>Kebutuhan Fungsional</b>  |
|-------------|--|
| FR-01       | Admin dan Karyawan dapat melakukan login   |
| FR-02       | Admin dan Karyawan dapat melakukan logout  |
| FR-03       | Admin dapat mengolah data user (tambah, ubah dan hapus)                              |
| FR-04       | Admin dapat menambah, mengubah dan menghapus jadwal rapat dari semua pengguna.       |
| FR-05       | Karyawan dapat melakukan pemesanan ruang rapat                                       |
| FR-06       | Karyawan dapat melihat status ruang rapat (tersedia, digunakan atau dalam perbaikan) |
| FR-07       | Karyawan dapat melihat riwayat pemesanan ruang rapat                                 |
| FR-08       | Karyawan mendapat peringatan jika terjadi bentrok pemesanan ruang rapat              |

#### **2. Kebutuhan Non Fungsional**

Kebutuhan Non Fungsional yang terdapat pada sistem RoomWise ini dapat dilihat pada tabel 3.2.

*Tabel 3.2 Kebutuhan Non Fungsional*

| <b>Kode</b> | <b>Kebutuhan Non Fungsional</b>   |
|-------------|---|
| NFR-01      | Sistem mampu memproses permintaan booking dan menampilkan status ruang rapat            |
| NFR-02      | Sistem tidak mendukung mobile, hanya dioptimalkan untuk desktop (Chrome, Edge, Firefox) |
| NFR-03      | Sistem memiliki tampilan ( <i>UI/UX</i> ) yang mudah dipahami                           |

### **3.2 Perancangan Cepat**

Perencanaan dilakukan cepat dan rancangan mewakili semua aspek software yang diketahui dan rancangan ini menjadi dasar pembuatan prototype.

### **3.3 Membuat Prototype**

Membangun desain *prototyping* dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan.

### **3.4 Evaluasi Atas Prototype**

Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan, apakah prototyping yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan atau belum. jika sudah sesuai, maka langkah selanjutnya akan diambil.

### **3.5 Perubahan Prototype**

Prototyping direvisi apabila prototyping belum sesuai maka akan mengulang langkah-langkah sebelumnya.

### **3.6 Pengembangan**

Dalam tahap ini prototyping yang sudah di sepakati kemudian diubah ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

### **3.7 Testing Produk**

Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, kemudian dilakukan proses pengujian. Pengujian ini dilakukan kepada pengguna.

### **3.8 Final Produk**

Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan.

### **3.9 Rencana Pelaksanaan**

Adapun rencana pelaksanaan pengembangan aplikasi ini dalam bentuk matriks waktu akan dijabarkan pada tabel 3.3.

*Tabel 3.3 Rencana Pelaksanaan pengembangan aplikasi*

| No. | Kegiatan                           | 2025 |   |   |   |      |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |
|-----|------------------------------------|------|---|---|---|------|---|---|---|---------|---|---|---|-----------|---|---|---|
|     |                                    | Juni |   |   |   | Juli |   |   |   | Agustus |   |   |   | September |   |   |   |
|     |                                    | 1    | 2 | 3 | 4 | 1    | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 |
| 1   | Pengumpulan kebutuhan dan analisis |      |   |   |   |      |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |
| 2   | Perancangan cepat                  |      |   |   |   |      |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |
| 3   | Membuat prototype                  |      |   |   |   |      |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |



## DAFTAR PUSTAKA

- Raharjo, D. (2018). Penerapan ASP.NET dalam Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 6(1), 67–73.
- Susanto, R., & Andriana, A. D. (2016). Perbandingan Model Waterfall dan Prototyping untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Majalah Ilmiah UNIKOM*, 14(1), 41–46.
- Husein, & Wibowo. (2006). Pengertian Sistem Informasi. dalam artikel “Pengertian Sistem Informasi” di RumusPelajaran.com.
- Siregar, A. Y. (2019). *Manajemen Fasilitas Kantor: Teori dan Praktik*. Yogyakarta: Deepublish.
- Esposito, D. (2014). *Programming ASP.NET MVC 5*. Microsoft Press.
- Sutabri, T. (2012). Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
- Ardiansyah, D., Ramadhan, R., & Lestari, P. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Booking Ruang Rapat dengan ASP.NET MVC. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 7(2), 45–52.
- Putri, R. A., & Nugroho, A. (2020). Sistem Informasi Peminjaman Ruangan Berbasis Web pada Fakultas Teknik. *Jurnal Sistem Informasi*, 12(1), 25–32.