**Dokumen Perencanaan**

**Sistem Pendeteksi Ketinggian Mobil Pada Jalan TOL**

Kelas TEK B P2

Arsy Novita Syahada J3D117090

Muhammad Zaidan J3D117104

Muhammad Farrell Pahlevi J3D117108



**Program Keahlian Teknik Komputer**

**Sekolah vokasi**

**Institut Pertanian Bogor**

**2018**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**Tim Pengembang :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama** | **NIM** | **Tanda Tangan** |
| Arsy Novita Syahada | J3D117090 |  |
| Muhammad Zaidan | J3D117104 |  |
| Muhammad Farrell Pahlevi | J3D117108 |  |

**Tim Pemeriksa :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama** | **Tanggal** | **Tanda Tangan** |
| Sofiyanti Indrasari, M.Kom |  |  |
| Faldiena Marcelita ST, S.Kom |  |  |
| Pak adit |  |  |
| Pak endang |  |  |

**Daftar Isi**

[1 Pendahuluan 5](#_Toc18444983)

[1.1 Latar Belakang 5](#_Toc18444984)

[1.2 Tujuan 5](#_Toc18444985)

[1.3 Ruang Lingkup 5](#_Toc18444986)

[2 Struktur Organisasi Proyek 6](#_Toc18444987)

[3 Metodologi 7](#_Toc18444988)

[4 Work Breakdown Structure (WBS) 9](#_Toc18444989)

[5 Jadwal Proyek 9](#_Toc18444990)

[6 Daftar Pustaka 10](#_Toc18444992)

**Daftar Gambar**

[1 Flowchart Proses Bisnis 6](file:///C:\Users\Asus\Documents\Kuliah\Semester%205\RPL\proposal.doc#_Toc18444971)

[2 Struktur Organisasi 6](file:///C:\Users\Asus\Documents\Kuliah\Semester%205\RPL\proposal.doc#_Toc18444972)

[3 Alur tahapan metodologi *Rapid ApplicationI Development* 8](#_Toc18444973)

**Daftar Tabel**

[1 Peranan dan Tanggung Jawab Anggota Kelompok 7](#_Toc18444978)

# Pendahuluan

## Latar Belakang

Jalan tol adalah suatu jalan yang dikhususkan untuk kendaraan beroda 4 atau lebih (mobil, bus, truk) dan bertujuan untuk mempersingkat jarak dan waktu tempuh dari satu tempat ke tempat lain, karena pada jalan tol umumnya memiliki jalur yang lurus dan memiliki jalur yang lurus. Tol adalah kepanjangan dari *Tax On Location*, tol di sini berarti pengendara mobil yang menggunakan jalan tertentu dikenakan pajak di tempat saat melewati atau menggunakannya.

Untuk menggunakan fasilitas ini, para pengguna jalan tol harus membayar sesuai tarif yang berlaku. Penetapan tarif didasarkan pada golongan kendaraan. Di Indonesia, jalan tol sering dianggap jalan bebas hambatan, meskipun hal ini sebenarnya salah. Di dunia secara keseluruhan, tidak semua jalan bebas hambatan dikenan tarif. Jalan bebas hambatan tanpa berbayar dinamakan *freeway* atau *expressway* sedangkan jalan bebas hambatan berbayar dinamakan dengan *toll way* atau *tollroad*. Bangunan atau tempat fasilitas tol dikumpulkan disebut sebagai gerbang tol. Bangunan ini biasanya ditemukan di dekat pintu keluar, di awal atau akhir jembatan.

Gerbang merupakan salah satu penyebab terjadinya kemacetan pada jalan tol dikarenakan kendaraan yang mengantri untuk membayar tarif. Hal tersebut telah di minimalisir dengan memperbanyak gardu tol, tetapi hal tersebut belum cukup. Maka dari itu perlu mempercepat antrian pada gerbang tol. Oleh karena itu dibuatlah system pendeteksi ketinggian mobil pada jalan tol menggunakan sensor jarak yang akan mengetahui ketinngian mobil, letak kilometer masuk dan keluarnya mobil yang kemudian akan dihitung secara sederhana untuk mengetahui tariff tol yang dikeluarkan. Cara ini tentu mempermudah dan memperlancar perjalanan yang dilakukan sehingga pengguna jalan tol tidak harus lagi mengantri pada gerbang tol.

Pada gambar 3 merupakan program bisnis dalam bentuk flowchart.

## Tujuan

Membangun aplikasi yang dapat memfasilitasi :

1. Menghitung tarif berdasarkan jenis mobil dan jarak tempuh

2. Mempercepat antrian pada gerbang tol

## Ruang Lingkup

Jelaskan lingkup project yang akan dikerjakan. Misalnya

1. aplikasi ini dikembangkan hanya untuk lingkungan Diploma IPB

2. menangani proses bisnis tarif tol

Gambar 1 Flowchart Proses Bisnis

Klik tombol Generate data

Perhitungan tarif TOL

Ulang Lagi?

Tampil data ketinggian mobil, kilometer masuk dan keluar

# Struktur Organisasi Proyek

Dalam menjalankan sebuah metode yang digunakan pada *software engineer* diperlukannya sebuah struktur organisasi supaya dapat berjalan dengan baik dan selesai tepat waktu. Gambar 2 merupakan stuktur organisasi pada kelompok tujuh sebagai berikut :

Gambar 2 Struktur Organisasi

Tabel 1 merupakan peranan dan tanggung jawab yang dimiliki oleh setiap anggota kelompok, sebagai berikut:

Tabel 1 Peranan dan Tanggung Jawab Anggota Kelompok

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NO | Nama | Jabatan | Deskripsi Tugas |
| 1 | Muhammad Zaidan | Manajer | Coding, Analisis Use Case |
| 2 | Muhammad Zaidan | Analis | Analisis Class, DB |
| 3 | Arsy Novita Syahada | Analis | Dokumentasi |
| 4 | Muhammad Zaidan, Muhammad Farrel P, Arsy Novita Syahada | Programmer | Coding |

# Metodologi

*Rapid Aplication Development* (RAD) adalah sebuah proses perkembangan perangkat lunak sekuensial linier yang menekankan siklus perkembangan dalam waktu yang singkat. RAD menggunakan metode iteratif (berulang) dalam mengembangkan sistem dimana *working mod*el atau model bekerja sistem dikonstruksikan di awal tahap pengembangan dengan tujuan menetapkan kebutuhan (*requirement*) Pengguna dan selanjutnya disingkirkan dalam pengembangan sistem informasi normal, memerlukan waktu minimal 180 hari, namun dengan menggunakan metode RAD, sistem dapat diselesaikan dalam waktu 30-90 hari. Tahapan pada metode *Rapid Aplication Developmen* dapat dilihat pada gambar 3.

Model RAD memiliki 3 tahapan sebagai berikut:

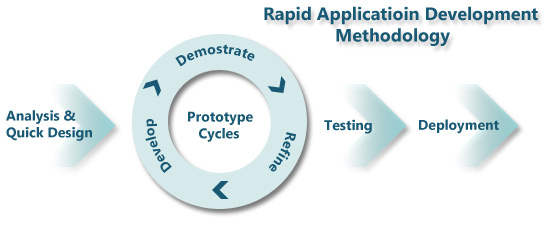
1. Rencana Kebutuhan (*Requirement Planning*): User dan analyst melakukan pertemuan untuk mengidentifikasi tujuan dari system dan kebutuhan informasi untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini merupakan hal terpenting yaitu adanya keterlibatan dari kedua belah pihak.
2. Proses Desain Sistem (*Design System*): Pada tahap ini keaktifan *user* yang terlibat menentukan untuk mencapai tujuan karena pada proses ini melakukan proses desain dan melakukan perbaikan-perbaikan apabila masih terdapat ketidaksesuaian desain antara *user* dan *analyst*. Seorang *user* dapat langsung memberikan komentar apabila terdapat ketidaksesuaian pada desain, merancang ystem dengan mengacu pada dokumentasi kebutuhan *user* yang dibuat pada tahap sebelumnya. Keluaran dari tahapan ini adalah spesifikasi *software* yang meliputi organisasi ystem secara umum, struktur data dan yang lain.
3. Implementasi (*Implementation*): Tahapan ini adalahan tahapan programmer yang mengembangkan desain suatu program yang telah disetujui oleh *user* dan *analyst*. Sebelum diaplikasikan pada suatu organisasi terlebih dahulu dilakukan proses pengujian terhadap program tersebut apakah ada kesalahan atau tidak. Pada tahap ini *user* biasa memberikan tanggapan akan ystem yang sudah dibuat serta mendapat persetujuan mengenai ystem tersebut.

*Rapid Aplication Development*, memiliki beberapa keunggulan dan kekurangan dalam penggunaannya. Beberapa kelebihannya, diantaranya:

1. Setiap fungsi mayor dapat dimodulkan dalam waktu tertentu kurang dari 3 bulan dan dapat dibicarakan oleh tim RAD yang terpisah dan kemudian diintegrasikan sehinnga waktunya lebih efesien.
2. RAD mengikuti tahapan pengembangan ystem sepeti umumnya, tetapi mempunyai kemampuan untuk menggunakan kembali komponen yang ada (*reusable object*) sehingga pengembang tidak perlu membuat dari awal lagi dan waktu lebih singkat.

Adapun beberapa kekurangan pada metode RAD, sebagai berikut :

1. Proyek yang besar dan berskala, RAD memerlukan sumer 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 *system* dalam waktu yang singkat. Jika komitmen tersebut tidak ada maka proyek RAD akan gagal.



Gambar 3 Alur tahapan metodologi *Rapid ApplicationI Development*

Sumber : rizalloa.ilearning.me

Pada alur *analysis and Quick design* dilakukan untuk menganalisi kebutuhan, batasan dan objektifitas dari sistem yang akan dibangun, dan merancang semua kegiatan dalam arsitektur sistem secara keseluruhan dengan melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar dan hubungan-hubungannya. Aktivitas yang dilakukan dengan melakukan identifikasi pelaku, analisis proses dan kinerja sistem, mengidentifikasi struktur objek dan relasinya, pemodelan interaksi obyek dan behavior, dan mendesain antarmuka. Hasil yang didapatkan berupa pemodelan sistem.

Pada tahapan *prototype circles* terbagi menjadi beberapa alur yaitu *develop, demonstrate,* dan *refine*. Pada tahapan ini dapat dilakukan berulang-ulang hingga dirasa sudah cukup, pada alur *develop* pengembang melakukan pengembangan kembali pada fitur-fitur ataupun *design* yang dihasilkan pada tahapan *analysis and quick design*, karena pada proses tersebut dilakukan secara cepat sehingga diperlukannya pengembangan kembali. Pada tahapan *demonstrate* dilakukan uji coba pada *software* ataupun fitur-fitur yang telah dibuatnya. Dan pada tahapan akhir dari *prototype circles* adalah *refine* yaitu tahapan dimana *user* dan *analysis* melakukan penyaringan terhadap fitur apa saja yang dianggapnya tidak sesuai terhadap keinginan *costumer*.

Pada tahapan *testing* dilakukan uji coba secara keseluruhan terhadap *software* yang telah dibuat dan untuk memastikan bahwa *software* yang telah dibuat sesuai dengan keinginan *costumer*. Dan tahapan terakhir pada *Rapid Aplication*  adalah *deployment* dimana pada tahapan ini dilakukan pengembangan secara keseluruhan terutama pada kekurangan yang terdapat pada *software* yang telah dibuat oleh pembuat terdahulu.

Metodologi *Rapid Aplication Development* dipilih dikarenakan menggunakan metode berulang atau *iterative* sehingga pembuat dapat melakukan serta meninjau ulang kembali *software* yang telah dibuat.

# Work Breakdown Structure (WBS)

*Work Breakdown Structure* yang tercakup dalam proyek yang mendefinisikan scope dari keseluruhan proyek, sebagai berikut :

# Jadwal Proyek

# Cantumkan hasil penjadwalan berupa PERT CHART dan GANT CHART serta berikan penjelasan di setiap gambar(chart) yang dibuat

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Proses 1 : Communication | Kapan | Tim |
|  | 1.1 Wawancara |  |  |
|  | 1.2 Pembuatan Laporan Wawancara |  |  |
|  | Proses 2 : Planning |  |  |
|  | 2. 1 Memuat jadwal |  |  |
|  | 2.2 Menghitung budget |  |  |
|  | Dst |  |  |

# Daftar Pustaka

Aswati, S., Ramadhan, M. S., Firmansyah, A. U., & Anwar, K. 2017. Studi Analisis Model Rapid Application Development Dalam Pengembangan Sistem Informasi. Jurnal Matrik, 16(2), 20-27.

Fauzi, A., & Harli, E. 2017. Peningkatan Kualitas Pelayanan Melalui CRM dengan Metode RAD. Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi), 1(1), 76-81.

**Lembar Kendali**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tanggal** | **Catatan** | **Tanda Tangan (Tim SIP / RPL)** |
|  |  |  |