<<Project:Tank>>

Project Planning

Version 1.0

Revision History

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Date** | **Version** | **Description** | **Author** |
| 27 May 2016 | 1.0 (Draft) | Project Planning pertama | Mananda, Winadi |

Table of Contents

1. **Introduction 5**
   1. Overview 5
   2. Goals 5
   3. Objectives 5
   4. Deliverables 6
   5. Assumption and Constraints 7
2. **Management Structure 7**
   1. Project Lifecycle 7
   2. Project Organization 8
      1. External Interfaces 8
   3. Communication 10
   4. Risk and Asset Management 11
   5. Start up 13
   6. Measure of Success 14
   7. Support 14
   8. Closing Out 15
3. **Planning and Control 15**
   1. Estimate 15
   2. Resource Identification 15
      1. Staff 15
      2. Time 16
      3. Materials 16
   3. Resource Allocation 18
      1. Shcedule 19
4. **Technical Process 22**
   1. Engineering 22
      1. Environment 22
      2. Methods, Tools and Techniques 22
   2. Technology 23
      1. Environment 23
      2. Methods, Tools and Techniques 23
   3. Infrastructure 25
   4. Project Artifacts 26
5. **Supporting Plans 30**
   1. Configuration Management 31
   2. Quality Assurance 31
   3. Testing 31
   4. Deployment 31
   5. Procurement 32
   6. Installation Support 32
   7. Maintenance 32
   8. Staff Development 32
   9. Documentation 33
   10. Reference 33
6. **Lesson Learned 34**
7. **Introduction**
   1. **Overview**

Projek yang kami bangun ini dilatarbelakangi oleh kriteria dari projek yang mungkin kami bangun, yaitu diperlukan adanya implementasi Matematika dan Fisika dalam game yang kami buat. Dengan ide yang telah kami pilih, kami berharap bisa dengan mudah menambahkan implementasi Matematika dan Fisika di mana diperlukan, sehingga bisa memenuhi kriteria dari projek kami yang telah disebutkan.

* 1. **Goal**

Tujuan dari pembuatan Project Planning ini adalah untuk membuat rencana dari pengerjaan projek ini secara jelas sehingga dapat menjadi panduan selama proses pengerjaan projek ini.

Selain itu, juga untuk memudahkan mengetahui sudah sejauh mana progres dari pengerjaan projek ini sudah berjalan, apa saja yang belum diimplementasi, dan hal – hal lain yang berkaitan dengan pengerjaan projek.

* 1. **Objectives**
* Membuat rencana kerja yang terstruktur
* Identifikasi *Requirements Specification* yang diminta oleh *client*.
* Membuat estimasi produk, baik itu berupa besar produk, banyak kode yang diperkirakan serta fungsi produk.
* Membuat estimasi sumber daya yang diperlukan untuk menyelesaikan projek.
* Membangun Rencana Jadwal Kerja yang komprehensif, detail, realistis dan relevan untuk dilakukan.
* Membuat rencana pembangunan produk secara umum.
  1. **Deliverables**

**Top level Deliverables**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Planning | Techical Foundation | Update release 1 | Update release 2 | Update release 3 | Final Version |
| Q4 May 2016 | Q1 Juni 2016 | Q2 Juni 2016 | Q3 Juni 2016 | Q4 Juni 2016 | Q3 July 2016 |

* 1. **Assumption and Constraints**
* Dalam game harus ada implementasi dari rumus – rumus Matematika dan Fisika
* Pembuatan game ini tidak menggunakan game engine, hanya menggunakan IDE dengan bahasa pemrograman Java
* Mengingat rentang waktu yang diberikan, maka scope dari game ini harus dijaga agar usaha dan lama pengerjaan tepat.

1. **Management Structure**
   1. **Project Lifecycle**

Dalam project ini, kami menggunakan metode Agile project. Alasan kami memilih metode ini adalah lebih flexible, dan juga progress pengerjaan game lebih terlihat. Karena kami akan banyak konsultasi dengan dosen, maka Agile project lebih relevant dengan projek kami.

* 1. **Project Organization**
     1. **External Interface**

Komunikasi eksternal yang kami terapkan adalah dengan memanfaatkan media sosial seperti Line, Steam chat, dan semacamnya. Komunikasi dengan klien juga dilakukan dengan memanfaatkan media sosial atau bisa juga dengan bertemu langsung.

* 1. **Communication**

Komunikasi dalam tim sebagian besar kami lakukan dengan memanfaatkan social media seperti Line, Steam chat, dsb.

* 1. **Risk and Asset Management**

Pada bagian ini, jelaskan resiko yang mungkin timbul yang dapat mempengaruhi kualitas software yang kalian bangun. Jelaskan pula tindakan pencegahan yang dapat dilakukan untuk menghindari resiko tersebut terjadi, atau paling tidak mengurangi dampak yang terjadi akibatnya.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Risks** | **Description** | **Anticipation** | **Mitigation** | **Impact\*** |
| *Tidak selesai sempurna sebelum*  *deadline* | Terjadi jika produk akhirnya tidak seperti apa yang telah direncanakan | Diantisipasi dengan membatasi fitur yang ingin diimplementasi | Saat development, membatalkan beberapa fitur yang mungkin akan memakan waktu banyak. | \*\*\* |
| Fitur tidak mungkin diimplementasi | Bisa disebabkan oleh kurangnya pemahaman, keterbatasan waktu, dll. | Diantisipasi dengan menyeleksi ide – ide yang telah kami kumpulkan, mana yang mungkin dan yang tidak, disertai dengan konsultasi dengan dosen terkait |  | \*\*\* |

Impact:

\* biasa saja, \*\* waspada, \*\*\* bahaya, \*\*\*\* sangat bahaya, \*\*\*\*\* bencana/kiamat

**Risk Management Analysis**

|  |  |
| --- | --- |
| Cause and Effect Analysis | |
| Problem or Opportunity | Causes and Effects |
|  |  |
| System Improvement Objectives | |
| System Objective | System Constraint |
|  |  |

* 1. **Start up**

Untuk dapat memulai projek ini, kami harus menetapkan ide yang kira - kira sesuai dengan kriteria projek ini. Kemudian, kami perlu membuat desain yang jelas dari game yang akan kami buat. Kami perlu juga mencari referensi - referensi, baik itu dokumentasi Java, tutorial, teori dan rumus, untuk menunjang pembuatan game ini. Selain itu, sesuai dengan kriteria utama untuk game ini, kami juga harus mengumpulkan rumus - rumus yang mungkin diimplementasi dalam game. Setelah itu, kami perlu membuat paper / proposal atas game yang akan kami buat untuk kemudian diserahkan ke klien (dosen terkait).

* 1. **Measures of Success**

Kriteria – kriteria yang perlu dicapai supaya projek ini dapat dikatakan berhasil:

* Mekanika inti dari game dapat berjalan tanpa bug
* Balancing dalam game dapat bekerja dengan baik
  1. **Support**

Untuk memberikan support, kami akan menjelaskan kepada dosen mengenai bagaimana proses pembuatan game, bagian penerapan matematika dan fisika, pembagian tugasnya, serta memberikan arahan bagaimana cara memainkan gamenya.

* 1. **Close Out**

Projek dianggap selesai jika kriteria dan desain yang telah direncanakan sudah tercapai atau jangka waktu yang diberikan untuk mengerjakan projek ini telah habis.

1. **Planning and Control**
   1. **Estimate**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Task | Tanggal Mulai | Tanggal Selesai | PIC |
| Pengerjaan proposal |  | 1 Mei 2016 |  |
| Proses desain, koding, testing (iterasi) | 1 Mei 2016 | Juni 2016 |  |
| Pengumpulan Projek | Juni 2016 | Juni 2016 |  |

**3.2 Resource Identification**

* + 1. **Staffing**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nama | Usia | Ability | Sifat dan Karakter |
| Mananda | 20 | Coding | - |
| Winadi Wiratama | 20 | Coding | - |

* + 1. **Time**

Jadwal rutin setiap harinya dalam pengerjaan Projek.

|  |  |
| --- | --- |
| Hari | Kegiatan |
| Senin |  |
| Selasa | Persiapan bahan konsultasi |
| Rabu | Konsultasi perkembangan project kepada dosen terkait |
| Kamis | Perbaikan sesuai hasil konsultasi |
| Jumat | Melanjutkan coding, Mengumpulkan weekly report, Mengerjakan dokumen-dokumen lainnya |
| Sabtu | Melanjutkan coding |
| Minggu |  |

* + 1. **Materials**

Secara umum material yang diperlukan selama pembuatan projek.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tangible | # | Intangible | # |
| Komputer / Laptop | 1 | Microsoft Office 2016  Dokumen digital  Koneksi Internet  Messenger  IDE Java  Sumber Referensi |  |

* + 1. **Schedule**

**Brief Project Schedule**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Aktivitas | Week | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| A | Requirements |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| AA | Mengumpulkan Requirement |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| AB | Mempelajari Requirement |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| B | Analisa dan Desain |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| BA | Mempelajari Sistem Lama |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| BB | Penelitian Masalah |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| BC | Pencarian Solusi Masalah |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| BD | Mendesain Use Case |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| BE | Membuat Prototype |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| BF | Revisi dan Re-desain Prototype |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C | Implementasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CA | Mendesain Web dan Database |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CD | *Deliver Release* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| D | Test |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DA | Melakukan Testing dan Re-desain |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DB | Menganalisa Hasil Test |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DC | Test Release |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| E | Deployment |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| EA | Presentasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| EB | Training |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| F | Dokumentasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| FA | Evaluasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| FB | Membuat Dokumentasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Detail Project Schedule**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Activity | PIC | Week | | | | | | | | | |
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X |
| **Requirement Definition** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Feasibility | A |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Requirement Elicitation | B |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Requirement Analysis | C |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Requirement Specification | A |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Requirement Validation | A |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **System and Software Design** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| System Analysis | A,B |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Architecture Design | B,D |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Interface Design | B,D |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Database Design | C,D |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Unit Design | … |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Overall Design | … |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Coding** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Validation** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Debugging | … |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Requirement Validation | … |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Integration** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Software Delivering | … |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Presentation | … |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Training | … |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Operation and Maintenance** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1-Week Supervising Maintenance | … |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Legend |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | A: Averl |  |  | = | Initial Work | | |  |  |  |  |
|  | B: Brian |  |  | = | Overal Work | | |  |  |  |  |
|  | C: Charlie |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | D: Dorothy |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **Technical Process**
   1. **Engineering**
      1. **Environment**

Game ini dibangun dengan IDE Java.

* + 1. **Methods, Tools and Techniques**

Game ini kami buat dengan menggunakan pendekatan object-oriented programming. Bahasa pemrograman yang kami gunakan adalah Java.

* 1. **Technology**
     1. **Environment**

Proyek ini dikembangkan menggunakan 2 buah komputer dengan spesifikasi sebagai berikut:

Komputer 1:

* Windows 10 Home Single Language
* Intel Core i7-4710HQ, 2.5 Ghz
* RAM: 8 GB
* NVIDIA GeForce GTX 860M
* NetBeans IDE 8.1
* Java JDK 8.0.91
* Java JRE 8.0.91

Komputer 2:

* Windows 10 Pro 64-bit
* Intel Core i5-3470 @ 3.20GHz (4 CPUs), ~ 3.6GHz
* 8192MB RAM
* NVIDIA GeForce GTX 970
* NetBeans IDE 8.1
* Java JDK 8.0.91
* Java JRE 8.0.91
  + 1. **Methods Tools and Techniques**

***User Interface***

● Health Bar

● Skill Icon

● Crosshair

● Resolusi 480p / 720p

## Hardware Interface

Perangkat keras minimum yang harus digunakan agar game ini dapat berjalan adalah:

* Game hanya bisa dijalankan di OS untuk PC yang mendukung Java (Windows, Mac OS, Linux)
* RAM 128 MB
* Disk Space: 124 MB for JRE; 2 MB untuk Java Update
* Processor Pentium 2 266 MHz

## Software Interface

Bagi User:

* Default Java Interface
* Java Runtime Environment

Bagi Developer:

Sama seperti *user,* ditambah *software* aplikasi pembangunan seperti : IDE Java

## Communication Interface

Komunikasi antara user dengan company dilakukan secara langsung, tanpa menggunakan media komunikasi tertentu.

* 1. **Infrastructure**

User

User’s Computer

* 1. **Project Artifacts**

**Artifact Produk yang dibangun meliputi:**

* + Product vision statement, menjelaskan tujuan dari produk yang dibangun
  + Product backlog, mencatat apa saja yang termasuk dalam scope projek ini
  + Product roadmap, menjelaskan requirement dari projek disertai perkiraan waktu akan dikerjakan
  + Sprint backlog, menjelaskan tujuan dan tugas yang berhubungan pengerjaan dalam suatu rentang waktu tertentu
  + Increment, menjelaskan functionality yang sudah bekerja dari tiap prototype

1. **Supporting Plan**
   1. **Configuration Management**

Jika terdapat kasus dimana harus diadakan perubahan, maka kami akan mengkonsultasikan kepada dosen terkait, yang kemudian menghasilkan keputusan apakah perubahan akan diterapkan. Jika diterapkan maka dokumen terkait akan diubah dan di revisi, yang kemudian akan di push ke github. Selanjutnya perubahan yang akan diterapkan diimplementasikan ke dalam coding.

Perubahan baik yang berupa minor maupun major, terutama yang major seperti perubahan roles pekerjaan atau pergantian klien sebisa mungkin dihindari. Perubahan yang minor selanjutnya akan dibahas di dalam meeting agar dicari solusinya yang baik bagi semua. Aturan dalam meeting akan dibuat secara objektif dan semua anggota wajib mematuhinya.

* 1. **Quality Assurance**

Dalam project game ini, kami membuat laporan / proposal yang menjelaskan apa yang akan kami buat, teori dibalik pembuatan game tersebut, serta analisis hasil game. Dokumen tersebut menjadi patokan kami dalam pengecekan kualitas, apakah hasil yang sudah dibuat sesuai atau tidak.

* 1. **Testing**

Testing akan segera dilakukan setelah prototype pertama selesai. Testing akan terus dilakukan selama project berjalan. Tipe testing yang akan dipakai mencakup:

* Whitebox Test: dilakukan oleh tim developer
* Blackbox Test: dilakukan oleh dosen
* Acceptance Test
  1. **Deployment**

Projek akan digunakan untuk penilaian mata kuliah Matematika dan Fisika untuk game. Hasil jadi dari game tersebut akan diberikan melalu media Flashdisk ataupun lewat email. Game akan dimainkan oleh dosen terkait.

* 1. **Procurement**

Kekuatan dari kelompok projek kami adalah sudah kenal dan akrab satu sama lain, sehingga komunikasi lebih mudah dilakukan, dibanding dengan orang yang baru / belum kenal. Kelemahan dari kelompok projek kami adalah kurang baik dalam pemanfaatan dari jangka waktu projek yang telah diberikan, selain itu pemahaman tentang pemrograman Java yang masih belum banyak mengharuskan kami untuk sambil belajar ditengah - tengah mengerjakan projek.

* 1. **Installation Support**

Untuk menjalankan game ini, PC yang digunakan oleh user harus bisa mensupport bahasa Java dengan meng-install Java JRE.

* 1. **Maintenance**

Maintenance akan dilakukan oleh kami jika diperlukan. Sebagai usaha perawatan game ini, kami merencanakan pengadaan bug fix jika ada, penyempurnaan / penyeimbangan permainan, serta penambahan fitur - fitur baru untuk menambah keragaman konten game.

* 1. **Staff Development**

Tim kami hanya terdiri dari 2 orang. Tidak banyak perbedaan kemampuan yang ada. Dalam kelompok, metode kerja kami biasanya adalah saling membantu / merespon jika ada suatu gagasan baru / pertanyaan - pertanyaan yang berkaitan dengan projek kami.

* 1. **Documentation**

Dokumentasi yang akan dibuat adalah berupa:

* Proposal
* Project Planning
* Software Requirement Specification
* Software Design Specification
* Weekly status report
* Individual Log Book
  1. **Reference**
* [www.youtube.com](http://www.youtube.com)
* [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

1. **Lesson Learned**

Dalam pembuatan dokumen Project Planning ini, kami belajar banyak hal. Pertama, bagaimana cara membuat dokumentasi yang terstruktur, sehingga perencanaan menjadi lebih baik. Kedua, memulai suatu project dengan tidak langsung menerapkan ke coding, tetapi melalui proses perencanaan yang detail sehingga hasil yang ada diharapkan menjadi lebih baik.