

## MENGELOLA PROYEK E-COMMERCE MENGGUNAKAN REDMINE M.P DAN VISUAL SVN SERVER SERTA JAVA NETBEANS IDE 7.3

**Syarifah Putri Agustini Alkadri**

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Pontianak  
Jln. Jend. Ahmad Yani No.111, Pontianak, Kalimantan Barat  
Telp/Fax : (0561) 764571  
e-mail: agustini.putri@unmuhpnk.ac.id

### **Abstrak**

*Dengan semakin berkembangnya teknologi informasi sekarang ini, jarak bukan menjadi kendala dalam melakukan komunikasi, tak terkecuali dalam hal manajemen proyek dimana manajemen suatu proyek sangat tergantung oleh komunikasi. Kunci keberhasilan suatu proyek sangat tergantung dengan koordinasi dan kerjasama antara anggota tim sehingga membutuhkan pengawasan ekstra oleh project manager dan keterlibatan anggota tim dalam tempat yang sama. Namun dengan berbagai kemudahan yang ditawarkan oleh teknologi informasi membuat pemantauan kinerja tim pengembang proyek, serta proses evaluasi tidak lagi terikat dengan jarak, sehingga mempermudah manajemen proyek. Manajemen proyek dilakukan dengan memanfaatkan perangkat lunak Redmine sehingga proses manajemen proyek dapat dilakukan secara online tanpa harus saling bertatap muka. Dalam penggunaannya Redmine diintegrasikan dengan tools lainnya seperti Subversion dan LogMein Hamachi sebagai perangkat pendukung. Contoh project yang digunakan adalah website e-commerce dengan judul "cemilan kite" yang digarap secara virtual tim dan memanfaatkan aplikasi manajemen proyek sebagai tools pengelola proyek.*

**Kata kunci:** e-commerce, application project, virtual team, Redmine.

### **Abstract**

*With the development of information technology, distance is not an obstacle in communicating, not least in terms of project management is highly dependent on communication. The key to success of project is depend on coordination and cooperation of team members, requiring extra oversight by project manager and team members in the same venue. But, with the various ways offered by information technology make monitoring of performance of the project developer team and evolution process is not longer depend on distance, this makes project management easier. Project management is done by using Redmine software, so that project management can be done by online without face to face. Redmine is integrated with others tools such as Subversion and LogMein Hamachias supporting devices. The examples of the projects used are e-commerce sites titled "Cemilan Kite" that work by virtual teams and utilize project management applications as project management tools.*

**Keywords:** e-commerce, application project, virtual team, Redmine

### **1. Pendahuluan**

Perkembangan teknologi informasi saat ini memungkinkan banyak orang untuk dapat saling berkomunikasi melintasi daerah bahkan negara. Pemanfaatan teknologi informasi juga diterapkan dalam pengelolaan suatu proyek, sehingga dapat dikerjakan secara bersama-sama tanpa harus bertatap muka dan terikat oleh jarak. Pengelolaan suatu proyek secara bersama bukanlah suatu hal yang mudah, apalagi dilakukan tanpa harus saling bertatap muka, sehingga diperlukan tim yang dapat bekerja sama dengan baik dan solid.

Komunikasi serta konsep manajemen yang baik merupakan kunci keberhasilan dari pengembangan proyek secara virtual tim. Koordinasi antar anggota tim dengan Project Manager mutlak diperlukan dalam membangun kerjasama yang baik serta solid. Oleh karena itu, diperlukan software yang dapat mendukung proses tersebut, diantaranya adalah Aplikasi Redmine. Aplikasi Redmine merupakan alternative cara dalam melakukan manajemen proyek perangkat lunak, dimana Project Manager dapat melakukan koordinasi dengan anggota tim,

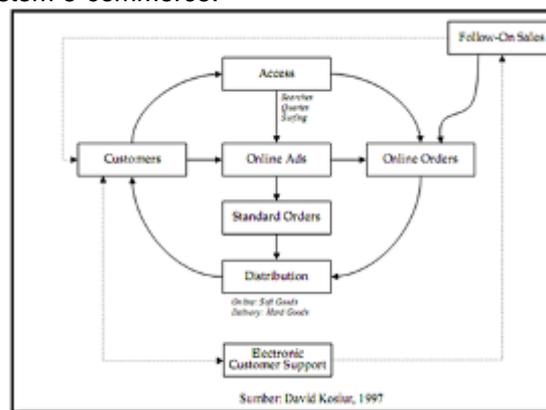
mengevaluasi kerja dari anggota tim, dan melakukan pemantauan terhadap perkembangan proyek dengan mudah dan cepat.

Aplikasi Redmine merupakan aplikasi berbasis web dimana pengaksesannya harus dilakukan dalam satu jaringan yang sama. Oleh karena itu, diperlukan integrasi software lainnya seperti Virtual SVN, dan Hamachi untuk mengoptimalkan penggunaan Redmine sebagai Aplikasi Manajemen Proyek.

## 2. Landasan Teori

### 2.1. E-Commerce

*E-Commerce* adalah penggunaan jaringan komputer untuk melakukan komunikasi bisnis dan transaksi komersial [1]. Pada Gambar 1 dijelaskan bahwa pada *E-commerce* terdapat mekanisme yang dimulai dari tahap akses sistem, kemudian melihat produk yang ditawarkan melalui iklan, pemesanan produk, serta distribusi produk hingga sampai ke konsumen, mekanisme sistem e-commerce.



Gambar 1. Mekanisme E-Commerce

### 2.2. UML (Unified Modeling Language)

*Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa yang telah menjadi standard untuk visualisasi menetapkan, membangun dan mendokumentasikan artefak suatu sistem perangkat lunak [6]. *Unified Modeling Language* (UML) bukanlah merupakan bahasa pemrograman tetapi model-model yang tercipta berhubungan langsung dengan berbagai macam bahasa pemrograman, sehingga adalah mungkin melakukan pemetaan (mapping) langsung dari model-model yang dibuat dengan *Unified Modeling Language* (UML) dengan bahasa pemrograman berorientasi objek, seperti Java, Borland Delphi, Visual Basic, C++, dan lain-lain.

Terdapat beberapa diagram dalam UML diantaranya adalah :

- Use Case Diagram
- Class Diagram
- Statechart Diagram
- Activity Diagram
- Sequence Diagram
- Collaboration Diagram
- Component Diagram
- Deployment Diagram

### 2.3. Project Manajement

Manajemen proyek merupakan aplikasi dari ilmu pengetahuan, *skill*, *tools*, dan teknik untuk aktifitas suatu proyek dengan maksud memenuhi atau melampaui kebutuhan stakeholder dan harapan dari sebuah proyek [2]. Manajemen proyek ini memiliki tiga fase diantaranya, yaitu:

- Fase perencanaan. Fase ini mencakup penentuan sasaran, pendefinisian proyek, dan pengorganisasian tim.
- Fase penjadwalan. fase ini menghubungkan orang, uang, dan bahana untuk aktivitas khusus dan menghubungkan setiap aktivitas satu dengan aktivitas lain.
- Fase pengendalian. Di sini, perusahaan mengawasi sumber daya, biaya, kualitas, dan anggaran. Perusahaan juga merevisi atau mengubah rencana dan menggeser atau mengelola kembali sumber daya agar dapat memenuhi kebutuhan waktu dan biaya. [3].

Dalam melakukan manajemen *software project* sering ditemui kendala diantaranya, yaitu:

*Menelola Proyek E-Commerce menggunakan Redmine M.P dan Visual SVN Server serta Java Netbeans IDE 7.3 (Syarifah Putri Agustini Alkadri)*

1. Sulit untuk memperkirakan secara tepat biaya dan waktu
2. Sangat luas dan memerlukan banyak sumber daya
3. Koordinasi antara sub pekerjaan diperlukan
4. Sulit mencek secara tepat kemajuan project

#### 2.4. Redmine

*Redmine* adalah aplikasi manajemen proyek yang dibuat menggunakan *framework Ruby on Rails*. *Redmine* merupakan *software open source* yang dapat digunakan pada beberapa platform dalam database. *Redmine* mendukung *multiple project* sehingga *redmine* dapat digunakan untuk mengelola semua proyek yang sedang berjalan.

Berikut merupakan beberapa fungsi dari *redmine*:

1. Mengatur pembagian kerja dalam sebuah proyek
2. Mengatur jadwal dan rencana pengerjaan proyek
3. Melacak aktifitas setiap komponen yang terlibat di dalam proyek dan pengembangan proyek.
4. Mendokumentasikan serta menyimpan file-file yang terkait dengan proyek.

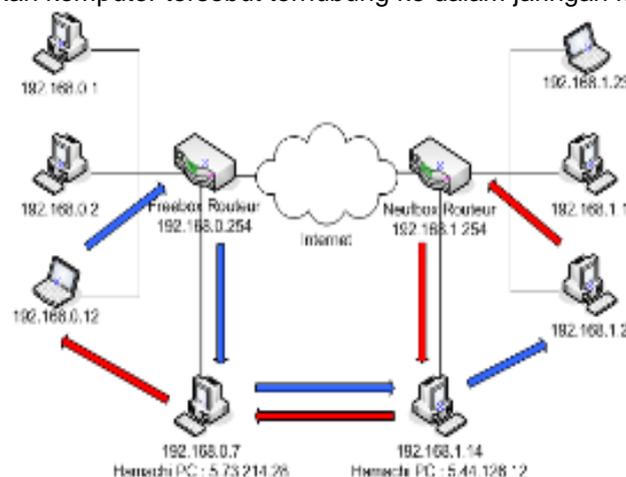
Dalam pengelolaan proyek, *Redmine* memiliki *Gantt chart* dan *Calendar*. Untuk mengelola dokumentasi proyek, dapat digunakan fasilitas wiki yang telah tersedia. Sedangkan untuk pebagian tugas antara team member dapat menggunakan konsep *issue* yang terdapat pada fitur *Flexible issue tracking system*. Kode program juga dapat dilihat dengan menggunakan *version control browser*. Saat ini *Redmine* dapat melihat isi *Repository Subversion*, *CVS*, *Mercurial*, dan *Darcs*. [4]

#### 2.5. Subversion (Virtual SVN Server)

*Subversion*, atau dikenal juga dengan nama *svn*, adalah suatu perangkat lunak sumber terbuka pengontrol versi yang dapat mengatur proses pengembangan perangkat lunak yang dilakukan oleh suatu kelompok pemrogram yang terpisah menjadi runut dan teratur. Banyak keunggulan yang dimiliki oleh *SVN* diantaranya adalah dapat digunakan untuk mencatat segala kegiatan yang terjadi di dalam file atau program yang disimpan oleh project manager dengan demikian project manager dapat melihat perubahan data dengan melihat data histori yang tersimpan dan melakukan manajemen terhadap project dengan mudah. Kelebihan dari *SVN* adalah dapat melakukan pencatatan kode yang terjadalam membuat perubahan, dapat melihat seluruh historical pada data, melakukan fungsi *undo* sehingga bisa mengembalikan kondisi program sebelum error terjadi, file sharing memungkinkan satu file dapat dikerjakan oleh banyak orang. [5]

#### 2.6. Hamachi

*Hamachi* merupakan aplikasi bagi-pakai yang didistribusikan secara bebas yang mampu membangun hubungan secara langsung antar-komputer yang terkoneksi ke dalam jaringan internet tanpa ada konfigurasi yang rumit, dengan kata lain, membentuk hubungan antar-komputer yang saling berjauhan melalui jaringan internet, seperti yang tampak pada Gambar 2 seakan-akan komputer tersebut terhubung ke dalam jaringan lokal atau LAN [6].



Gambar 2. Ilustrasi VPN dengan Hamachi

### 3. Metode Penelitian

#### 3.1. Perancangan Aplikasi

Dalam menyusun tulisan, penulis melakukan kajian terhadap beberapa sumber literature terkait diantaranya, artikel website yang terkait dengan topik tulisan, atau pun dari literature pustaka yang didapatkan dari buku serta jurnal yang telah diterbitkan sebelumnya.

Tahap awal sebelum melakukan perancangan aplikasi adalah menyiapkan perangkat lunak yang telah terinstal, diantaranya adalah:

- a. Redmine, sebagai software management project.
- b. Visual SVN, sebagai version control yang dapat didownload pada halaman <http://www.visualsvn.com/Aplikasi>.
- c. Hamachi, sebagai free vpn yang dapat didownload pada halaman <https://secure.logmein.com/products/hamachi/download.aspx>. Aplikasi ini diinstal pada masing-masing anggota tim proyek.
- d. Netbeans IDE 7.1, sebagai tools yang digunakan untuk membuat pengembangan program.

Setelah instalasi selesai dilakukan, maka langkah berikutnya adalah melakukan manajemen proyek dengan menggunakan ketiga tools diatas, diantaranya yaitu:

1. Instalasi Virtual SVN sebagai file *repository* dan pembagi informasi
2. Membuat *repository project*
3. Menambahkan user yang terlibat di dalam tim (anggota tim)
4. Membuat folder *repository* tempat penyimpanan source code project.
5. Masuk ke dalam folder kemudian melakukan checkout.
6. Masukkan alamat URL kedalam repository.
7. Autentifikasi User
8. Instalasi Redmine
9. Melakukan pengaturan repository pada redmine.
10. Instalasi hamachi
11. Membuat *network group* pada hamachi dan menggabungkan tim ke dalam network grup tersebut.

#### 3.2. Perencanaan

Pada tahap perencanaan akan dilakukan 2 tahap yaitu tahap perencanaan aplikasi dan perencanaan layout yang dapat dijabarkan seperti berikut:

##### 3.2.1. Perencanaan Aplikasi

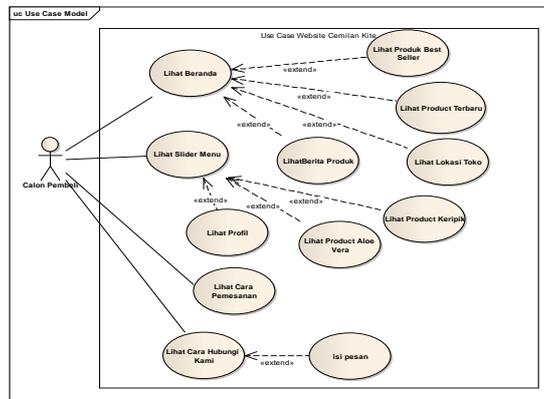
Aplikasi akan dikembangkan dalam sebuah tim, dimana terdapat project manager yang bertugas sebagai tim leader yang melakukan manajemen proyek. Aplikasi *E-commerce* dikembangkan dalam bentuk web dengan menggunakan antarmuka CSS dan bahasa pemrograman JSP. Proyek aplikasi E-Commerce yang dibangun akan diintegrasikan dengan Redmine dan Virtual SVN yang berfungsi sebagai pengelola repository serta mencatat perubahan historical terhadap source program yang dibuat oleh masing-masing anggota tim.

Pengembangan Aplikasi ini dibagi ke dalam beberapa tahap yaitu:

- a. Perencanaan dan Analisa Kebutuhan  
Pada tahap ini, dilakukan perencanaan dan analisa kebutuhan sistem, mulai dari Topik yang akan diangkat pada aplikasi, kebutuhan software yang akan digunakan, serta analisis data yang akan diolah.
- b. Desain  
Pada tahap ini, perancangan dipecah menjadi dua bagian yaitu perancangan frame menggunakan CSS serta perancangan antarmuka aplikasi dengan menggunakan site map.
- c. Implementasi  
Pada tahap implementasi sudah dilakukan coding program oleh masing-masing anggota tim berdasarkan issue yang diberikan oleh project manager dan akan didokumentasikan dalam Redmine.
- d. *Maintenance*  
Pada tahap ini tahapan perbaikan sudah dilakukan berdasarkan bug yang ditemukan pada pengujian sebelumnya.

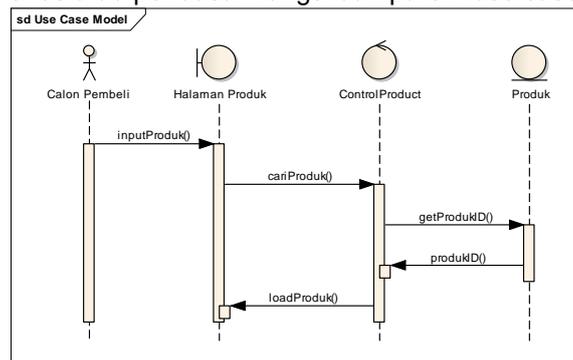
Model aplikasi yang akan dibangun merupakan aplikasi penjualan dimana topik yang dibahas adalah mengenai website penjualan aneka cemilan khas Pontianak dengan judul aplikasi "Cemilan Kite". Website ini diperuntukkan kepada user yang ingin mengetahui info produk cemilan khas Pontianak.

Sedangkan untuk permodelan aplikasi ditampilkan dengan menggunakan UML yang dibagi menjadi beberapa bagian yaitu; *Use Case Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, *Deployment Diagram*, serta *Activity Diagram* yang dapat dilihat pada beberapa gambar dibawah ini.



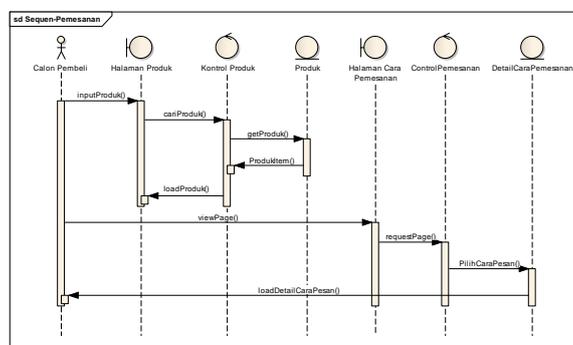
**Gambar 3.** Use case Cemilan Kite

Pada Gambar 3 diagram *use case* digambarkan asosiasi yang terjadi antara aktor dan sistem dimana use case disimbolkan sebagai hal-hal yang dapat dilakukan oleh sistem. Pada diagram ini, use case dibagi menjadi 4 use case (parent) yang masing-masing memiliki sub case (child) sebagai extends atau perluasan fungsi dari parent use case nya.



**Gambar 4.** Sequence Diagram Lihat Produk

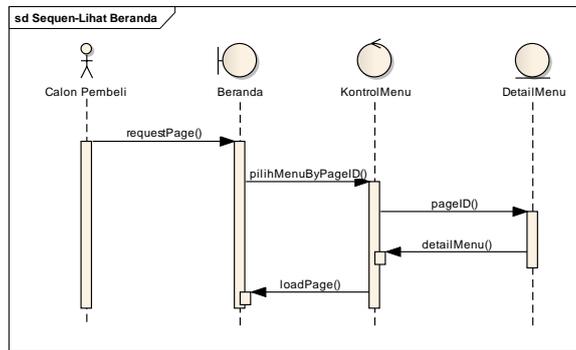
Pada diagram sekuens pada Gambar 4 menunjukkan proses lihat produk terdiri dari 3 kelas dimana halaman produk merupakan *interface (view)*, sedangkan kelas *controlProduk* yang akan memanggil fungsi *cariProduk()*, fungsi tersebut selanjutnya akan diteruskan ke model *Produk*, dimana *productId()* akan diminta dan dicocokkan dengan database produk, selanjutnya *detailProduk()* akan ditampilkan pada halaman *Produk* melalui fungsi *loadProduk()*.



**Gambar 5.** Sequens Diagram Cara Pemesanan

Pada Gambar 5 menunjukkan proses lihat cara pemesanan dimana beberapa kelas yaitu halaman produk yang merupakan *interface* dan *Halaman Cara Pemesanan (view)*. Untuk proses pilih produk sama seperti yang telah dijelaskan pada diagram sekuens sebelumnya, sedangkan untuk lihat cara pemesanan, actor akan *viewPage()* dan kemudian melakukan *requestPage* halaman pemesanan pada *Kontroller Pemesanan*. Selanjutnya *Kontroller* akan

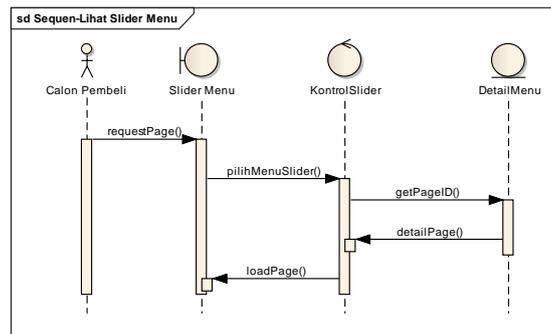
meminta detail cara pemesanan pada database model DetailPemesanan, dan kemudian data akan ditampilkan pada halaman pemesanan melalui fungsi loadDetailCaraPesan().



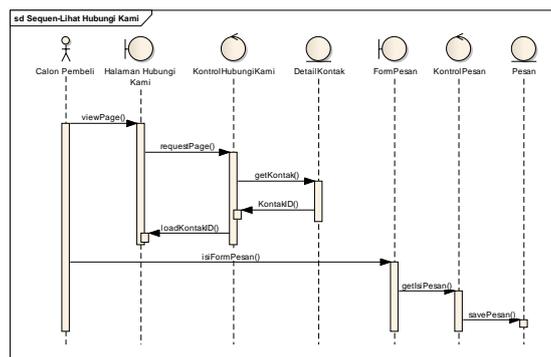
**Gambar 6.** Sequens Diagram Lihat Beranda

Pada Gambar 6 menunjukkan proses lihat beranda dimana halaman beranda merupakan interface (view), sedangkan kelas controlMenu sebagai Kontroller yang akan memanggil fungsi pilihMenuByPage (), fungsi tersebut selanjutnya akan diteruskan ke model DetailProduk, dimana pageId() akan diminta dan dicocokkan dengan database menu, selanjutnya detail halaman akan ditampilkan pada halaman Produk melalui fungsi loadPage().

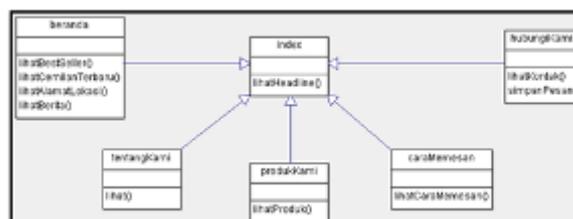
Penjelasan yang hampir sama juga diberikan kepada dua diagram Sekuens dibawah ini, yaitu Gambar 7,8,9,10,11.



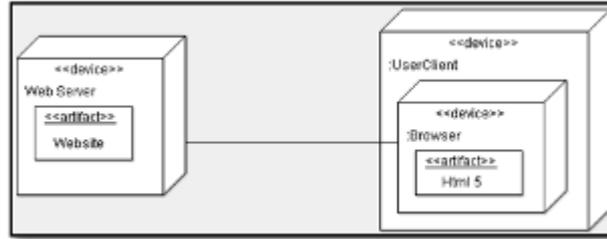
**Gambar 7.** Sequens Diagram Lihat Menu Slider



**Gambar 8.** Sequens Diagram Halaman Cara Hubungi Kami



**Gambar 9.** Class Diagram



Gambar 10. Deployment Diagram



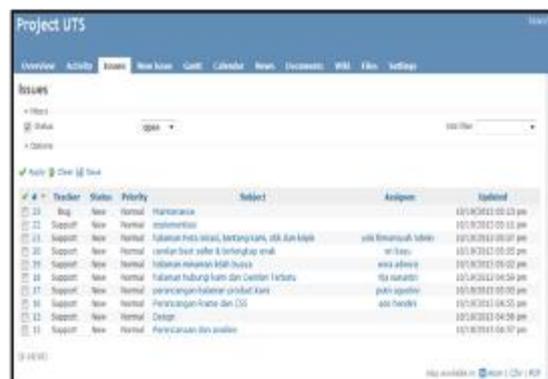
Gambar 11. Activity Diagram

**3.2.2. Mengelola Proyek Dengan Redmine**

Proses Manajemen dengan menggunakan redmine dibagi menjadi beberapa tahap diantaranya yaitu sebagai berikut:

a. Membuat *Issue* dengan Redmine

Pemberian *issue* pada Redmine seperti yang tampak pada Gambar 12 merupakan proses penentuan tugas serta target yang akan dicapai oleh tim dalam pengembangan aplikasi. Project Manager akan membagikan tugas-tugas dan memberikan konsep *issue* kemudian menentukan waktu mulai serta deadline waktu penyelesaian.



Gambar 12. Pembuatan issue dengan Redmine

b. Pembagian Tugas Anggota TIM

Berdasarkan issue yang telah dibuat, Project Manager akan membagikan tugas kepada masing-masing anggota tim, kemudian masing-masing anggota tim diwajibkan untuk memberikan tanggapan dan update status terhadap issue yang dibuat.

c. Mengupload File ke *repository*.

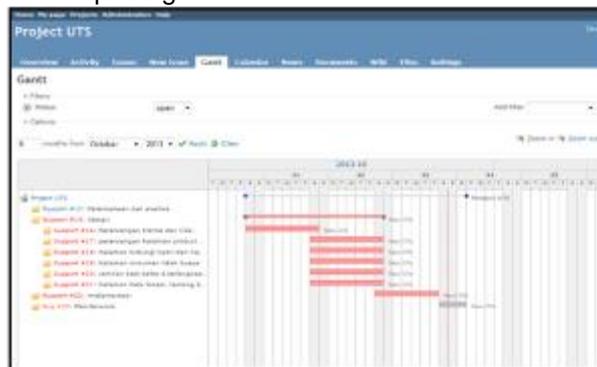
Sesuai dengan issue sebelumnya, masing-masing anggota tim diwajibkan menyelesaikan tugas nya masing-masing sesuai dengan deadline yang ditentukan sebelumnya, anggota tim harus mengupload (commit) file ke dalam *repository*. Gambar 13 merupakan tampilan dari halaman repository file yang telah diupload oleh masing-masing anggota tim.



**Gambar 13.** Repository file dalam Redmine

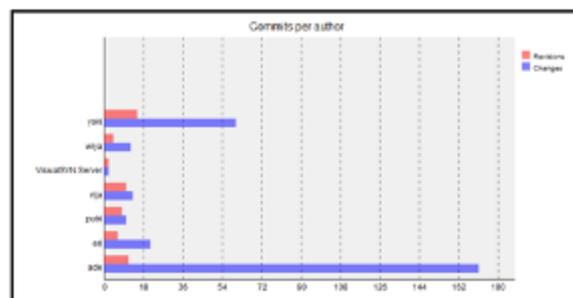
d. Monitoring Perkembangan Project

Semua anggota tim dapat melakukan pemantauan perkembangan project dengan melihat progress perkembangan pada diagram Ganttchart seperti yang tampak pada Gambar 14, sehingga Project Manager ataupun anggota tim dapat melihat seberapa persen pengerjaan project telah dilakukan tanpa harus repot bertanya ke masing-masing anggota tim, seperti yang terlihat pada gambar dibawah ini.



**Gambar 14.** Gantt Chart Redmine

Sedangkan Project Manajer dapat melihat progress masing-masing anggota tim dengan melihat statistic keaktifan user dalam pengembangan proyek melalui Redmine, seperti yang terlihat pada Gambar 15.



**Gambar 15.** Statistik Developer

### 3.2.3. Pemasangan VPN Hamachi

VPN Hamachi dipasang pada server yang telah dilengkapi oleh Redmine dan diinstal oleh masing-masing anggota tim agar dapat terhubung satu sama lain.

Berikut merupakan langkah-langkah konfigurasi hamachi yaitu sebagai berikut [1]:

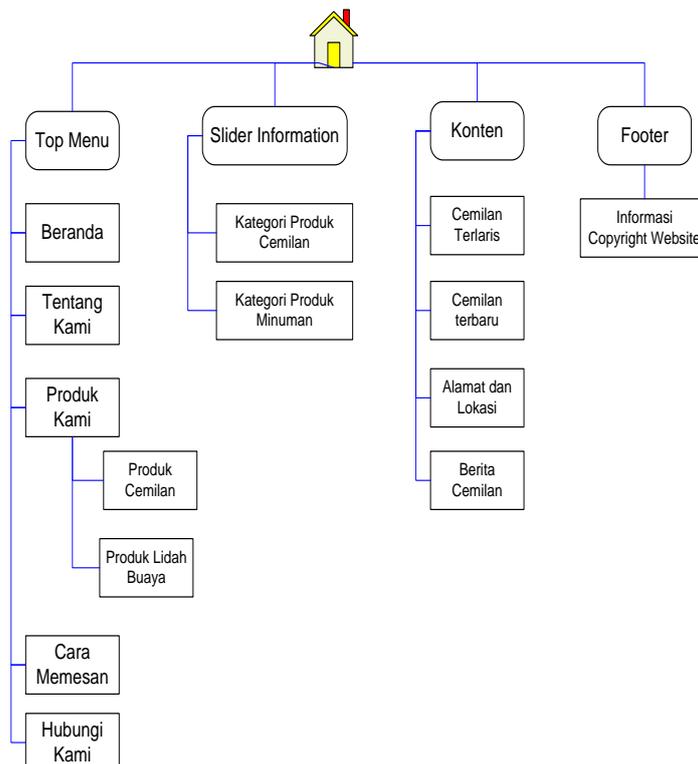
1. Saat menjalankan aplikasi hamachi maka kita akan mendapatkan IP khusus dari server hamachi yang hanya bisa digunakan antar pengguna dalam aplikasi seperti yang tampak pada Gambar 16.
2. Dalam hamchi akan diberikan 2 pilihan yaitu sebagai server atau sebagai klien.
3. Ketika koneksi telah terhubung dengan jaringan lain maka terdapat sebuah indicator berwarna hijau pada samping kiri IP / nickname PC user. Apabila indicator berkedip-kedip maka, atau terdapat tanda seru dan berwarna merah hal tersebut menandakan bahwa koneksi VPN belum dapat tersambung dengan baik. Sebaliknya apabila indicator berwarna hijau/ biru maka dapat dipastikan bahwa seluruh klien dapat terkoneksi ke network server dengan baik.



Gambar 16. Antarmuka Hamachi

### 3.2.4. Perencanaan *Layout Website*

Perencanaan *Layout Website* menggunakan *Site Map* dimana menu atau pun link yang akan ditampilkan dapat dipetakan, sehingga struktur website menjadi lebih rapi dan baik. Berikut merupakan Gambar *Site Map* Website “Cemilan Kite” yang dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17. Site Map Website “Cemilan Kite”.

### 3.3. Implementasi

Pada bagian ini berisikan hasil dari pengerjaan project berupa tampilan website “Cemilan Kite” sesuai dengan site map yang telah dibuat sebelumnya yang dijelaskan sebagai berikut.

#### a. Halaman Awal

Halaman ini merupakan halaman utama dari Website “Cemilan Kite”. Dimana pada halaman ini terdapat beberapa top menu yaitu; Beranda, Tentang Kami, Product Kami, Cara Memesan, Hubungi Kami.

Pada Slider Menu ditampilkan beberapa link menarik mengenai produk utama yang dipasarkan seperti produk aneka keripik dan aneka minuman khas Pontianak, seperti yang terlihat pada Gambar 18.



**Gambar 18.** Tampilan halaman Utama

Sedangkan Konten yang ditampilkan pada halaman utama adalah mengenai link serta kilasan informasi menarik seperti ; Cemilan Best Seller, Cemilan Terbaru, Alamat dan Lokasi Toko, serta deretan berita terbaru seputar cemilan khas Pontianak. Gambar 19 merupakan tampilan dari konten halaman utama, yaitu:



**Gambar 19.** Konten Halaman Utama

#### b. Halaman Tentang kami

Pada halaman ini ditampilkan informasi mengenai visi dan misi pemasaran produk dari website “Cemilan Kite”, seperti yang terlihat pada Gambar 20.



**Gambar 20.** Tampilan Halaman Tentang Kami

c. Halaman Produk Kami

Pada halaman ini ditampilkan informasi mengenai produk apa saja yang dijual oleh Website “Cemilan Kite”. Halaman ini dibagi menjadi dua kategori yaitu; Kategori Produk Cemilan, dan Kategori Produk Lidah Buaya, seperti yang terlihat pada Gambar 21.



**Gambar 21.** Tampilan Halaman Produk Kami

d. Halaman Cara Pemesanan

Pada halaman ini ditampilkan informasi mengenai cara pemesanan produk cemilan yang ditawarkan, apakah menggunakan *COD (Cash on Delivery)* atau menggunakan sms pemesanan, serta informasi tata cara pembayaran yang aman seperti yang tampak pada Gambar 22.



**Gambar 22.** Tampilan Halaman Cara Pemesanan

e. Halaman Hubungi Kami

Pada halaman ini ditampilkan informasi mengenai kontak yang dimiliki oleh toko, agar user dapat menghubungi admin website untuk mendapatkan informasi lebih detail seperti yang tampak pada Gambar 23



**Gambar 23.** Tampilan Halaman Hubungi Kami

#### 4. Kesimpulan

1. Pengembangan project dengan konsep tim work memerlukan kerjasama yang baik dalam tim. Oleh karena itu diperlukan
2. kombinasi software yang dapat diandalkan dan mendukung konsep tersebut seperti Redmine, Virtual SVN, dan Hamachi.
3. Mengelola virtual team menggunakan Redmine, subversion, dan hamachi dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, selama pengguna berada pada jaringan yang sama di VPN client Hamachi.
4. Kecepatan Layanan webservice dari client ke server bergantung dari kecepatan internet yang dimiliki oleh computer server.

#### DAFTAR REFERENSI

- [1] Gao, Yuan Gao, "Encyclopedia of Information Science and Technology", 2005.
- [2] Schawalbe, Project Management. <http://www.mediaproyek.com/2013/06/definisi-project-management.html>
- [3] H. Jay, R. Barry. "Operation Management". Pearson Education, 2011.
- [4] Anonim, "Redmine". <http://id.wikipedia/Redmine>, 2013.
- [5] Saputra, Agus. 2011. "Tahukah Anda Mengenai SVN". <http://agussaputra.com/articles/view/17>.
- [6] Anonim, "Hamachi". <http://id.wikipedia.org/wiki/Hamachi>. 2013.