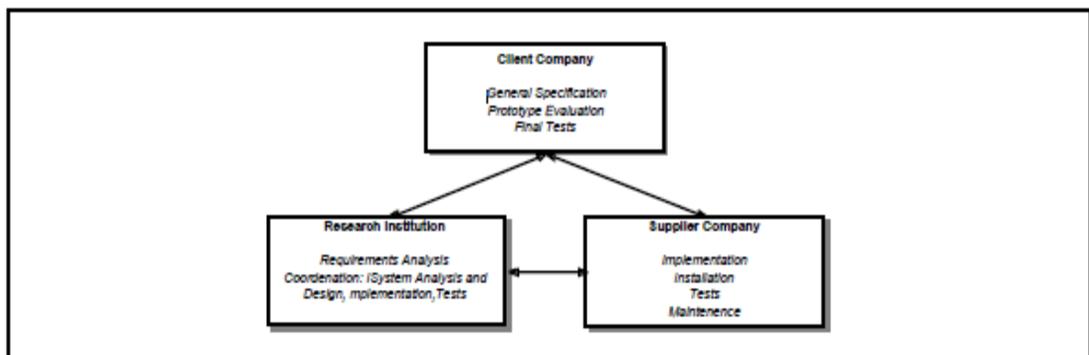


## Pengembangan Perangkat Lunak Menggunakan Evolutionary Prototyping

### Studi Kasus PROYEK SITINA

2. Project dan Pengguna
  - a. Organisational Context

Terdapat tiga stakeholder yang terlibat dalam pengembangan sistem SITINA. Sebuah Customer Company sebagai end user, perusahaan penyuplai perangkat lunak serta developer dan tim manajemen, dan akhirnya lembaga penelitian yang terkoordinasi proyek mengenai proses perangkat lunak dan metode pemodelan: analisis, desain dan pelaksanaan sistem. Salah satu manfaat dari Trojan horse-pendekatan kami adalah kemampuan itu memberi kami untuk mempengaruhi secara langsung cara orang yang akan berkolaborasi dan berkomunikasi selama pengembangan sistem. Karena kita diperlukan sikap pro-aktif dari semua orang, kami menyarankan bahwa semua entitas yang terlibat bisa berkomunikasi dan berkolaborasi secara langsung. Model (lihat Gambar 2) memungkinkan kita untuk memiliki umpan balik terus menerus dan bereaksi sangat cepat bagi pengguna dan pengembang selama seluruh sistem proses pembangunan.



Gambar 2 Organisational Development Context

Pembagian tugas ditunjukkan pada Gambar 2 tidak didefinisikan pada awal proyek, namun itu sendiri merupakan produk dari proses evolusi dijelaskan kemudian di atas kertas ini. Untuk memahami secara rinci kondisi yang diberlakukan oleh konteks organisasi, kami menjelaskan beberapa karakteristik dari dua lembaga lainnya dan profesional yang terlibat dalam proyek:

- *Customer Company*: Terlibat dalam proyek itu sebenarnya pengguna akhir, terutama insinyur senior dari Dewan Direksi. Mereka sangat berpengalaman pada domain aplikasi, yaitu, manajemen daya, namun memiliki komputer moderat pengalaman, terutama dari sudut pandang pengguna. Kerjasama mereka dan komentar, selama semua proses prototyping evolusi, yang selalu sangat baik, yang mengarah ke sejumlah besar saran dan fitur baru ditambahkan ke prototipe. Kegunaan dari sistem adalah penekanan utama mereka.
- *Supplier Company* : Ini adalah contoh yang baik dari UKM rekayasa perangkat lunak. Tim pengembangan didasarkan pada sejumlah kecil orang komputer terampil, tanpa derajat lebih tinggi, sekaligus terlibat dalam beberapa kecil atau proyek berukuran sedang. Mereka digunakan terutama pendekatan lakukan saja, tapi menyadari model lain dan metode pengembangan perangkat lunak. Mereka memiliki ketergantungan yang kuat pada alat platform dan pembangunan yang telah diadopsi oleh proyek: MacOS ® 1 bahasa berbasis generasi ke empat.

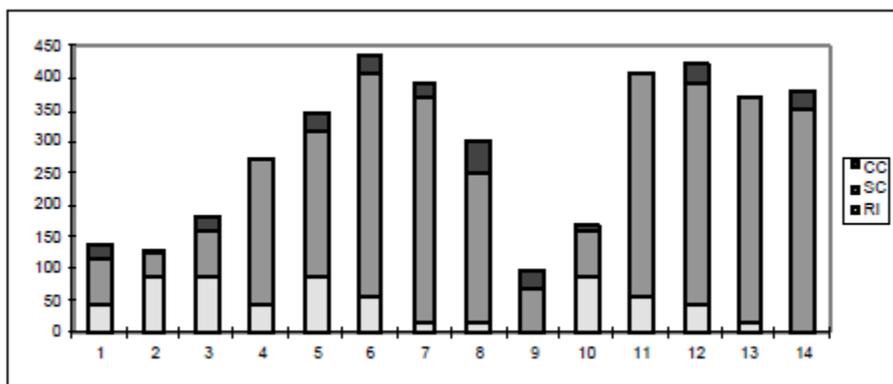
b. SITINA's Project Schedule

Proyek ini akhirnya memiliki dua tahap, masing-masing terkait dengan pembangunan dua versi yang berbeda dari SITINA. Versi pertama hanya berurusan dengan dua pembangkit listrik tenaga air kecil, tetapi versi kedua adalah memantau semua 10 hidroelektrik pembangkit listrik dalam jaringan produksi. Proyek ini memiliki waktu untuk pengembangan sekitar 14 bulan. Tim proyek terdiri dari 2 orang dari Lembaga Penelitian (RI), 1 project manager, dua orang software engineers , dua orang hardware engineers dari Supplier Company (SC), dan 3 engineer senior dari Dewan Direksi Customer Company (CC). Gambar 3 merupakan ringkasan bulanan dari jadwal proyek yang sebenarnya.

Month	Tasks (in general terms)	RI (2 Men)	SC (5 Men)	CC (3 Men)
1	General requirements analysis for SITINA®V1.	44	70	26
2	Survey of similar commercial products. Requirement gathering from SCADA/EMS systems.	88	35	11
3	General specification and analysis of SITINA®V1.	88	70	26
4	Implementation and design of the 1st SITINA®V1 prototype. Select and install data acquisition hardware.	44	232	0
5	Partial tests, 1st prototype evaluation for SITINA®V1. Analysis and Design iteration (2nd SITINA®V1 prototype).	88	232	26
6	Implementation and partial tests for the 2nd SITINA®V1 prototype. 2nd prototype evaluation.	58	352	26
7	Final tests. Install and deploy SITINA®V1.	18	352	26
8	Evaluation (requirements gathering) and maintenance of SITINA®V1.	18	232	53
9	Evaluation (requirements gathering) and maintenance of SITINA®V1.	0	70	26
10	Final evaluation of SITINA®V1. Requirements analysis for SITINA®V2.	88	70	11
11	Analysis and design of SITINA®V2 1st prototype. Partial tests and implementation of SITINA®V2. Data acquisition hardware installation.	58	352	0
12	Partial tests, 1st SITINA®V2 prototype evaluation. Analysis and design iteration (2nd SITINA®V2 prototype).	44	352	26
13	Partial tests and implementation of the 2nd SITINA®V2 prototype. 2nd SITINA®V2 prototype evaluation.	18	352	0
14	Final tests SITINA®V2. Install and deploy SITINA®V2. SITINA®V2 maintenance.	0	352	26

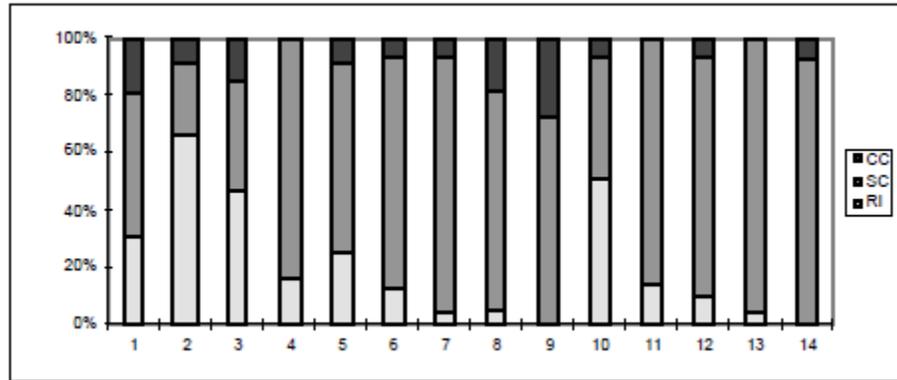
Gambar 3. Actual Project Schedule: activities and effort in person.hour

Seperti yang bisa kita lihat pada tabel di atas (Gambar 3), sistem tugas pembangunan termasuk membangun 4 prototipe utama, 2 sesuai dengan versi pertama dari SITINA (SITINA ® V1) dan 2 ke versi kedua (SITINA ® V2). Tahap pertama mengambil 7 bulan dan 5 bulan kedua, jika kita mengecualikan 2 bulan evaluasi dan persyaratan berkumpul di-antara. Kami mencatat bahwa tugas deskripsi yang disajikan merupakan indikator kegiatan utama tim bekerja pada, sebagai proyek tersebut mengalami banyak iterasi dari yang diperkirakan.



Gambar 4. Effort provided by the Institutions (in person.hour, each of the 14 months)

Berdasarkan Gambar 4, kita dapat dengan jelas melihat upaya peningkatan pada pengembangan dan pada tugas-tugas evaluasi prototipe. Pola ini dapat dilihat dalam kedua tahap proyek, dengan masa evaluasi lebih pendek di antara. Satu harus menekankan bahwa periode evaluasi kedua jelas lebih pendek dari yang pertama.



Gambar 5. Effort provided by the Institutions (percentage of total effort, each of the 14 months)

Pada Gambar 5 kita dapat dengan jelas melihat kontribusi yang kuat dari lembaga penelitian dalam tugas analisis dan desain, yang menurun dalam implementasi dan pengujian. Hal ini juga terlihat pengaruh penurunan institusi ini sebagai proyek berkembang. Faktor ini menunjukkan kurva belajar dari tim pengembangan, secara bertahap mengintegrasikan model baru dan metode diperkenalkan. Sebuah catatan penting tentang partisipasi pengguna akhir, terutama dalam pengumpulan persyaratan dan tugas evaluasi prototipe: kita dapat dengan jelas melihat partisipasi mereka yang terus menerus selama proyek, jelas tidak termasuk periode pelaksanaan intens.