

## **CASE Tools as Organizational Change : Investigating Incremental and Radical Changes in Systems Development**

**Penulis : Wanda J. Orlikowski**

MIS Quarterly 1993

Penggunaan perangkat CASE (*computer-aided software engineering*) didalam berbagai macam organisasi telah membawa banyak manfaat untuk dapat memudahkan didalam pengembangan perangkat lunak. Hal ini membuat para peneliti dan praktisi menjadi tertarik untuk dapat mengetahui pengalaman apakah yang sebenarnya dirasakan oleh masing-masing organisasi yang menggunakannya. Dari hasil yang didapat ada yang mengatakan dapat meningkatkan produktivitas, yang lain berpendapat sulit untuk dapat mengetahui peningkatan dari produktivitas, lalu ada juga faktor resistensi didalam para pengembang.

Penulis berpendapat bahwa penggunaan perangkat CASE adalah bentuk dari perubahan yang terjadi didalam suatu organisasi. Untuk itu pertanyaan inti yang harus dijawab adalah elemen manakah yang terpenting yang dapat membentuk perubahan pada organisasi yang diasosiasikan kepada penggunaan perangkat CASE.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metodologi *grounded theory* dengan tujuan untuk dapat menghasilkan penjelasan dan gambaran dari teori perubahan organisasi. Pemilihan organisasi yang akan dijadikan bahan penelitian menggunakan metode *theoretical sampling*. Hasilnya didapat dua organisasi yang berbeda dari segi industri, lokasi, ukuran, struktur, dan budaya. Organisasi yang pertama bernama SCC yang merupakan perusahaan yang bergerak didalam bidang pembuatan perangkat lunak. Lalu organisasi yang kedua bernama PCC yang merupakan perusahaan yang bergerak dibidang petro kimia.

Didalam pencarian data yang dilakukan dikedua organisasi ada berbagai macam metode yang dilakukan, yaitu : wawancara tidak terstruktur dan setengah-terstruktur, pengkajian dokumentasi yang ada, dan observasi secara langsung. Data yang dikumpulkan terfokus kepada konteks dari topik, teknologi, pemain kunci, dan proses perubahan.

Ada beberapa konteks institusional didalam pengadopsian dan penggunaan perangkat CASE. Yang pertama adalah konteks lingkungan yaitu pelanggan, pesaing, dan teknologi yang ada pada organisasi. Yang kedua adalah konteks organisasi yaitu strategi perusahaan, struktur, dan budaya pada suatu organisasi. Yang terakhir adalah konteks SI (Sistem Informasi) yaitu peranan dari SI didalam perusahaan, struktur dan operasi SI, kebijakan SI, dan terakhir adalah staf SI.

## SCC

### ***Pengenalan Lembaga***

SCC adalah perusahaan pembuat *software*. Dalam dunia industri *software*, SCC sudah dikenal sebagai salah satu perusahaan terdepan. Dalam hal strategi ke depan, SCC berniat untuk memperkecil biaya proses pengembangan sistem begitu juga untuk meningkatkan keahlian manajerial dan keahlian teknis di perusahaan. Proses produksi terorganisasi sebagai *project-project* yang dilakukan di tempat klien. Selama satu dekade ini, SCC telah menerapkan metodologi pengembangan system yang terstandarisasi pada setiap *project*.

### ***Kondisi-Kondisi Sebelum Pengadopsian Case Tools***

SCC menghadapi ancaman atas adanya perusahaan *software* besar yang semakin banyak dan semakin banyaknya permintaan tentang *software* yang terintegrasi. SCC memandang CASE tools sebagai cara untuk memperkecil biaya dan meningkatkan produktivitas. SCC berkeinginan untuk memperkecil ketergantungan pada keahlian teknis.

### ***Mengadopsi dan Menggunakan CASE Tools***

Beberapa langkah yang dilakukan SCC untuk menerapkan CASE tools, di antaranya adalah :

#### **Memperoleh CASE Tools**

Dengan resource yang cukup banyak dan handal yang dipunyai oleh SCC, SCC condong untuk membuat sendiri CASE tools. Selain itu, dalam pengembangan CASE tools, yang akan digunakan SCC sendiri, haruslah berdasar pada metodologi yang telah ditentukan.

#### **Mengubah Kebijakan dan Implementasi SI**

Segera setelah CASE tools selesai dibuat, senior manager menginstruksikan penggunaan SI ke seluruh *project*. Tetapi, sebenarnya implementasi CASE tools sendiri sebenarnya tidak berpengaruh pada kerja dari para pengembang, karena CASE tools sendiri telah mendukung metodologi dan telah disesuaikan dengan kerja dari pengembang.

#### **Mengubah Struktur dan Operasi SI**

Tidak ada perubahan besar-besaran secara struktural untuk mengakomodasi adanya CASE tools. Selain itu, pengembang sistem mulai lebih banyak berinteraksi dengan para user untuk mengerjakan bisnis dan lebih banyak berinteraksi dengan tools ini. Dengan

## Ringkasan Jurnal Ilmiah : Minggu ke-4

semakin tingginya ketergantungan terhadap tools ini, maka ini akan mengurangi diperlukannya pengetahuan teknis pada para pekerja.

### **Mengubah Peran SI Berhadapan dengan Klien**

Setelah mengadopsi CASE tools, CASE tools sendiri kemudian dimasukkan ke dalam bagian dari tarif *project*. Tidak ada pengaruh kepada hubungan antara pengembang sistem dengan klien .

### ***Konsekuensi Pengadopsian CASE Tools***

#### **Reaksi Pengembang Sistem terhadap Penggunaan CASE Tools**

Ada dua pandangan pengembang sistem yang bereaksi terhadap penggunaan CASE tools. Pertama adalah pengembang system yang berorientasi pada hal-hal yang bersifat teknis, dan yang lainnya yang berorientasi pada bisnis. Bagi yang berorientasikan pada hal-hal yang teknis, adanya CASE tools membuat keahlian teknis mereka menjadi terancam karena sudah dapat tergantikan dengan CASE tools. Sedangkan bagi para pengembang sistem yang berorientasikan pada bisnis, pekerjaan mereka akan menjadi lebih mudah, Tools ini membantu mereka dalam menghadapi kompleksitas aspek teknis pada suatu *project* yang besar. Sehingga, mereka mempunyai waktu yang lebih banyak untuk berinteraksi dengan para klien.

## PCC

### ***Pengenalan Lembaga***

PCC adalah perusahaan pembuat produk minyak atau produk kimia. Di dalam PCC, terdapat divisi SI yang memberikan layanan kepada divisi lain dalam PCC. Divisi SI dibentuk dengan merepresentasikan sentralisasi sumber daya yang dulunya terpecah pada unit-unit bisnis yang ada kemudian menjadi suatu divisi yang baru. Sebelum konsolidasi, para pekerja di bidang SI bekerja untuk unit-unit bisnis yang terpisah-pisah. Sedangkan, setelah konsolidasi, divisi SI yang telah terbentuk memberikan layanan kepada unit-unit bisnis yang lainnya. Di dalam divisi SI sendiri terbagi-bagi menjadi unit-unit bisnis yang berbeda sesuai dengan yang terdahulu yang mana masing-masing unit bisnis itu bertanggung jawab kepada unit-unit bisnis di luar divisi SI. Tidak ada metodologi pengembangan sistem yang terstandarisasi di divisi SI sehingga di dalam divisi SI terjadi penyebaran fokus.

### ***Kondisi-Kondisi Sebelum Mengadopsi Case Tools***

Manajer SI PCC mengemukakan adanya data yang berlebihan dan tidak terintegrasi yang menjadi masalah terkini di PCC. Manajer SI percaya bahwa untuk memperoleh keuntungan melalui teknologi informasi, PCC harus membangun arsitektur sistem

## Ringkasan Jurnal Ilmiah : Minggu ke-4

informasi yang menghiangkan redundansi data dan mengintegrasikan system yang sudah ada. Sejalan dengan ini, divisi SI merekomendasikan penggunaan metodologi pengembangan system yang terstandarisasi dan CASE tools untuk membantu pengembangan arsitektur SI yang terintegrasi.

### ***Mengadopsi dan Menggunakan CASE tools***

Beberapa langkah yang dilakukan SCC untuk menerapkan CASE Tools, di antaranya adalah :

#### **Memperoleh CASE tools**

Untuk membantu pengembangan arsitektur SI yang terintegrasi, divisi SI sebelumnya merekomendasikan penggunaan *information engineering methodology* (IEM) sebagai pendekatan untuk perencanaan, analisis, dan desain system berdasarkan pada data yang telah terintegrasi. Setelah beberapa bulan menerapkan metodologi ini, PCC mulai menggunakan CASE tools.

#### **Mengubah Kebijakan dan Praktek Kerja SI**

Segera setelah penggunaan IEM dan CASE Tools, para manajer SI merekomendasikan penggunaan keduanya pada setiap *project* yang baru. Selain itu, mereka menyelenggarakan pelatihan-pelatihan dan menyewa konsultan-konsultan untuk memperkenalkan pendekatan ini.

#### **Mengubah Struktur dan Operasi SI**

Di dalam divisi SI sendiri mengalami restrukturisasi yang menghasilkan tiga grup baru dalam divisi tersebut, yaitu di antaranya, 1) grup arsitektur (untuk membangun arsitektur perusahaan), 2) grup aplikasi yang terintegrasi , 3) grup data dan teknologi (untuk menata data yang terintegrasi dan mendukung CASE tools). Para pekerja di divisi SI kemudian menjadi terbagi ke dalam grup baru tersebut selain terbagi pada unit-unit bisnis yang sudah ada sebelumnya.

#### **Mengubah Peran SI Berhadapan dengan Klien**

Kalau dulunya melayani permintaan pengembangan sistem dari unit-unit bisnis lainnya, divisi SI sekarang berperan untuk mendesain dan menentukan integrasi sistem yang ada.

## ***Konsekuensi Mengadopsi dan Menggunakan CASE tools***

### **Reaksi Klien (Unit Bisnis Lainnya) terhadap CASE Tools**

Dengan adanya sistem yang terintegrasi, seperti yang direkomendasikan oleh divisi SI, malah membuat manajer divisi lain bereaksi negatif. Mereka beranggapan bahwa sistem yang terintegrasi akan mengancam prinsip-prinsip atau norma-norma yang sudah ditetapkan sebelumnya mengenai kepemilikan. Menurut mereka, data yang terintegrasi akan mengacaukan status kewenangan untuk mengakses suatu data.

### **Reaksi Manajer SI terhadap CASE Tools**

Banyak manajer SI yang frustrasi dengan resistansi bisnis terhadap upaya pengembangan arsitektur dan usaha untuk membuat data dapat diakses di seluruh bagian dari perusahaan. Mereka mencoba mengatasi hal ini dengan membakukan konsep kepemilikan data di perusahaan. Namun, walaupun langkah ini cukup proaktif sayangnya tidak seefektif yang diinginkan sebab perubahan yang terjadi dinilai berlawanan dengan budaya kerja yang sudah ada. Para manajer ini juga merasa kesulitan dan tidak berdaya untuk membuat para pekerja di level bisnis bawah dan menengah komit terhadap IEM, IEF dan arsitekturnya, tanpa adanya campur tangan dari para manajer senior yang lain.

### **Reaksi Pengembang Sistem terhadap CASE Tools**

Reaksi dari pengembang sistem sendiri kebanyakan menyambut baik CASE tools dikarenakan harapan dan anggapan positif mereka, baik bagi PCC maupun karir individualnya. Ada 5 hal yang dapat menjelaskan hal tersebut:

(1) Frustrasi dengan kekacauan yang ada.

Mereka beranggapan bahwa IEM dan IEF dapat membereskan "kekacauan sistem" yang ada selama ini

(2) Percaya terhadap strategi CASE

Mereka percaya bahwa strategi yang ada di balik metodologi dan CASE tools akan dapat meningkatkan daya saing PCC

(3) Menghargai *skill* CASE

Analisis PCC melihat bahwa IEF sebagai *skill* baru yang nantinya akan berkembang dan menambah nilai jual dari para pengembang sistem.

(4) Keinginan untuk berubah

Orang-orang baru yang cenderung lebih muda, sedikit pengalaman dan tidak terikat terlalu dalam terhadap status quo yang ada cenderung lebih adaptif terhadap perubahan yang ada.

(5) Kebijakan SDM

Adanya kebijakan bahwa PCC tidak akan pernah memecat seseorang menyebabkan para pekerja tidak melihat teknologi baru sebagai ancaman.

## ***Discussion***

Penerapan konsep literatur dapat digunakan untuk mengkategorikan perubahan yang terjadi pada 2 perusahaan yang menggunakan CASE tools. Pertama, dilihat dari segi perubahan yang terjadi yaitu perubahan bertahap dan perubahan radikal. Sedangkan yang kedua,

## Ringkasan Jurnal Ilmiah : Minggu ke-4

dilihat dari tempat dimana perubahan itu terjadi yaitu pada proses atau produk dari pengembangan sistemnya. Berdasarkan hal itu, hasil penelitian atau perbandingan yang didapat bisa disajikan dalam bagan 2x2 agar lebih mudah di analisis.

Selanjutnya, perubahan yang terjadi di 2 perusahaan tersebut tidak hanya timbul akibat penerapan teknologi baru saja (*CASE tools*) tapi juga akibat interaksi yang ada dengan institusi yang terlibat, peran dan maksud dari para pemain kunci. Hal ini membawa implikasi bagi penelitian dan praktik dari pengembangan sistem itu sendiri. Baik dalam hal reorientasi ataupun masalah-masalah lain yang akan menyertainya. Dalam jurnal ini disertakan pula beberapa framework -dari berbagai sisi- untuk menggeneralisasi dan mempermudah analisis terhadap permasalahan dengan harapan dapat memudahkan para praktisi SI untuk mencari solusinya.

### **Komentar Kelompok 95 :**

Sebagai perusahaan yang bergerak di bidang TI, SCC tentu telah mengenal kegunaan dan arti penting *CASE tools*. Sehingga pengadopsian *CASE tools* pada SCC berjalan lancar. Lain halnya dengan PCC yang bergerak di bidang manufaktur, pengadopsian *CASE tools* adalah perubahan yang radikal. Menurut kami, seharusnya divisi SI melakukan sosialisasi yang komprehensif secara intensif sebelum pengadaan *CASE tools*. Para manajer SI haruslah bisa mengakomodasi kekhawatiran para manajer divisi lain dengan melakukan dialog-dialog.