

# SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ANGGARAN BIAYA PERUMAHAN PT DUVA AJENG SENTOSA *BERBASIS WEBSITE*

Anggoro Aryo Pramuditho  
Program Studi Sistem Informasi, Universitas Multi Data Palembang  
Email: anggoro\_aryop@mdp.ac.id

---

## Abstrak

Dalam proses pembangunan perumahan yang dilakukan oleh PT Duva Ajeng Sentosa masih terdapat beberapa kendala dihadapi yaitu pencatatan dan perekapan bahan baku yang dilakukan oleh staf operasional, selain itu masih susah dalam memperkirakan dana pembangunan perumahan, pencatatan atau perekapan rencana anggaran biaya dan realisasi dana yang keluar masih menggunakan buku, sehingga harus disalin terlebih dahulu pada Ms. Word dan Ms.Excel hal ini masih membutuhkan waktu untuk memuat laporan dan dokumentasi, selain itu karena pembuatan laporan masih manual sehingga dapat terjadi manipulasi dan kehilangan dokumen. Masalah lain juga terjadi dilapangan yaitu sulit untuk koordinasi dengan proyek manager dan mandor untuk monitoring bahan bangunan dan alat-alat yang digunakan untuk membangun perumahan, perusahaan juga kesulitan dalam melakukan penjadwalan laporan persediaan bahan baku dan pejadwalan realisasi laporan. Tujuan pembuatan sistem ini agar dapat membantu perusahaan dalam membuat rekap laporan anggaran pengeluaran biaya serta penjadwalan keluar masuk bahan baku dan peralatan, dan memudahkan koordinasi antara mandor dan *project manager*. Metode yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah metode Iterasi. Penelitian ini menggunakan PIECES sebagai alat analisis untuk mencari permasalahan dan *usecase* digunakan untuk melakukan analisis kebutuhan secara fungsional maupun non fungsional. Sistem dibangun menggunakan MySQL sebagai *database*. Dengan adanya sistem ini dapat membantu perusahaan dalam mengelola alat dan bahan baku, koordinasi antara mandor dan *project manager* semakin efisien.

**Kata kunci:** SIM, PHP, Iterasi, Website

---

## 1. PENDAHULUAN

Penggunaan teknologi dan sistem informasi sudah menjadi kebutuhan dalam berbagai bidang, termasuk bidang pembangunan perumahan seperti *developer*, kontraktor dan *supplier*. Dalam kegiatan bisnis perusahaan ini sudah menggunakan teknologi dalam proses kerjanya misal untuk mempermudah melakukan perekapan dan pembuatan laporan. Tak jarang perusahaan berinvestasi dengan membangun sistem informasi dalam upaya peningkatan produktivitas kerja.

PT Duva Ajeng Sentosa dalam

melaksanakan pembangunan perumahan banyak komponen dan perhitungan yang harus disiapkan seperti bahan baku, alat, tenaga kerja, penjadwalan dan rancangan anggaran biaya. Apabila salah perhitungan maka perusahaan akan mengalami kerugian. Beberapa kendala dan permasalahan yang dialami perusahaan antara lain kesulitan dalam perekapan bahan baku, kesulitan melakukan anggaran biaya pembangunan unit rumah. Pencatatan dan rekapan operasional perusahaan masih konvensional, koordinasi atau komunikasi antara tenaga kerja (tukang, mandor dan

*project manager*) masih manual sehingga masih terdapat *miss* komunikasi. Kesulitan lain yang dialami perusahaan ketika membuat laporan yang dibuat oleh *project manager* karena menunggu laporan dari mandor, sehingga memerlukan waktu untuk melakukan rekapan realisasi pengeluaran.

Permasalahan yang dihadapi oleh PT Duva Ajeng Sentosa sudah pernah dilakukan penelitian seperti yang dilakukan [1] dengan judul Rancang Bangun Sistem Informasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) Perusahaan Berbasis *Website* Pada PT Bumitangerang Mesindotama, perancangan sistem ini dikarenakan permasalahan yang dihadapi yaitu membuat perencanaan anggaran biaya dan membuat laporan perencanaan anggaran biaya. Selain itu permasalahan koordinasi juga dapat menjadi penghambat proses pembangunan proyek, permasalahan koordinasi penyampaian informasi proyek sesuai dengan penelitian yang dilakukan [2] penggunaan sistem informasi pada penelitian ini untuk mengkomunikasikan tugas dari masing-masing pelaksana proyek yang ada dilapangan. Masalah perekapan data, dokumentasi kemajuan proyek dan pencatatan transaksi proyek dibahas dalam penelitian [3] permasalahan yang dialami diatasi dengan membangun sistem informasi manajemen proyek dapat memudahkan perusahaan dalam mengelola data dan memamanajemen data proyek. Selanjutnya penelitian dari [4] membahas sistem informasi manajemen anggaran pada perguruan tinggi, hal ini agar dapat membantu menyelesaikan permasalahan pengajuan rencana anggaran, pengajuan realisasi dan pelaporan serta melakukan monitoring. Berdasarkan permasalahan yang dialami perusahaan dalam beberapa penelitian sebelumnya pada merekap anggaran, penjadwalan, koordinasi atau komunikasi maka dianggap perlu menggunakan teknologi dan sistem informasi untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh PT Duva Ajeng Sentosa.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode *iterative* merupakan pengembangan bertahap sehingga mendapatkan hasil yang diharapkan [5]. Tahapan-tahapan penelitian ini sebagai berikut:

### 1. Perencanaan

Pada tahap perencanaan, mendefinisikan permasalahan untuk menentukan metodologi yang akan digunakan, ruang lingkup pembahasan, membuat jadwal kegiatan, serta pengumpulan data melalui wawancara, observasi dan dokumentasi.

### 2. Analisis

Tahap ini dilakukan analisis terhadap sistem yang sudah berjalan dengan mengidentifikasi permasalahan, mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan menentukan tujuan perbaikan sistem selanjutnya.

### 3. Perancangan

Tahap perancangan menggambarkan sebuah model sistem untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi pengguna.

### 4. Implementasi sistem

Pada tahapan implementasi dilakukan pembuatan program berdasarkan analisis dan rancangan yang sudah digunakan dengan aplikasi bantuan.

### 5. Pemeliharaan sistem

Pemeliharaan sistem dilakukan setelah sistem yang dibuat sudah berjalan, hal ini bertujuan untuk mendukung sistem agar dapat berjalann dengan optimal.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pembahasan akan uraikan hasil analisis masalah dan analisis kebutuhan. Identifikasi permasalahan pada perusahaan sebagai berikut:

1. Perusahaan mengalami kesulitan dalam melihat rencana anggaran biaya dan realisasi proyek pembangunan perumahan

2. *Project manager* mengalami kesulitan pada pembuatan jadwal masuk dan keluar bahan baku atau peralatan yang dibutuhkan serta kesulitan dalam membuat rancangan anggaran biaya bahan baku dan alat.
3. Kurang komunikasi antara *project manager* dan mandor dalam perhitungan biaya alat dan bahan baku dalam pembangunan perumahan.

### 3.1. Analisis Masalah

Analisis masalah menggunakan matriks PIECES. *PIECES* adalah metode analisis yang digunakan untuk dasar memperoleh pokok permasalahan yang lebih khusus atau spesifik. Dalam menganalisa sebuah sistem, dilakukan dalam beberapa aspek yang terdiri dari *Performance*, *Information*, *Economic*, *Control*, *Efficiency*, dan *Service*[6]. Hasil analisis ditunjukkan pada Tabel 1.

**Tabel 1. PIECES**

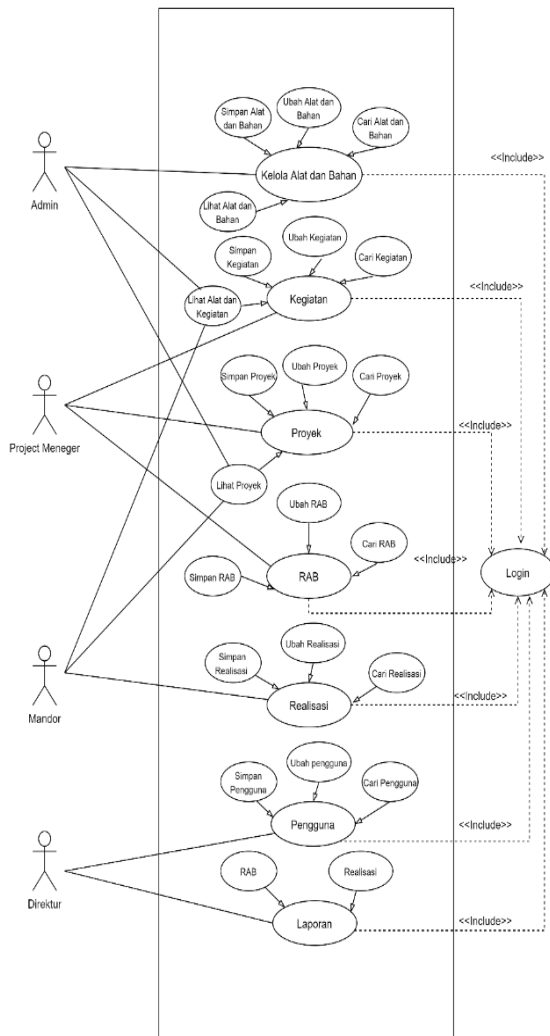
<i>PIECES</i>	<i>Permasalahan</i>
<i>Performance</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lambatnya laporan realisasi dan rencana anggaran biaya karena kurang koordinasi dari pihak kantor dan lapangan</li> <li>• Lambatnya persediaan bahan baku dan alat dilokasi pembangunan sehingga menghambat pengerjaan pembangunan rumah</li> </ul>
<i>Information</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terjadi kesalahan informasi rekapan jumlah bahan baku dan peralatan yang diberikan mandor ke bagian adminstrasi</li> <li>• Kesalahan prediksi anggaran akibat perubahan harga dari <i>supplier</i></li> </ul>
<i>Economic</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesalahan dalam menyusun rencana anggaran pembangunan rumah menyebabkan kerugian</li> </ul>

**Tabel 1. PIECES (Lanjutan)**

<i>PIECES</i>	<i>Permasalahan</i>
<i>Control</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belum ada sistem yang dapat membantu <i>project manager</i> untuk mengontrol kinerja mandor dilapangan</li> <li>• Belum ada sistem yang dapat mengontrol keluar masuk bahan baku dan alat pembangunan rumah sehingga terjadi kehilangan dan kerusakan</li> </ul>
<i>Efficiency</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesalahan dalam perhitungan anggaran bahan baku dan alam menyebabkan harus dilakukan perhitungan ulang</li> <li>• Kesalahan prediksi waktu pengerjaan sampai realisasi pembangunan rumah</li> </ul>
<i>Service</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurang koordinasi antara staff lapangan dan pemasaran sehingga tidak melayani secara maksimal</li> </ul>

### 3.2. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan menggunakan *Use Case Diagram*. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut [5]. Pada sistem ini ada empat aktor yang berperan yaitu Admin yang mengelola alat dan bahan, *Project Manager* bertugas mengelola proyek, kegiatan dan RAB, Mandor bertugas mengelola realisasi dilapangan, dan Direktur mengelola laporan RAB dan Laporan Realisasi. Hubungan masing-masing *use case* ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Use Case Diagram

### 3.3. Rancangan Sistem

Pada tahap ini, rancangan sistem dibuat menggunakan Diagram Konteks, Diagram Dekomposisi, *Data Flow Diagram* (DFD) Level Nol dan tampilan antarmuka sistem.

#### 3.3.1 Diagram Konteks

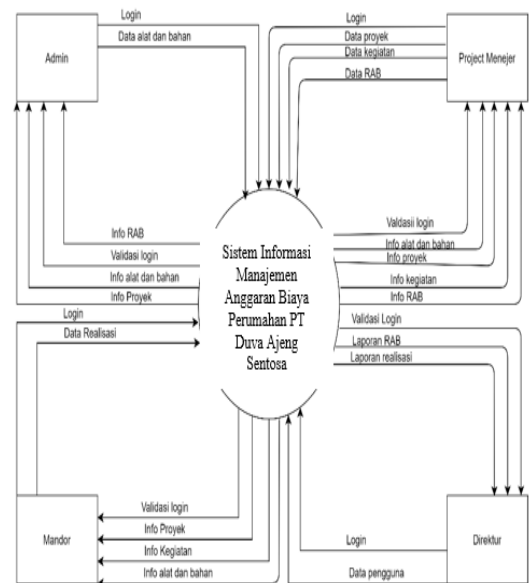
Diagram konteks merupakan diagram yang menunjukkan proses proses yang akan didekomposisikan menjadi proses yang detail. Diagram konteks untuk SIM Anggaran Biaya Perumahan ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2 Diagram Konteks

#### 3.3.2 Diagram Dekomposisi

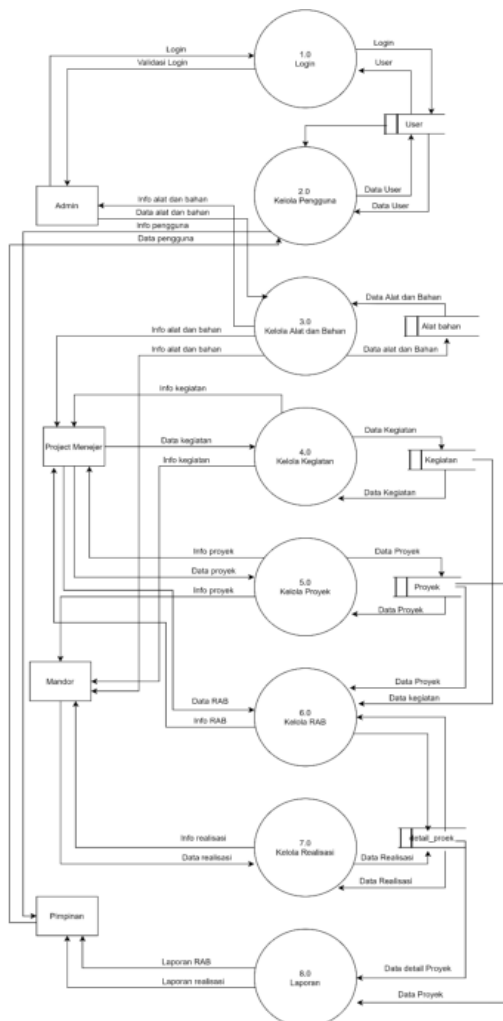
Diagram dekomposisi yang dirancang untuk SIM Anggaran Biaya Perumahan ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3 Diagram Dekomposisi

### 3.3.3 DFD Level Nol

Berikut DFD level nol untuk SIM Anggaran Biaya Perumahan. Data Flow Diagram level nol dapat dilihat pada Gambar 4.



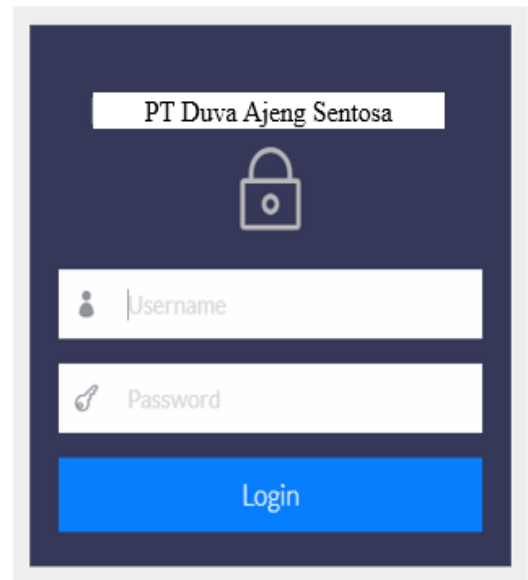
Gambar 4 DFD Level Nol

### 3.3.4 Tampilan Antarmuka Sistem

Beberapa contoh tampilan antarmuka yang dirancang pada SIM Anggaran Biaya Perumahan PT Duva Ajeng Sentosa sebagai berikut:

#### 1. Antarmuka Login

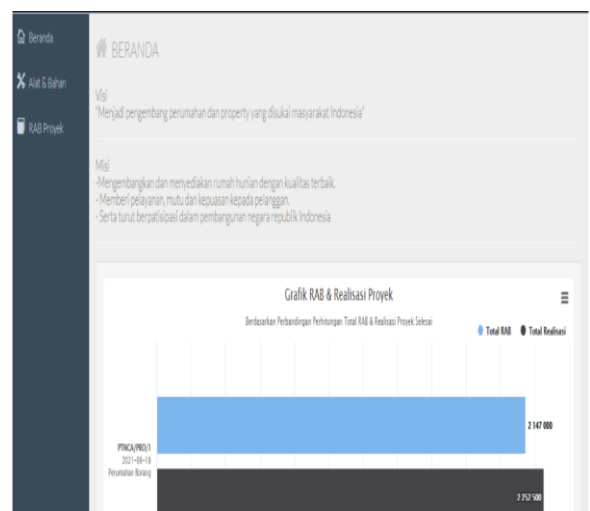
Tampilan ketika *user* mengakses sistem dengan menggunakan *username* dan *password* Gambar 5 merupakan tampilan antarmuka login.



Gambar 5 Antarmuka Login

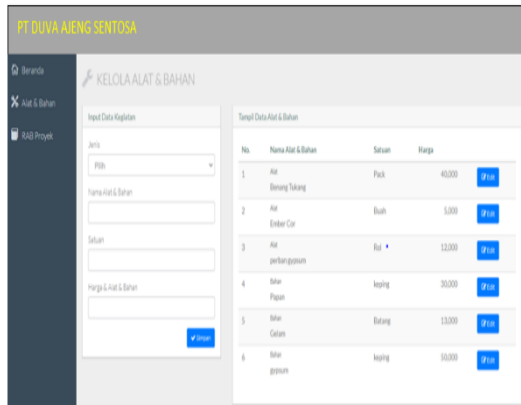
#### 2. Antarmuka Beranda

ketika setelah *user* melakukan login maka diarahkan ke tampilan beranda. Antarmuka beranda ditampilkan pada Gambar 6.

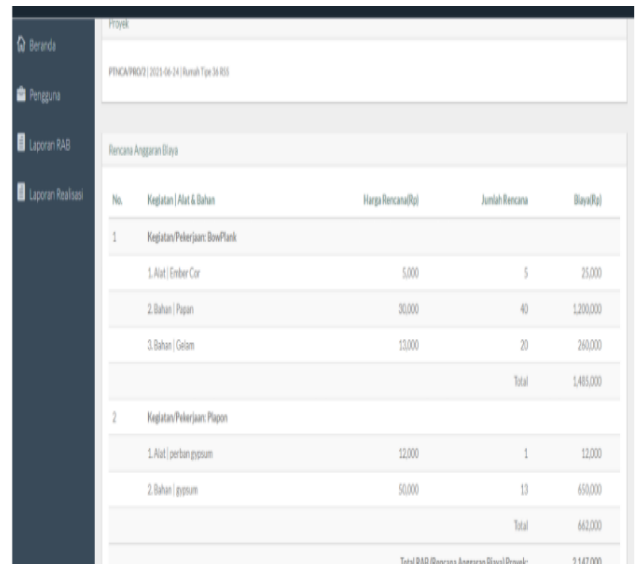


Gambar 6 Antarmuka Beranda

3. Antarmuka Kelola Alat dan Bahan  
Tampilan ketika Admin dalam mengelola alat dan bahan yang akan di data dalam proyek yang akan dibangun ditunjukkan pada Gambar 7.

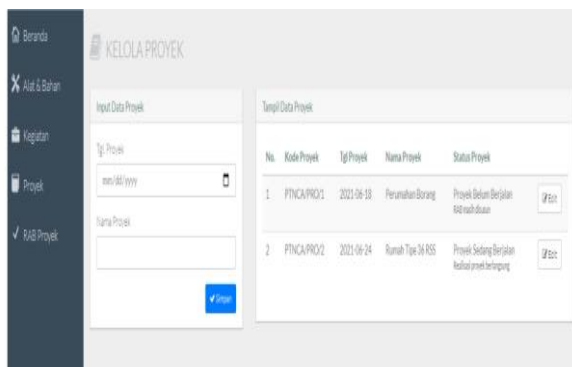


**Gambar 7 Antarmuka Kelola Alat dan Bahan**



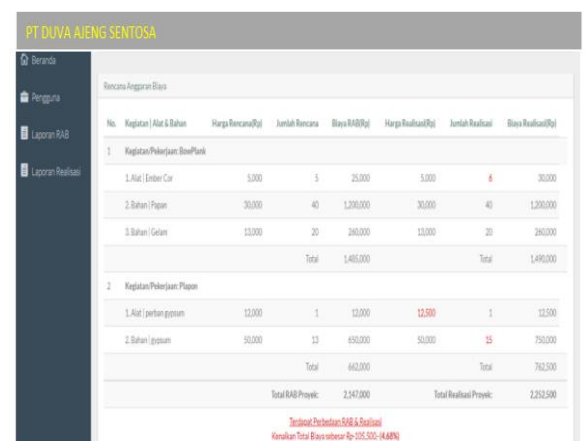
**Gambar 9 Antarmuka Kelola Proyek**

4. Antarmuka Kelola Proyek  
Tampilan saat *project manager* dalam mengelola proyek yang akan dibuat ditunjukkan pada Gambar 8



**Gambar 8 Antarmuka Kelola Proyek**

6. Antarmuka Data Realisasi Proyek  
Tampilan *project manager* dalam mengelola realisasi proyek ditunjukkan pada Gambar 10.



**Gambar 10 Antarmuka Data Realisasi Proyek**

5. Antarmuka Laporan RAB  
Tampilan saat direktur dalam melihat data RAB proyek ditunjukkan pada Gambar 9

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan analisis yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa dibangunnya sistem informasi manajemen anggaran biaya perumahan dapat menjadi solusi yang tepat bagi PT Duva Ajeng Sentosa. Proses yang dapat dilakukan pada sistem mulai dari pembuatan rencana anggaran, pendataan bahan baku dan alat, pengajuan realisasi, komunikasi antara *project manager* dan mandor, serta revisi laporan.

#### Referensi

- [1] A. B. Wandanaya and A. Wicaksono, "Rancang Bangun Sistem Informasi Rencana Anggaran Biaya (Rab) Perusahaan Berbasis Web Pada Pt. Bumitangerang Mesindotama," *J. CERITA*, vol. 4, no. 2, pp. 110–129, 2018, doi: 10.33050/cerita.v4i2.632.
- [2] R. R. Widagdo, A. K. T. Dundu, M. Sibi, and ., "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Berbasis Website Dalam Proyek Konstruksi (Studi Kasus : Pembangunan Kantor Makodam 13 Merdeka Di Manado)," *Sipil Statik*, vol. 3, no. 11, pp. 767–774, 2015.
- [3] M. P. Putri and B. Bobby, "Sistem Informasi Manajemen Proyek PT. Samudera Perkasa Konstruksi Berbasis Web," *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 20, no. 1, pp. 85–96, Sep. 2020, doi: 10.30812/matrik.v20i1.716.
- [4] A. Rahmatulloh and - Husen, "Sistem Informasi Manajemen Anggaran (Simangga) Perguruan Tinggi Berbasis Web (Studi Kasus : Universitas Siliwangi)," *J. Edukasi dan Penelit. Inform.*, vol. 3, no. 2, p. 89, 2017, doi: 10.26418/jp.v3i2.22512.
- [5] S. Rosa, AS., *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika, 2013.
- [6] W. Ragil, "Pedoman sosialisasi prosedur operasi standar," *Jakarta: Mitra Wacana Media*, 2010.