

# ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI BERBASIS WEB E-PROCUREMENT DI PT PILLAR UTAMA CONTRINDO

**Sartika Kurniali; Rudy; Alex Chandra Wijoyo; Ferdianto; Wendy**

Information Systems Department, School of Information Systems, Binus University  
Jl. K.H. Syahdan No. 9, Palmerah, Jakarta Barat 11480  
SartikaKurniali@binus.edu; rudy@binus.edu

## ABSTRACT

*The aim of this research is to analyze the current business process at the procurement department at PT Pillar Utama Contrindo as well as develop a web based e-procurement application prototype to support procurement process at the company. Interview, survey, as well as analysis and design to develop the prototype are used in the research. The research results in an e-procurement application prototype built to minimize errors on related document filling, help the company to get best price on their supply, and increase control. It can be concluded from the research that the prototype can be implemented to be a tool for the users to decide the best supplier, obtain the best price, and increase control in buying process at PT Pillar Utama Contrindo.*

**Kata kunci:** *procurement, e-procurement, prototype, analyze and design*

## ABSTRAK

*Tujuan penelitian ini menganalisis proses bisnis yang berjalan pada bagian pengadaan lalu mengembangkan prototype aplikasi e-procurement berbasis web untuk mendukung proses pengadaan di PT Pillar Utama Contrindo. Metodologi yang digunakan adalah dengan wawancara, survei, analisis dan perancangan dalam menyusun prototype aplikasi e-procurement pada PT Pillar Utama Contrindo. Hasil yang dicapai berupa prototype aplikasi e-procurement yang diharapkan dapat meminimalisasi kesalahan-kesalahan dalam pengisian dokumen terkait, membantu perusahaan untuk mendapatkan barang yang ingin dibeli dengan harga terbaik, dan mampu meningkatkan kontrol dalam unit proses bisnis pengadaan barang. Kesimpulan penelitian ini, yaitu prototype e-procurement dapat diimplementasikan sehingga menjadi tool bagi user untuk melakukan penentuan supplier, dan mendapat harga terbaik, selain itu meningkatkan kontrol bagi unit pembelian di dalam PT Pillar Utama Contrindo, dan mengatasi segala masalah-masalah yang terjadi di dalam proses pengadaan di dalam PT Pillar Utama Contrindo.*

**Kata kunci:** *procurement, e-procurement, prototype, analisis dan perancangan*

## PENDAHULUAN

Kompleksitas seringkali terjadi dari setiap proses bisnis dan seringkali masalah persediaan menjadi hal yang begitu berpengaruh terhadap proses bisnis secara keseluruhan karena penerapan atau implementasi *procurement* yang menggunakan metode manual tidak mampu mendukung proses bisnis agar lebih efisien dan efektif bagi perusahaan. Untuk mengatasi hal ini, beberapa perusahaan telah mengadopsi otomatisasi *e-procurement* pada semua tahap dari proses suplai untuk memaksimalkan keuntungan. *E-procurement* menjadi salah satu solusi yang terbaik untuk menyelesaikan masalah yang terjadi di dalam proses persediaan tersebut.

*E-procurement* adalah teknologi yang dirancang untuk memfasilitasi pengadaan barang melalui internet, manajemen seluruh aktivitas pengadaan secara elektronik. Aspek-aspek fungsi pengadaan yang didukung oleh bermacam-macam bentuk komunikasi secara elektronik (Davila, et al., 2002). Menurut Kalakota, Ravi dan Robinson (2001), *e-procurement* merupakan proses pengadaan barang atau lelang dengan memanfaatkan teknologi informasi dalam bentuk *website*. Efisiensi *eprocurement* mencakup biaya yang rendah, mempercepat waktu dalam proses *procurement*, mengontrol proses pembelian dengan lebih baik, menyajikan laporan informasi, dan pengintegrasian fungsi-fungsi *procurement* sebagai kunci pada sistem *back-office*. Sedangkan efektivitas *eprocurement* yaitu meningkatkan kontrol pada rantai nilai, pengelolaan data penting yang baik, dan meningkatkan kualitas pengambilan keputusan dalam proses pembelian pada organisasi.

PT Pillar Utama Contrindo merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur dan penjualan berupa perakitan alat atau perlengkapan elevator, escalator serta jasa perawatan. PT Pillar Utama Contrindo didirikan pada Agustus tahun 1995. Pada awal berdiri, PT Pillar Utama Contrindo hanya melayani jasa perawatan *escalator* dan *elevator*. Pada tahun 1995 sampai 1998, PT Pillar Utama Contrindo menjadi agen yang menjual dan menginstalasi *escalator* dan *elevator* merek Korea untuk daerah Bandung dan sekitarnya. Kemudian pada tahun 2002, PT Pillar Utama Contrindo mulai memproduksi *elevator* dan produk pertama PT Pillar Utama Contrindo diinstalasi pada *Universal School Project*, Jakarta. Saat ini PT Pillar Utama Contrindo berkantor pusat Bandung dan mempunyai cabang di Jakarta (Kokan Pertama Kelapa Gading Blok B 11, Jalan Boulevard Bukit Gading Raya) dan Surabaya.

PT Pillar Utama Contrindo mempunyai tujuan yaitu dengan mengkombinasikan *service* yang serius dan kepercayaan baik dari Customer. Untuk mendukung tujuan PT Pillar Utama Contrindo, diperlukan aktivitas-aktivitas proses bisnis yaitu proses pengadaan pada khususnya yang memiliki peranan yang sangat penting atau *core* dari PT Pillar Utama Contrindo. Dengan proses pengadaan barang yang efisien dan transparan, secara otomatis akan mengurangi beban dan mempercepat proses pengadaan sehingga tingkat produktivitas perusahaan lebih tinggi dan mencapai keuntungan yang optimal.

Saat ini PT Pillar Utama Contrindo melakukan pengadaan barang secara manual. Karena kebutuhan yang semakin mendesak, dan untuk mendukung efisiensi perusahaan agar dapat lebih berkembang, maka penggunaan *e-procurement* sebagai solusi atau alternatif dari proses pengadaan secara konvensional. *E-procurement* dapat diterapkan agar proses pengadaan barang dapat dilakukan lebih baik, lebih efisien, dan lebih transparan.

Menurut Davila et al (2002), langkah-langkah dari masing-masing proses yang dideskripsikan dengan detail, yaitu: (1) jadwal pengiriman, di mana *project management* perusahaan membutuhkan produk atau jasa yang disiapkan dalam list produk, atau jasa yang dibutuhkan untuk implementasi *project*; (2) memilih *supplier*, berdasarkan dengan list dari produk atau jasa, investor memilih *supplier* yang tersedia, ide kunci dari skenario inovatif pengembangan dan efektifitas dan rasional *supplier* di

mana terdapat partisipan dalam jumlah besar *supplier*. Hal tersebut akan dikomparasi dengan apa yang dipelajari. Langkah ini dimasukkan kedalam pemesanan yang ditambahkan pengetahuan teknologi ke dalam proses ini. Pencarian dalam *database internal* berupa *white list* dan *black list* di dalam *database* perusahaan. *White list* adalah data yang disimpan perusahaan dalam bentuk *list*, yang direkomendasikan karena kepercayaan terhadap perusahaan *supplier* tersebut (*Supplier* terpercaya), yang berisi informasi berharga dari pekerjaan sebelumnya, dan informasi dari aktivitas *supplier*, tipe produk, dan lain-lain. Sedangkan *Black list* adalah data yang disimpan perusahaan dalam bentuk *list*, yang tidak direkomendasikan karena kepercayaan perusahaan terhadap perusahaan *supplier* tersebut, dari informasi aktivitas atau pekerjaan sebelumnya, dan lain-lain. Pencarian eksternal dapat dilakukan dengan menunggu *supplier* yang masuk. Selanjutnya dilakukan penyiapan *list* final dari *supplier* berpotensi; (3) persiapan, dan mengirim permintaan *quotation* berisi list, produk atau jasa, syarat pembayaran dan pengiriman, *deadline quotation*, dan informasi yang terindikasi. Setelah mengirim, maka menunggu jawaban.; (4) analisis *quotation*, dan pemilihan *supplier*, jika penawaran telah didapatkan, maka dilakukan analisis, dan keputusan, dari keputusan akhir *supplier* untuk memprosesnya, yang dipecah menjadi tugas-tugas kecil, seperti: mendapatkan penawaran dan pemilihan berdasarkan rating atau ranking; (5) negosiasi dan order, setelah itu, dilakukan negosiasi dengan *supplier* yang terpilih, dan penempatan order atau pemesanan, order atau pemesanan merepresentasikan semua kondisi (biaya, jumlah, harga, pembayaran, pengiriman, dan kondisi lainnya); (5) penyampaian keseluruhan dari pengiriman, sebelum bill dikirim ke kantor, atau gudang, harus dicek, yang dilakukan adalah sesuai rencana (mengecek sertifikasi kualitas, kuantitas, dan waktu pengiriman).

## METODE

Metodologi yang digunakan adalah dengan wawancara, survei, serta analisis dan perancangan menggunakan framework PIECES, *class diagram*, dan *use case*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Identifikasi Masalah

Dalam menganalisis dan mengidentifikasi masalah, digunakan sebuah *framework* (Tabel 1) yang mendefinisikan masalah yang terjadi di dalam PT Pillar Utama Contrindo.

Tabel 1  
*Framework PIECES*

	<i>Problem</i>	<i>Opportunity</i>	<i>Directive</i>
<b><i>Performance</i></b>	(1). Adanya faktor keterlambatan dalam pemberian dokumen dari satu bagian ke bagian lainnya. (2). Beberapa staff melakukan kesalahan dalam pencatatan dokumen-dokumen dan form-form dalam proses pengadaan	(1). Menerapkan standarisasi dalam pemrosesan suatu dokumen.	(1). Pada sistem <i>e-procurement</i> yang diusulkan, proses pemberian dokumen dari satu bagian ke bagian lainnya akan lebih cepat karena sistem <i>e-procurement</i> dapat melakukan pemrosesan lebih cepat dan sistem <i>e-procurement</i> dapat diakses dari mana saja melalui internet. (2). Dengan Sistem <i>e-procurement</i> , pengisian form-form dilakukan oleh

	barang.		supplier, dan data-data akan dapat digunakan kembali sehingga kesalahan karena pengisian form-form dapat diminimalisasi.
<b>Information</b>	(1). Bagian procurement kesulitan penentuan supplier yang tepat dalam proses pengadaan barang. (2). Bagian Procurement kesulitan dalam pembuatan laporan pembelian.	(1). Menetapkan standarisasi untuk proses pemilihan <i>supplier</i> .	(1). Pada sistem <i>e-Procurement</i> yang diusulkan, terdapat fitur untuk melihat kinerja supplier dalam bentuk penggambaran grafik untuk mempermudah penentuan supplier (2). Sistem <i>e-procurement</i> yang diusulkan mampu menghasilkan laporan pembelian.
<b>Economics</b>			
<b>Control</b>	(1). Beberapa Staff dan <i>Head Of Procurement</i> Kesulitan dalam melakukan <i>tracking</i> atau pemantauan proses pengadaan.		(1). Pada Sistem E-Procurement yang diusulkan, terdapat fitur <i>tracking</i> untuk memantau proses pengadaan.
<b>Efficiency</b>			
<b>Service</b>			

Setelah melakukan analisis dan penelitian terhadap sistem yang sedang berjalan saat ini, ditemukan masalah-masalah yang dihadapi oleh PT Pillar Contrindo, seperti: kesulitan penentuan supplier yang tepat dalam proses pengadaan barang, kesulitan dalam melakukan *tracking* atau pemantauan proses pengadaan, kesalahan dalam pencatatan dokumen-dokumen dan form-form dalam proses pengadaan barang, contohnya dalam pengisian identitas supplier, no telp supplier, no rekening, sehingga menghambat proses pengadaan, faktor keterlambatan dalam pemberian dokumen dari satu bagian ke bagian lainnya sehingga menghambat proses pembelian, serta kesulitan dalam pembuatan laporan pembelian.

## Usulan pemecahan masalah

Dari berbagai masalah yang timbul yang telah dianalisis, dan kebutuhan informasi yang sedang berjalan, maka diusulkan pemecahan masalah untuk mengatasi masalah yang ada pada PT Pillar Utama Contrindo yaitu: (1) sistem yang dibuat adalah sistem *e-procurement* atau proses pengadaan melalui internet; (2) pada sistem *e-procurement* yang diusulkan, terdapat fitur untuk melihat kinerja supplier selama bekerja sama dengan perusahaan dalam bentuk penggambaran *grafik* dan memberikan informasi tentang penawaran harga yang diberikan oleh supplier untuk mempermudah penentuan supplier saat proses pengadaan barang; (3) pada sistem *e-procurement* yang diusulkan, terdapat fitur untuk melakukan *tracking*/pelacakan untuk memantau proses pengadaan; (4) dengan sistem *e-procurement* yang diusulkan, pengisian form-form dilakukan oleh supplier, dan data-data akan dapat digunakan kembali sehingga kesalahan karena pengisian form-form dapat diminimalisasi; (5) pada sistem *e-procurement* yang diusulkan, proses pemberian dokumen dari satu bagian ke bagian lainnya akan lebih cepat karena sistem *e-procurement* dapat melakukan pemrosesan lebih cepat dan sistem *e-procurement* dapat diakses dari mana saja melalui internet; (6) sistem *e-procurement* yang diusulkan mampu menghasilkan laporan pembelian.

## Perancangan

Perancangan sistem informasi *e-procurement* pada PT Pillar Utama Contrindo ditampilkan dalam diagram-diagram berikut (Gambar 2 dan 3).

## Rancangan Layar

Rancangan Layar sistem *e-procurement* pada PT Pillar Utama Contrindo ditampilkan pada Gambar 4 dan 5.

## Tampilan Layar

Tampilan layar *website e-procurement* PT Pillar Utama Contrindo sebagai berikut (Gambar 6 dan 7).

## PENUTUP

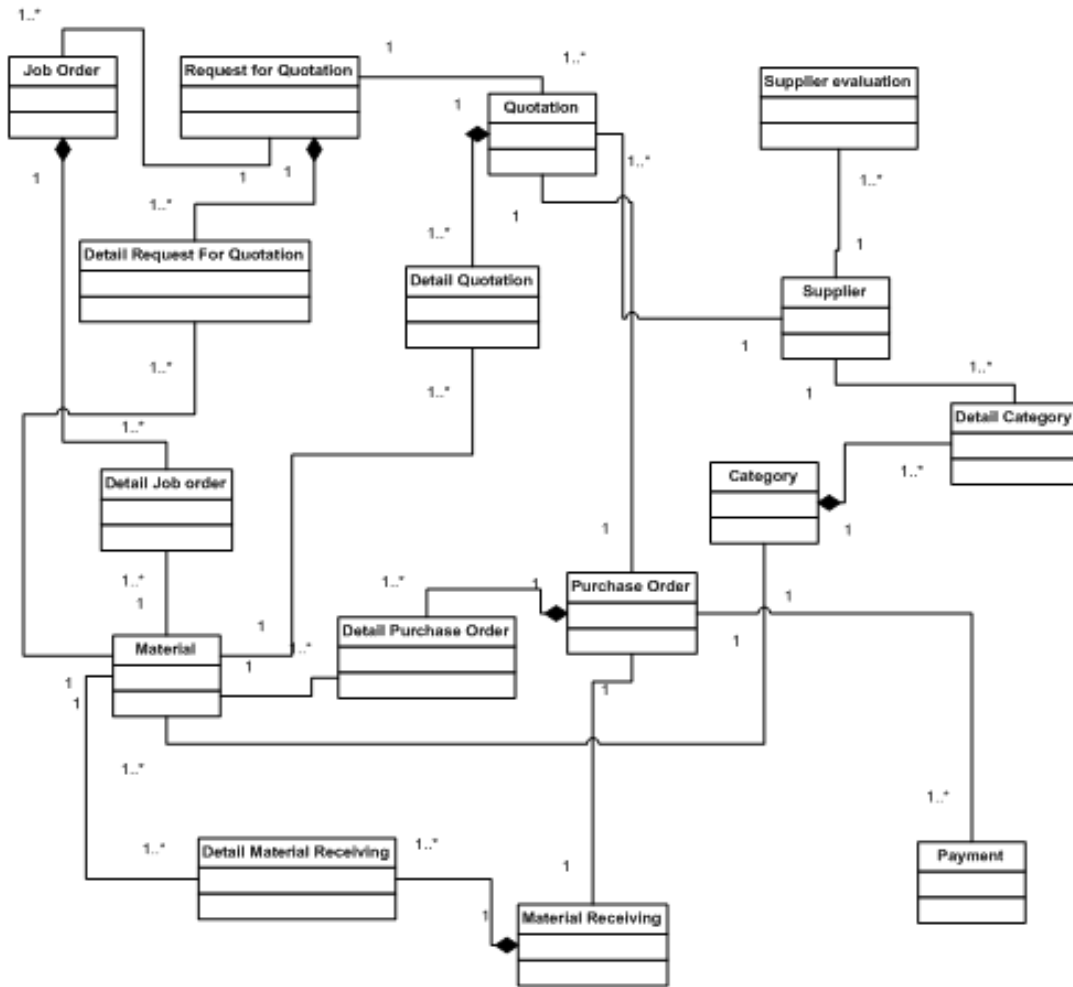
Setelah membuat analisis dan perancangan *e-procurement* pada PT Pillar Utama Contrindo, maka dapat diambil kesimpulan bahwa *Prototype E-procurement* yang dirancang dapat menjadi *tool* bagi *user* untuk melakukan penentuan *supplier*, dalam proses pemilihan pemenang, Fasilitas *Tracking*, menjadi fasilitas yang informatif, karena fasilitas *tracking* dapat menjembatani antara *supplier*, dengan PT Pillar Utama Contrindo dalam proses transaksi.

Sebagai saran, sebelum bisa menggunakan aplikasi, *user* yang mendaftar sebaiknya diverifikasi terlebih dahulu sebelum bisa mengakses fitur aplikasi. Begitu juga dengan alamat aplikasi, sebaiknya hanya diberitahukan kepada pihak-pihak yang berkepentingan untuk sebagai salah satu bentuk antisipasi keamanan aplikasi.

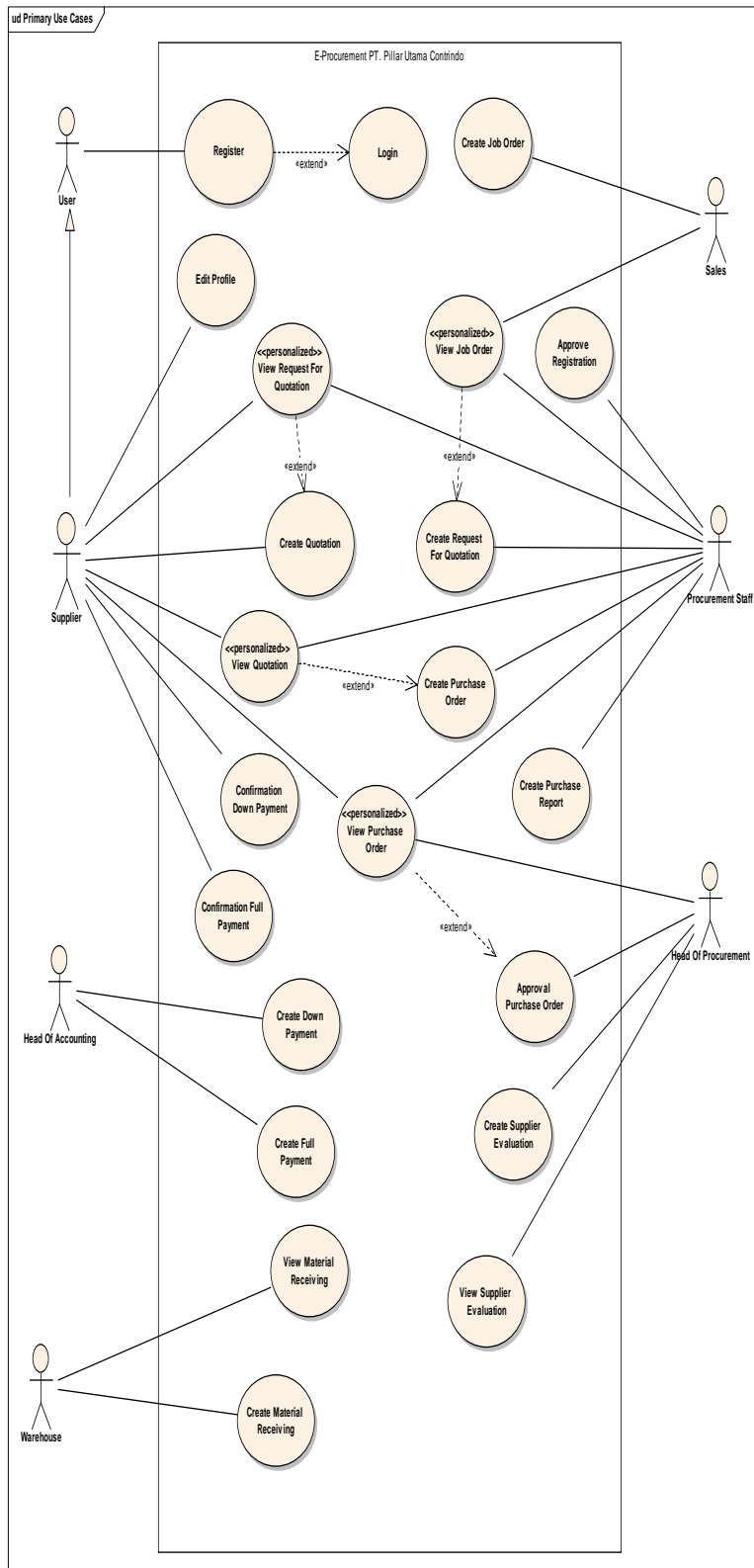
## DAFTAR PUSTAKA

- Davila, Tony, Mahendra Gupta, dan Richard Palmer. (2002). *Moving Procurement Systems to the Internet: The Adoption and Use of E-Procurement Technology Models*.
- Kalakota, Ravi and Robinson, Marcia (2001). *E-business 2.0: Roadmap For Success*. Boston: Addison Wesley.

## APPENDIX



Gambar 2. *Class Diagram* E-Procurement PT Pillar Utama Contrindo.



Gambar 3. Use Case E-Procurement PT Pilar Utama Contrindo.

Header

**Main Menu**

- About Company
- Term & Condition
- Qualification & Requirement
- Vendor Policy
- Vision
- FAQs
- Contacts
- Login Page

**Information Supplier**

Name Supplier

Address

Zip Code

Country of Origin

Bank

Bank Account Number

Phone Number

Fax Number

E-Mail

Home Page /Website

**Login e-Procurement PT.Pilar Utama Contrindo**

Password

Reenter Password

Category Materials Supplied

Term and Condition

Gambar 4. Halaman registrasi informasi supplier.

Header

Home
Log Out
Welcome Admin
DD MMMM YY

**Purchase Request**

- List Create Job Order
- List Job Order

**Quotation**

- List Request for Quotation
- List Quotation

**Purchase Order**

- List Purchase Order
- List Approval Procurement
- List Approval Accounting

**Attachment Data**

- Bill of Lading

**Material**

- Create Material receiving
- List Category

**Vendor**

- List Supplier
- Standart Evaluate Procedure
- Information Evaluate Supplier

**Report**

- List Purchase Report

**Admin Panels**

- Change Password
- Change Email

**Create Detail Accounting**

ID PO

ID Quotation

ID Supplier

Destination Address

Destination Code Pos

Destination Country

Destination Arrived

Notes

Total Down Payment

No Refered Down Payment

Total Full Payment

No Refered Full Payment

Current Status

**Please insert below after down payment allready transfered**

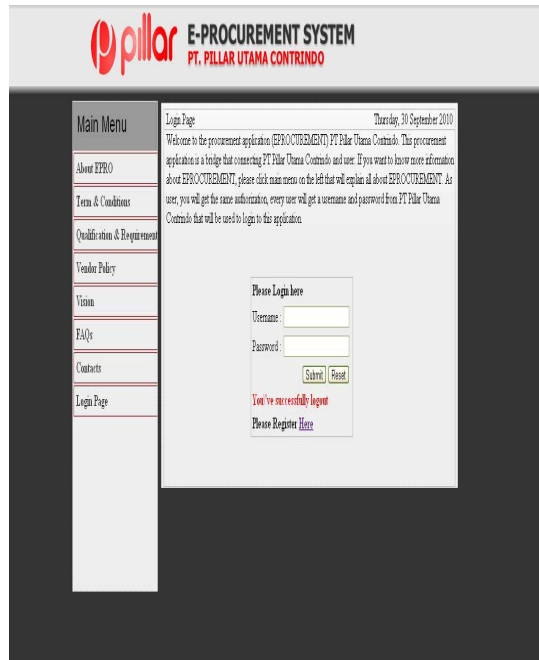
Total Down Payment

No Refered Down Payment

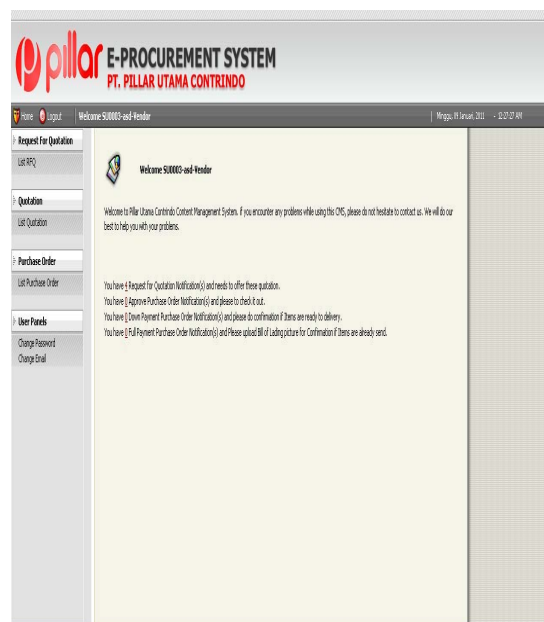
Notes

Gambar 5. Halaman pembayaran down payment.





Gambar 6. Halaman login pada situs e-procurement PT Pillar Utama Contrindo.



Gambar 7. Halaman utama bagi vendor atau supplier pada situs e-procurement PT Pillar Utama Contrindo.