

## Analisa Sistem E-Procurement pada Perpustakaan STMIK STIKOM Bali Berbasis Zachman Framework

I Made Adi Purwantara, Ni Nyoman Utami Januhari  
STMIK STIKOM Bali

Jl. Raya Puputan No 86, Renon, Denpasar, Bali. 0361-244445, 0361-264773  
e-mail: adi@stikom-bali.ac.id, amik@stikom-bali.ac.id

### Abstrak

Mengingat pentingnya peran perpustakaan sebagai tempat referensi bahan pembelajaran, maka perlu adanya suatu pengelolaan atau manajemen yang tepat dan cepat khususnya dalam hal pemesanan bahan pustaka yang relevan dengan kebutuhan. Proses pengadaan buku perpustakaan di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Teknik Komputer (STMIK) STIKOM BALI saat ini masih belum maksimal karena saat ini sistem pengadaan buku yang ada di STMIK STIKOM Bali masih dilakukan secara manual dan belum memiliki kerangka kerja yang jelas. Berdasarkan hal tersebut, maka melalui penelitian ini dibangun sebuah kerangka kerja sistem e-Procurement pada proses pengadaan buku Perpustakaan STMIK STIKOM Bali. Kerangka kerja ini dikembangkan berbasis Zachman Framework, dan menghasilkan beberapa hasil perancangan diantaranya analisa kebutuhan data, hasil analisa kebutuhan proses, konfigurasi jaringan komputer, use case diagram, class diagram, activity diagram, dan sequence diagram. Penelitian ini akan menghasilkan sebuah rancangan sistem e-Procurement Pustaka pada Perpustakaan STMIK STIKOM Bali berbasis Zachman Framework untuk memberikan kemudahan dalam implementasi sistem.

**Kata kunci:** e-Procurement, pengadaan, perpustakaan, stikom bali, zachman framework

### Abstract

Library as an important place for provide learning resource materials need to manage in ordering library resources. The procurement process in ordering library resource at STMIK STIKOM Bali is not optimal because the current library procurement system in STMIK STIKOM Bali is manually and do not have a good framework. Based on this, this research built a framework of e-Procurement system in the procurement library resource process at STMIK STIKOM Bali. This framework was developed based on the Zachman Framework and result data needs analysis, process needs analysis, the network configuration, use case diagrams, class diagrams, activity diagrams, and sequence diagrams. This research will produce a draft of the e-Procurement Library at STMIK STIKOM Bali.

**Keywords:** e-procurement, library, stikom bali, zachman framework

### 1. Pendahuluan

Mengingat pentingnya peran perpustakaan sebagai tempat referensi bahan pembelajaran maka perlu adanya suatu pengelolaan atau manajemen yang tepat dan cepat khususnya dalam hal pemesanan bahan pustaka yang relevan dengan kebutuhan. Perpustakaan sebagai jantung sebuah lembaga pendidikan, sudah selayaknya mendapatkan porsi dan posisi yang strategis guna merealisasikan visi dan misi Perguruan Tinggi, sehingga semua pihak, khususnya Pimpinan Sekolah Tinggi harus memberi perhatian lebih akan eksistensi perpustakaan.

Proses pengadaan buku perpustakaan di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Teknik Komputer (STMIK) STIKOM BALI saat ini masih belum maksimal karena saat ini sistem pengadaan buku yang ada di STMIK STIKOM Bali masih dilakukan secara manual dan belum memiliki kerangka kerja yang jelas, sehingga banyak terjadi kekeliruan dan ketidaksesuaian antara buku yang dipesan dengan buku yang dibutuhkan di lingkungan STMIK STIKOM Bali. Sehingga dari berbagai sudut pemikiran diatas, Perpustakaan STMIK STIKOM Bali berupaya melakukan terobosan dan revitalisasi peran dan fungsi perpustakaan untuk mendukung program dan visi dan misi Perguruan Tinggi.

Berdasarkan hal tersebut, maka dalam penelitian ini dibangun sebuah kerangka kerja sistem e-Procurement pada proses pengadaan buku Perpustakaan STMIK STIKOM Bali. Kerangka kerja ini

dikembangkan berbasis Zachman Framework, dan menghasilkan beberapa hasil perancangan diantaranya analisa kebutuhan data, hasil analisa kebutuhan proses, konfigurasi jaringan komputer, use case diagram, class diagram, activity diagram, sequence diagram, desain basis data, tampilan menu, kotak dialog, dan formulir isian yang diperlukan. Kedepan penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dan kemudahan bagi pengguna layanan transaksi pengadaan pustaka sehingga fungsi perpustakaan sebagai tempat koleksi bahan pustaka yaitu bahan-bahan baku dan non buku dapat dibina dan dimanfaatkan seefektif dan seefisien mungkin oleh perpustakaan yang kemudian secara otomatis terjadi perbaikan dalam pengembangan dan pengorganisasiannya.

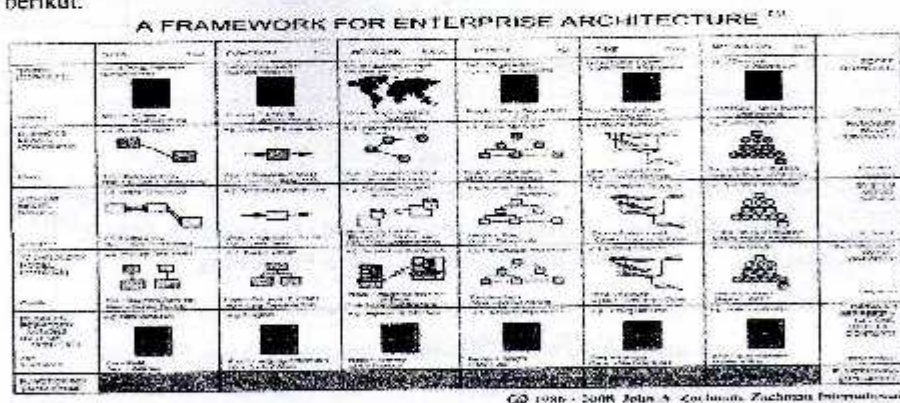
**2. Dasar Teori**

**2.1 E-Procurement**

Procurement menyangkut informasi untuk melengkapi persiapan purchase order, modifikasi dan pencarian pemasok secara keseluruhan [1]. E-procurement merupakan integrasi dan manajemen elektronik terhadap semua aktivitas pengadaan termasuk permintaan pembeli, pemberian hak, pemesanan, pengiriman dan pembayaran antara pembeli dan pemasok [2]. Procurement management adalah koordinasi semua aktivitas-aktivitas yang berhubungan dengan pembelian barang-barang dan jasa yang dibutuhkan untuk melengkapi misi organisasi [3].

**2.2 Zachman Framework**

Zachman Framework dikeluarkan oleh Zachman Institut for Framework Advancement (ZIFA) sebagai hasil pemikiran dari John Zachman. Hampir dua decade yang lalu John Zachman, telah meningkatkan suatu bagan yang universal. Untuk melukiskan dan menggambarkan sistem perusahaan secara kompleks dimasa sekarang dan untuk mengatur berbagai perspektif dari suatu organisasi infrastruktur pengetahuan dan informasi. Arsitektur dari Zachman Framework digambarkan seperti gambar 1 berikut:



Gambar 1. Arsitektur Zachman Framework

Zachman Framework merupakan salah satu kerangka kerja yang populer dalam memetakan arsitektur informasi di sebuah organisasi dimana kerangka kerja ini dapat menyediakan cara untuk memandang dan mendefinisikan elemen-elemen dari suatu enterprise secara formal dan terstruktur dengan baik [4].

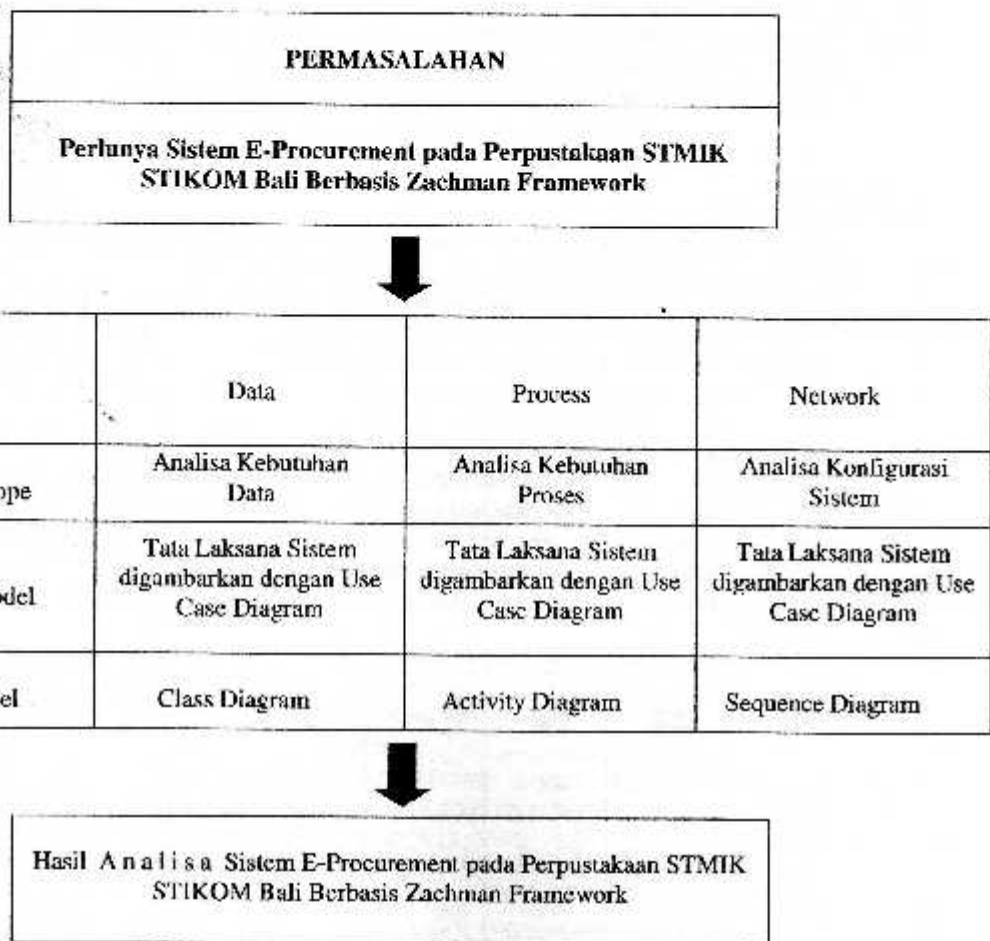
**2.3 UML (Unified Modelling Language)**

UML menyediakan notasi yang digunakan untuk membangun sistem dari tahap analisa sampai ke tahap perancangan. UML sebagai notasi pemodelan standar industri untuk sistem berorientasi obyek dan juga sebagai platform untuk mempercepat proses pengembangan aplikasi. Notasi UML dibuat sebagai kolaborasi dari Grady Booch, DR James Rumbaugh, Ivar Jacobson, Rebecca Wirfs-Brock, Peter Yourdon dan lainnya [5].

UML (Unified Modeling Language) adalah salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi objek. Hal ini disebabkan karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembang system untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi (sharing) dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain [6].

### 2.4 Kerangka Pemikiran

Penelitian ini menggunakan pendekatan kerangka arsitektur informasi Zachman Framework, sehingga metode penelitiannya juga mengikuti kerangka dari Zachman Framework tersebut yang tampak seperti gambar 2 berikut :



Gambar 2. Kerangka Arsitektur dengan Zachman Framework

### 3. Analisis Data

#### 3.1 Analisis Kebutuhan Data

Tabel 1. Analisis Kebutuhan Data

No	Nama Data	Attribute	Keterangan
1	Pustaka	Kode Pustaka Judul Pustaka Tahun Terbit Pengarang Penerbit Deskripsi Jenis Pustaka	Data master pustaka
2	Penerbit	Kode Penerbit Nama Penerbit Kota Penerbit	Data master penerbit

3	Jenis Pustaka	Kode Jenis Nama Jenis	Data master jenis pustaka
4	Supplier	Kode Supplier Nama Supplier Alamat No Telo Website Email Kota Supplier Contact Person HP Contact Person Password Keterangan	Data master suplier yang akan mengikuti procurement
5	Admin Perpustakaan	Username Password Nama	Pengguna administrator perpustakaan
6	Pembukaan	Kode Pembukaan Tanggal Pembukaan Jam Pembukaan Total Harga Perkiraan Total Items Tanggal Penutupan Jam Penutupan Keterangan Tanggal Pengumuman Jam Pengumuman	Transaksi Pembukaan procurement yang dilakukan oleh administrator perpustakaan
7	Pembukaan Detail	Kode Pembukaan Kode Pustaka Jumlah Harga Perkiraan Subtotal Harga Perkiraan	Data detail transaksi berupa pustaka yang dilakukan pada proses procurement termasuk harga dan jumlah pustaka yang diperlukan
8	Penawaran	Kode Penawaran Kode Pembukaan Kode Supplier Tanggal Penawaran Jam Penawaran Total Harga Penawaran Total Items Keterangan	Transaksi penawaran yang diajukan oleh pihak supplier
9	Penawaran Detail	Kode Penawaran Kode Pustaka Jumlah Harga Penawaran Subtotal Harga Penawaran	Data detail transaksi penawaran
10	Pengumuman	Kode Pembukaan Kode Penawaran Keterangan	Data pengumuman pemenang procurement

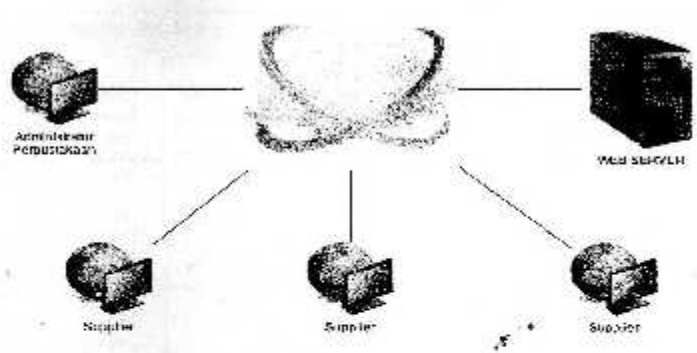
### 3.2 Analisis Kebutuhan Proses

Tabel 2. Analisis Kebutuhan Proses

No	Nama Proses	Deskripsi Proses	Data Input	Actor/ User
1	Login	Proses validasi user id dan password dilakukan untuk mengakses halaman supplier atau administrator.	user id, password	Supplier, Admin
2	Input Pustaka	Proses untuk input data master pustaka	Data Pustaka	Admin
3	Input Jenis Pustaka	Proses untuk input data master jenis pustaka	Data Jenis Pustaka	Admin
4	Input Penerbit	Proses untuk input data master penerbit	Data Penerbit	Admin
5	Input Supplier	Proses untuk input data master supplier	Data Supplier	Admin
6	Input Admin Perpustakaan	Proses untuk input data master admin perpustakaan	Data Admin Perpustakaan	Admin
7	Pembukaan	Proses untuk melakukan pembukaan untuk memulai melakukan penawaran	Data Pembukaan Penawaran	Admin
8	Registrasi Supplier	Proses untuk melakukan registrasi supplier	Data Supplier	Supplier
9	Penawaran	Proses untuk melakukan penawaran oleh supplier terhadap pembukaan penawaran yang telah diumumkan	Data Penawaran	Supplier
10	Penentuan Pemenang	Proses untuk melakukan penentuan pemenang penawaran	Data Pembukaan, Data Penawaran	Admin
11	Pengumuman	Proses untuk melakukan pengumuman	Data Pengumuman	Admin

### 3.3 Konfigurasi Jaringan Komputer

Sistem e-Procurement pustaka studi kasus perpustakaan STMIK STIKOM Bali ini berbasis web, sehingga sistem ini dapat diakses secara online. User dapat mengakses sistem ini kapan saja dan darimana saja termasuk dari berbagai perangkat dengan syarat tersedianya koneksi internet. Konfigurasi jaringan komputer sistem ini dapat dilihat pada gambar berikut:



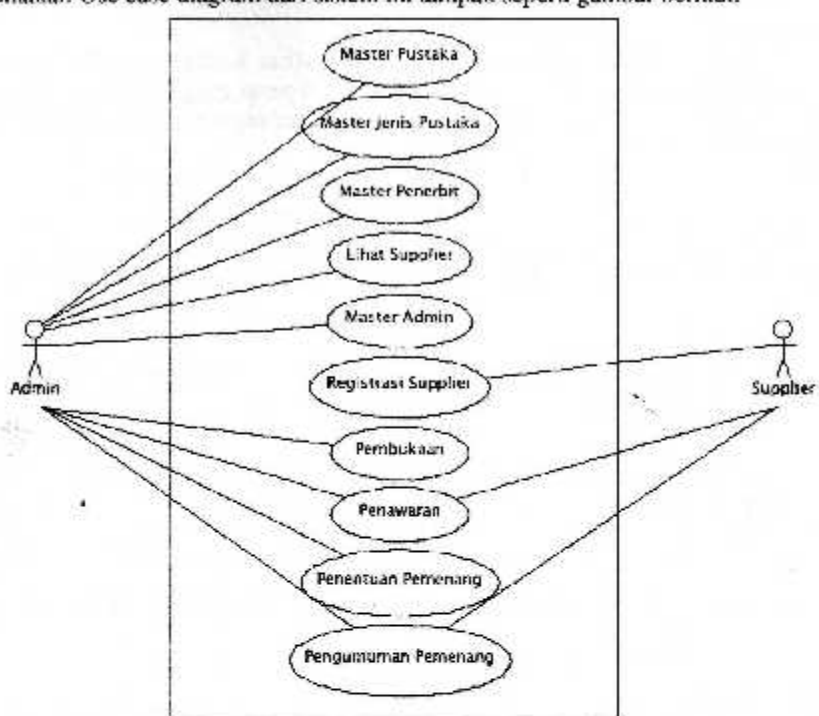
Gambar 3. Konfigurasi Jaringan Komputer

4. Hasil Penelitian

Perancangan model bisnis untuk sistem ini menggunakan UML (Unified Modelling Language). UML adalah sebuah "bahasa" yang menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan perangkat lunak. Penelitian ini menggunakan empat diagram untuk memodelkan sistem yang akan dibangun. Keempat diagram tersebut adalah use case diagram, class diagram, activity diagram dan sequence diagram.

4.1 Use Case Diagram

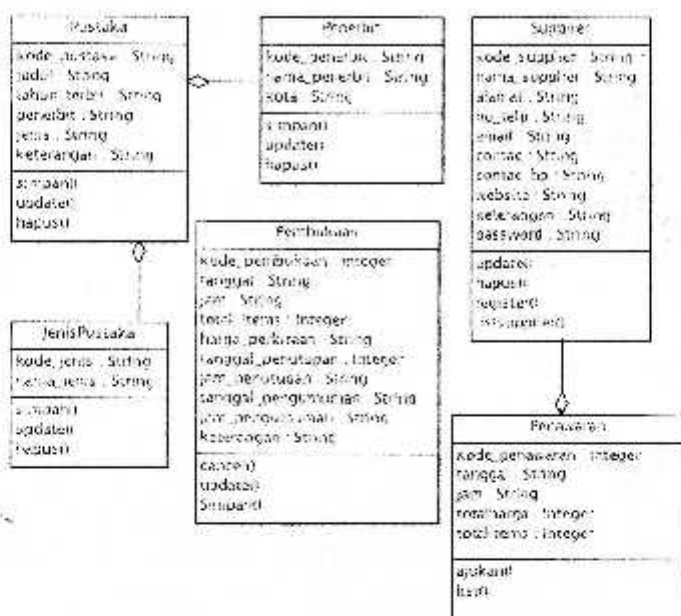
Use Case Diagram menyajikan interaksi antara use case dan actor. Dimana actor dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. Sedangkan use case menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai. Use case diagram dari sistem ini tampak seperti gambar berikut:



Gambar 4. Use Case Diagram

- Use Case pada perancangan sistem ini terdiri dari 2 (dua) aktor, yaitu:
- Admin adalah pengguna sistem selaku administrator perpustakaan.
  - Supplier adalah pengguna dari pihak supplier. Untuk dapat menjadi user supplier, pihak supplier harus melakukan proses registrasi.

### 4.2 Class Diagram



Gambar 5. Class Diagram

Sistem ini terdiri dari 6 (enam) class, yaitu : Pustaka, JenisPustaka, Penerbit, Pembukaan, Supplier, dan Penawaran.

### 4.3 Activity Diagram

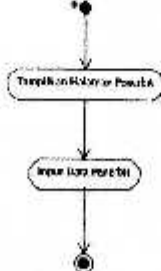
Activity Diagram adalah teknik untuk mendeskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. Activity diagram mempunyai peran yang hampir sama seperti flowchart, bedanya activity diagram dapat mendukung perilaku paralel sedangkan flowchart tidak. Berikut adalah activity diagram yang terdapat dalam sistem:

Tabel 3 Activity Diagram

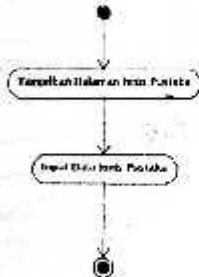
Activity Diagram Master Pustaka



Activity Diagram Master Penerbit



Activity Diagram Master Jenis Pustaka



Activity Diagram Lihat Supplier



Activity Diagram Master Admin



Activity Diagram Registrasi Supplier



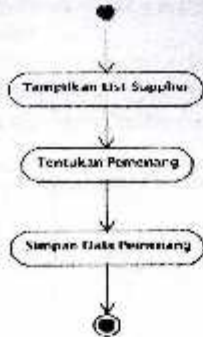
Activity Diagram Pembukaan Penawaran



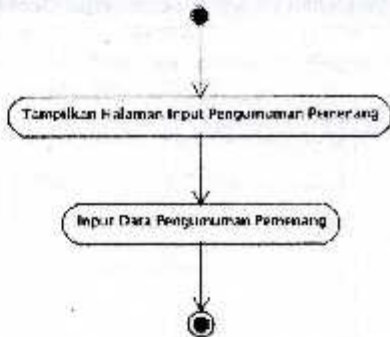
Activity Diagram Penawaran



Activity Diagram Penentuan Pemenang



Activity Diagram Pengumuman Pemenang



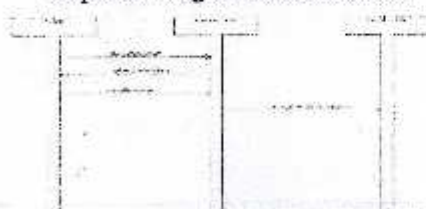
4.4 Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah scenario. Diagram ini menunjukkan sejumlah contoh obyek dan message yang diletakkan diantara obyek-obyek ini di dalam use case. Komponen utama sequence diagram terdiri atas obyek yang dituliskan dengan kotak segiempat bernama. Message diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan progress vertical. Berikut adalah sequence diagram yang terdapat dalam sistem:

Tabel 4. Sequence Diagram

Sequence Diagram

Sequence Diagram Master Pustaka



Sequence Diagram Master Jenis Pustaka







