

PENGEMBANGAN SISTEM LAYANAN TERPADU *e-Mall* PLAZA XYZ MUTLI_MITRA TEKNOLOGI SOA ERA NEW NORMAL COVID-1

Kartini¹, Riya Widayanti²

^{1,2} Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Esa Unggul, Jakarta
Jalan Arjuna Utara No 9 Kebon Jeruk Jakarta 11510
kartini@esaunggul.ac.id

Abstract

The rapidly developing information technology SOA (Service Oriented Architecture), internet, and communication. many information system applications appear, to replace face-to-face transaction activities. the problem is currently being faced since the implementation of the Large-Scale Social Restrictions (LSSR) by the local government. Stores, or partner malls, sales fell dramatically. That's why this research was done development of integrated service system e-mall Plaza XYZ multi-partner. Research method began by literature study, and documentation of journals related to the problem, as references for analysis. It was followed by direct observation by conducting interviews to several partners: shop owners, stores, banks, and customers who came to the department store during the period. Authors is not allowed by the employee and shop owners to disclose the name of the shop, employee, customer, and customer for the convenience of data gathering. The business system modelling process using Unified Modeling Language, Enterprise Architect and SOA technology. System developing method using "Prototype". The end result of this study is hoped to be used by related stakeholders to conduct remote transaction as well as other parties interested in SOA

Keywords: *e-mall, SOA, multi_mitra, COVID-19 pandemic*

Abstrak

Kemajuan teknologi informasi SOA (*Service Oriented Architecture*), internet, komunikasi sangat cepat, banyak aplikasi system informasi muncul, untuk menggantikan kegiatan transaksi tatap muka. Permasalahan saat ini dihadapi semenjak diberlakukan diberlakukan PSBB (Pembatasan Social Berskala Besar) oleh pemerintahan setempat. Toko-toko, atau mitra mall, penjualan menurun drastic. Karena itulah penelitian ini dilakuan pengembangan system layanan terpadu e-mall Plaza XYZ multi_mitra. Metode Penelitian dimulai dengan studi pustaka, dan dokumentasi jurnal-jurnal terkait permasalahan, Sebagai sumber referensi untuk menganalisis. Dilanjutkan dengan observasi langsung, melakukan wawancara kebeberapa mitra ; pemilik toko, swalayan, bank-bank, serta warga/customer yang berada di Mall. Pemodelan proses bisnis sistem menggunakan *Unified Modeling Language, Enterprise Architect* dan teknologi SOA. Metode pengembangan system menggunakan *Prototype*. Hasil akhir penelitian ini dapat digunakan customer dan pihak – pihak terkait dalam melakukan transaksi jarak jauh, serta pihak lainya yang tertarik dengan teknologi).

Kata kunci : *e-mall, SOA, multi_mitra, COVID-19*

Pendahuluan

Judul artikel jurnal ini adalah pengembangan judul artikel jurnal Analisis & Perancangan Layanan terpadu *e-Mall* teknologi SOA dikondisi pandemic COVID-19”, oleh Kartini^(1,a), Riya Wadayant^(1,b) yang telah diterbitkan dalam *Jurnal Teori dan Aplikasi Fisika Vol. 8, No. 1, April, 2020, Unila jurnal komputasi*, Dimana system layanan terpadu *e-mall* Plaza XYZ multi_mitra ini merupakan salah satu cara menghindari penularan virus Corona dikeramaian dan krumunan orang-orang di Mall saat berbelanja memenuhi kebutuhan. Dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi digital SOA, internet, dan telekomunikasi.

Kemajuan teknologi digital ini sangat cepat, banyak muncul aplikasi – aplikasi online. Disaat kondisi pandemi COVID-19, wabah Virus Corona berjangkit serempak di area geografi yang luas, dan diberlakukan PSBB (Pembatasan Social Berskala Besar) oleh pemerintahan setempat, akibatnya toko-toko, atau mitra mall penjualan menurun drastis. Untuk mengatasi masalah ini, maka semua aktivitas bertransaksi tatap muka, dialihkan ke aplikasi berbasis online. Hal ini membuat semua aspek kehidupan manusia berubah, suka tidak suka harus mengikutinya. Oleh karena itu penulis mengusung tema penelitian ini, “Pembangankan system layanan terpadu *e-mall* Plaza XYZ multi_mitra. Dimana system ini para mitra Mall dapat menjalankan bisnis berbasis online. Dan juga salah satu cara menghindari penularan virus Corona dikeramaian dan krumunan orang-orang di Mall saat berbelanja memenuhi kebutuhan.

Pengembangan sistem ini sulit dan mahal, membutuhkan waktu lama, karena perbedaan *platform* antar aplikasi mitra serta keterbatasan akses dalam *server* demi

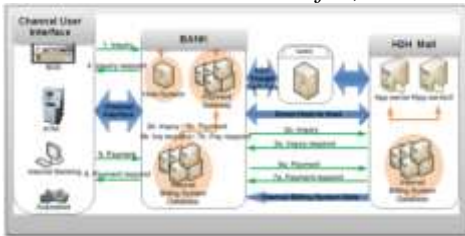
keamanan *server* itu sendiri. Teknologi SOA dapat mengatasi masalah ini, membuat program – program yang sudah ada menjadi *service oriented*. Ini bisa dilakukan terhadap program – program yang sudah dibangun secara modular sehingga cukup hanya menambahkan teknik – teknik *web services* didalamnya. Kemudian dibuatkan *service interface* tanpa merubah logika jalannya program. Pengetesan cukup pada *interface* saja, sedangkan fungsi/logika didalamnya tidak perlu ditest lagi karena tidak berubah. SOA mengintegrasikan dan mempercepat proses bisnis *Multi-Mitra*, dapat meningkatkan efisiensi di segala bidang (Andika Agus Slameto 2015) (Setiawan 2007).

Teknologi SOA

SOA adalah suatu cara perancangan aplikasi dengan menggunakan komponen – komponen atau pelayanan yang sudah ada. Dengan kata lain, suatu aplikasi dibangun secara modular. Sebenarnya pendekatan modular ini bukanlah sesuatu yang baru. Teknik – teknik pemrograman masa kini seperti *object oriented programming*, telah mengedepankan pendekatan modular dalam pembangunan aplikasi. Namun yang membuat SOA berbeda adalah komponen atau *service* tersebut dibangun dan berinteraksi satu sama lain secara bebas dan lepas (*loose coupled*) berikut karakteristik SOA (Andika Agus Slameto 2015) (Setiawan 2007) (Sarno Riyanarto, Sunaryono Dwi 2012) (Kurniadi 2012) :

1. SOA bersifat *loose coupled* adalah sebuah *service* dapat dipanggil oleh program / *service* lainnya tanpa program pemanggil tersebut perlu memperhatikan di mana lokasi *service* yang dipanggil berada dan platform / teknologi apa yang digunakan oleh *service* tersebut. *Loose coupling* sangat

penting bagi SOA karena dengan demikian pemanggilan sebuah *service* oleh *service* lainnya dapat dilakukan pada saat *run-time* (Andika Agus Slameto 2015). Misalnya sebuah aplikasi core banking menyediakan sebuah *service Fund Transfer*, berikut :



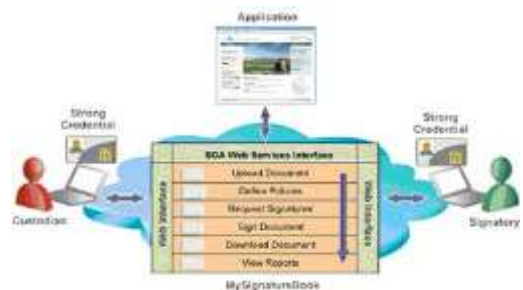
Gambar 1. Integrasi SOA pada transaksi bank dan kegiatan bisnis Bank (Sarno Riyanarto, Sunaryono Dwi 2012) (Kurniadi 2012)

Pada Gambar 1. Integrasi SOA pada transaksi bank diatas, adalah Sebuah aplikasi core banking menyediakan sebuah *service Fund Transfer*, maka aplikasi – aplikasi banking lainnya seperti *treasury*, *payment gateway*, *ATM switching* dan sebagainya dapat memanggil *service Fund Transfer* tersebut tanpa perlu memusingkan di mana *Fund Transfer* tersebut berada di dalam jaringan dan teknik pemanggilan yang harus digunakan. Hal ini kontras dengan pendekatan *tight coupling* di mana dalam hal ini setiap aplikasi perbankan di atas masing – masing harus mempunyai fungsi *Fund Transfer* di dalamnya sehingga akan menyulitkan dan membutuhkan biaya / *resource* besar jika perlu merubah *logic* dari *Fund Transfer* ke *requirement* bisnis yang baru di dalam setiap aplikasinya. (Setiawan 2007) (Sarno Riyanarto, Sunaryono Dwi 2012) (Kurniadi 2012).

2. **Service dalam SOA** disusun atas 2 hal: *Service Interface* dan *Service Implementation* (Setiawan 2007) (Sarno Riyanarto, Sunaryono Dwi 2012) (Kurniadi 2012) (Bell 2008)

➤ *Service Interface* menyatakan bagaimana *service* tersebut dapat dipanggil seperti parameter input / output dan lokasi ia berada. Misalkan, *service interface* untuk *Customer Lookup* menyatakan berbagai cara untuk mendapatkan informasi tentang seorang customer (dari id customer atau nama dan sebagainya) dan struktur data *customer* yang dikembalikan. *Service Implementation* adalah bagaimana *logic* dari *service Customer Lookup* tersebut dijalankan (Bell 2008).

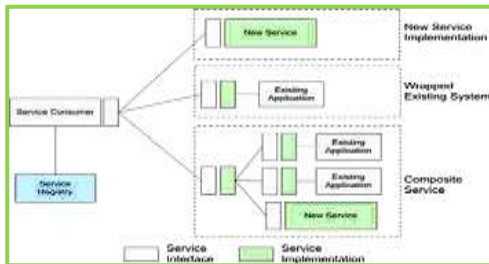
➤ *Service implementation* sangat terkait dengan teknologi pemrograman yang digunakan. SOA tidak perlu memperdulikan bagaimana sebuah *service* diimplementasikan. Entah ditulis dengan bahasa Java atau lainnya, yang penting adalah bagaimana *service* tersebut dapat dipanggil dan memberikan informasi sesuai dengan *Service Interfacenya*



Gambar 2. Ilustrasi Service Interface & Service Implementation (Setiawan 2007) (Sarno Riyanarto, Sunaryono Dwi 2012) (Kurniadi 2012) (Bell 2008).

3. *Service-service* tersebut diatas, *Service Interface* dan *Service Implementation* harus *business oriented*. Dalam arti, setiap *service* yang didefinisikan harus melakukan suatu aktifitas bisnis tertentu, misalkan *Customer Lookup*,

Fund Transfer, Check Inventory, dan sebagainya.



Gambar 3 Ilustrasi SOA mengintegrasikan beberapa Service.(Andika Agus Slameto 2015).

4. SOA Inovasi Tanpa Batas, edukasi Teknologi Informasi SOA, pengembangan produk, ERP, CRM, SCM, HRM, dan layanan – layanan software lainnya, atau bahkan integrasi usaha dan bisnis, semuanya adalah hasil dari evolusi Teknologi Informasi SOA dan penggunaannya untuk membangun usaha dan bisnis terintegrasi, dan customer online di seluruh dunia, Indonesia adalah pelanggan Teknologi Informasi yang signifikan(Bieberstein 2008)

Beberapa pertimbangan penerapan SOA (Andika Agus Slameto 2015) (Setiawan 2007) (Kurniadi 2012) (Bell 2008) (Bieberstein 2008)

1. Melihat tren pasar produk - produk perusahaan dan pesaing perusahaan.
2. Menghemat sumber daya
3. Mencari sumber daya manusia yang tepat untuk mengimplementasikan SOA.
4. Melihat seberapa banyak pakar – pakar SOA di Indonesia.
5. Saat ini SOA hanyalah sekedar menggunakan konsep – konsep dari beberapa vendor besar yang mendukung pengembangan SOA dalam pembuatannya. Misalnya konsep SOA

hasil kerja sama Sun Microsystem dengan IBM.

6. Membangun SOA dari awal akan memakan biaya yang amat besar.
7. Tidak semua sistem lama dari perusahaan dapat dimodifikasi untuk mengikuti konsep SOA untuk melakukan migrasi ke penerapan SOA.
8. Konsep dan pola pikir sumber daya manusia perusahaan yang juga harus ikut berubah mengikuti konsep SOA yang terintegrasi, dimana data diharuskan mengalir dengan secepat dan seakurat mungkin.
9. Perusahaan harus membuat konsep proses bisnisnya selaras dengan konsep SOA.
10. Perlunya dilakukan BPR (Business Process Redesigning) terlebih dahulu.
11. Menentukan sejauh mana kebutuhan perusahaan



Gambar 4

Integrasi SOA dalam kegiatan bisnis dan dunia usaha. (Setiawan 2007) (Sarno Rianarto, Sunaryono Dwi 2012)

Metode Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan dalam menyelesaikan masalah, dimulai dengan:

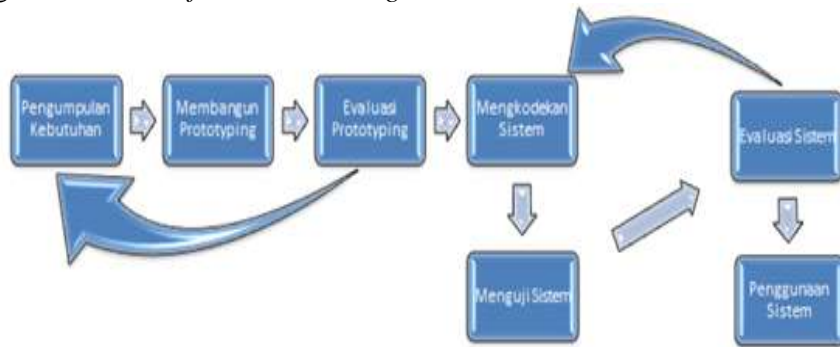
- Studi pustaka, dan dokumentasi jurnal-jurnal terkait masalah sebagai sumber referensi untuk menganalisis.
- Dilanjutkan dengan observasi langsung, melakukan wawancara ke beberapa mitra ; pemilik toko, swalayan, bank-bank, warga/customer yang berada di Mall (Penulis tidak di izinkan oleh karyawan, pemilik toko, menyebutkan

nama toko, nama karyawan, customer, nama pemilik toko) demi kenyamanan untuk mendapatkan data data yang perlukan.

- Pemodelan proses bisnis sistem, penulis menggunakan *Unified Modeling*

Language, Enterprise Architect dan teknologi SOA

- Metode pengembangan system, menggunakan “*Prototype*”



Gambar 5. Tahapan prototype (Mujilan 2013).

Tahapan – tahapan pengembangan system Layanan terpadu *e-Mall*, menggunakan “*Prototype*”, yang telah pengembang lakukan :

Pengumpulan kebutuhan.

Pada tahap ini pengembang melakukan wawancara, melibatkan sejumlah pengguna semua mitra, customer dan juga aspek-aspek dari sistem yang ada, seperti mitra bank, mitra toko, restoran, *customer, manager*, dan operator atau karyawan *Mall*.

Membangun prototyping.

Pada tahap ini pengembang mendefinisikan batasan kegiatan, melakukan analisis kebutuhan user, yaitu menganalisa hasil dari wawancara atau pernyataan dari sejumlah pengguna untuk bisa dipertimbangkan dalam membangun *prototyping* dengan membuat perancangan awal. dan perancangan arsitektur *system*, teknologi SOA.

Mengevaluasi prototyping. .

Pada tahap ini pengembang melakukan evaluasi *prototyping* dengan menterjemah kan hasil analisis kedalam

bentuk yang mudah dimengerti oleh pengguna dengan me *design* proses bisnis system ke diagram UML. Tahap ini juga **mengevaluasi** apakah *design* (rancangan) arsitektur SOA system sesuai atau tidak. Bila tidak sesuai harus kembali lagi ke semua butuhan pengguna. Karena *design* ini harus dapat mengimplementasikan kebutuhan *user*.

Mengkodekan Sistem.

Pada tahap ini pengembang melukan Pengimplementasian rancangan perangkat lunak yang telah dibuat. Bila *prototyping* sudah di sepakati, diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman dengan desain yang telah ditentukan atau disepakati pengguna

Menguji Sistem.

Pada tahap ini pengembang melukan pengujian perangkat lunak secara detail dari segi logis dan fungsional, pengujian dilukan setelah sistem sudah menjadi perangkat lunak yang siap pakai. Dan harus memastikan bahwa semua bagian sistem sudah diuji, untuk meminimalisir kesalahan dan memastikan keluaran yang

dihasilkan sesuai dengan yang dibutuhkan pengguna.

Evaluasi Sistem.

Pada tahap ini pengembang melakukan simulasi system dengan pengguna, mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sesuai dengan yang diharapkan, bila belum sesuai harus kembali ke pengkodean system untuk memperbaiki.

Penggunaan Sistem.

Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan.

Hasil dan Pembahasan

Tahapan – tahapan pengembangan system Layanan terpadu *e-Mall*, menggunakan “*Prototype*”, yang telah pengembang lakukan :

Pengumpulan kebutuhan.

Pada tahap ini pengembang melakukan wawancara, melibatkan sejumlah pengguna semua mitra, customer dan juga aspek-aspek dari sistem yang ada, seperti mitra bank, mitra toko, restoran, *customer*, *manager*, dan operator atau karyawan *Mall*.

Membangun *prototyping*.

Pada tahap ini pengembang mendefinisikan batasan kegiatan, melakukan analisis kebutuhan user, yaitu menganalisa hasil dari wawancara atau pernyataan dari sejumlah pengguna untuk bisa dipertimbangkan dalam membangun *prototyping* dengan membuat perancangan awal. dan perancangan arsitektur system, teknologi SOA.

Mengevaluasi *prototyping*.

Pada tahap ini pengembang melakukan evaluasi *prototyping* dengan menterjemahkan hasil analisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh

pengguna dengan me *design* proses bisnis system ke diagram UML. Tahap ini juga **mengevaluasi** apakah *design* (rancangan) arsitektur SOA system sesuai atau tidak. Bila tidak sesuai harus kembali lagi ke semua butuhan pengguna. Karena *design* ini harus dapat mengimplementasikan kebutuhan pengguna.

Mengkodekan Sistem.

Pada tahap ini pengembang melukan Pengimplementasian rancangan perangkat lunak yang telah dibuat. Bila *prototyping* sudah di sepakati, diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman dengan desain yang telah ditentukan atau disepakati pengguna

Menguji Sistem.

Pada tahap ini pengembang melukan pengujian perangkat lunak secara detail dari segi logis dan fungsional, pengujian dilukan setelah sistem sudah menjadi perangkat lunak yang siap pakai. Dan harus memastikan bahwa semua bagian sistem sudah diuji, untuk meminimalisir kesalahan dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang dibutuhkan pengguna.

Evaluasi Sistem.

Pada tahap ini pengembang melakukan simulasi system dengan pengguna, mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sesuai dengan yang diharapkan, bila belum sesuai harus kembali ke pengkodean system untuk memperbaiki.

Penggunaan Sistem.

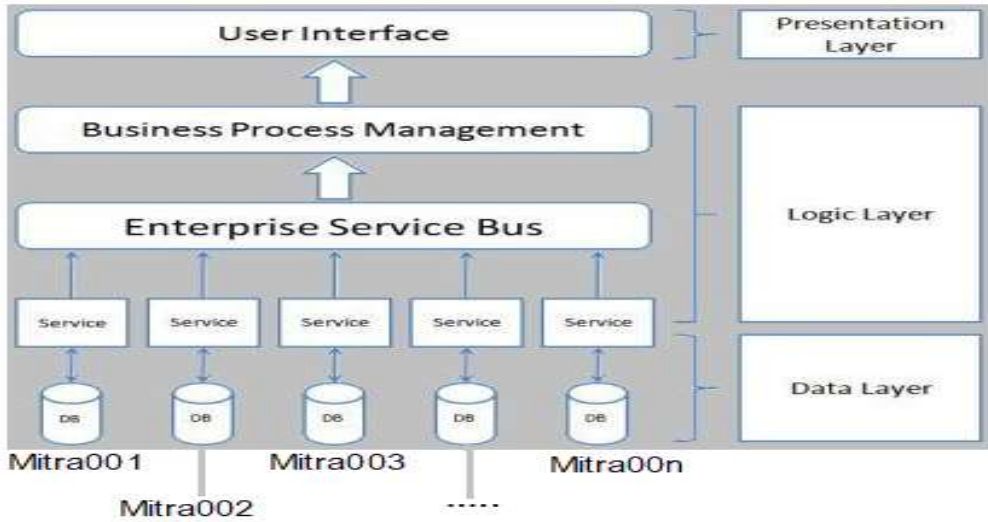
Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan.

Hasil dan Pembahasan

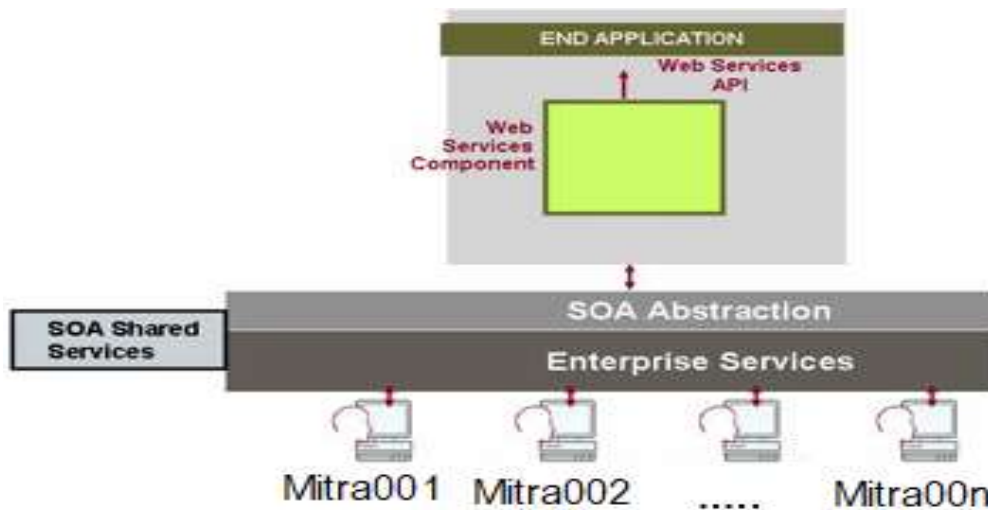
Rancangan arsitektur SOA

Rancangan arsitektur SOA *memenage* proses bisnis multi mitra (Andika Agus

Slameto 2015) (Setiawan 2007) (Sarno Riyanarto,Sunaryono Dwi 2012) (Kurniadi 2012)



Gambar 6 Rancangan Arsitektur SOA



Gambar 7 Rancangan Abstraksi SOA

Gambar 6. Rancangan Arsitektur SOA *memenage* proses bisnis multi mitra. Gambar 7a ini menjelaskan arsitektur SOA pada umumnya. Terdiri dari banyak *Service* yang tidak saling berkomunikasi

atau berdiri sendiri, serta memiliki masing-masing *database*, *ESB (Enterprise Service Bus)* yang mendaftarkan fungsi-fungsi yang ada di *Service*, *BPM (Business Process Management)* yang bertugas untuk

merancang banyak bisnis proses, dimana fungsi-fungsi yang digunakan diambil dari ESB, dan terakhir terdapat satu atau beberapa *User Interface* untuk menjalankan bisnis proses masing-masing atau yang ada di BPM. Selain itu, gambar Rancangan Arsitektur SOA diatas dapat pula digolongkan:

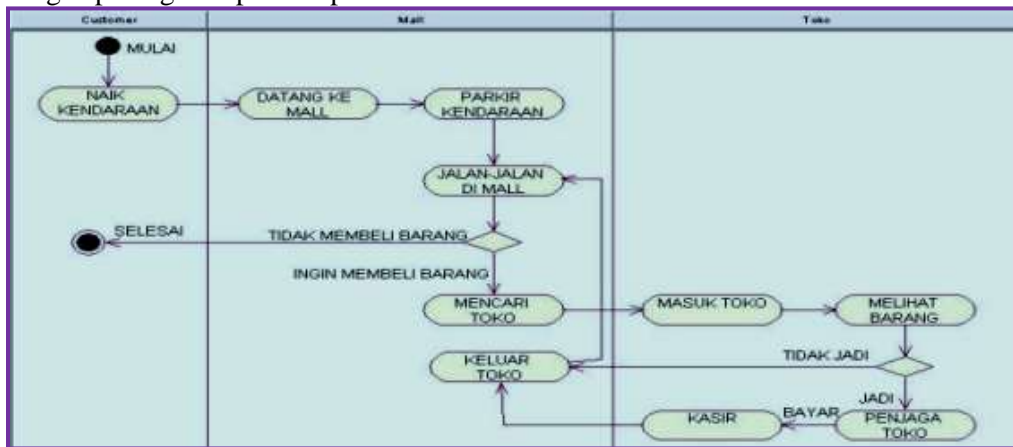
1. *Data Layer*, yaitu bagian dari aplikasi yang berhubungan langsung dengan *database*.
2. *Logic Layer*, yaitu bagian dari aplikasi yang berhubungan dengan proses bisnis dalam aplikasi.
3. *Presentation Layer*, yaitu bagian dari aplikasi yang menampilkan GUI ke berbagai pengguna

Gambar 7. Rancangan Abstraksi SOA membagi layanan kesetiap mitra dan berbagi perangkat pada aplikasi web.

Tanpa perangkat lunak aplikasi ini, mitra yang ada dalam mall seperti : bank, swalayan, toko-toko, restoran, dan penyedia jasa, tidak dapat beroperasi. Pengembangan sistem layanan terpadu e-mall teknologi SOA ini mendukung perkembangan usaha yang semakin dinamis. [1](Andika Agus Slameto 2015)(Setiawan 2007)(Sarno Riyanarto, Sunaryono Dwi 2012)(Kurniadi 2012)

Proses bisnis berjalan pada Mall

Proses bisnis berjalan sebelum adanya system layanan terpadu e-mall. Mitra mitra, karyawan, owner dan *customer* tatap muka secara langsung di Mall dalam melakukan transaksi bisnis sampai pembayaran (selesai) (Mujilan 2013)[10](Aziz 2012) (Munawar 2005) (Mcgovern 2006)



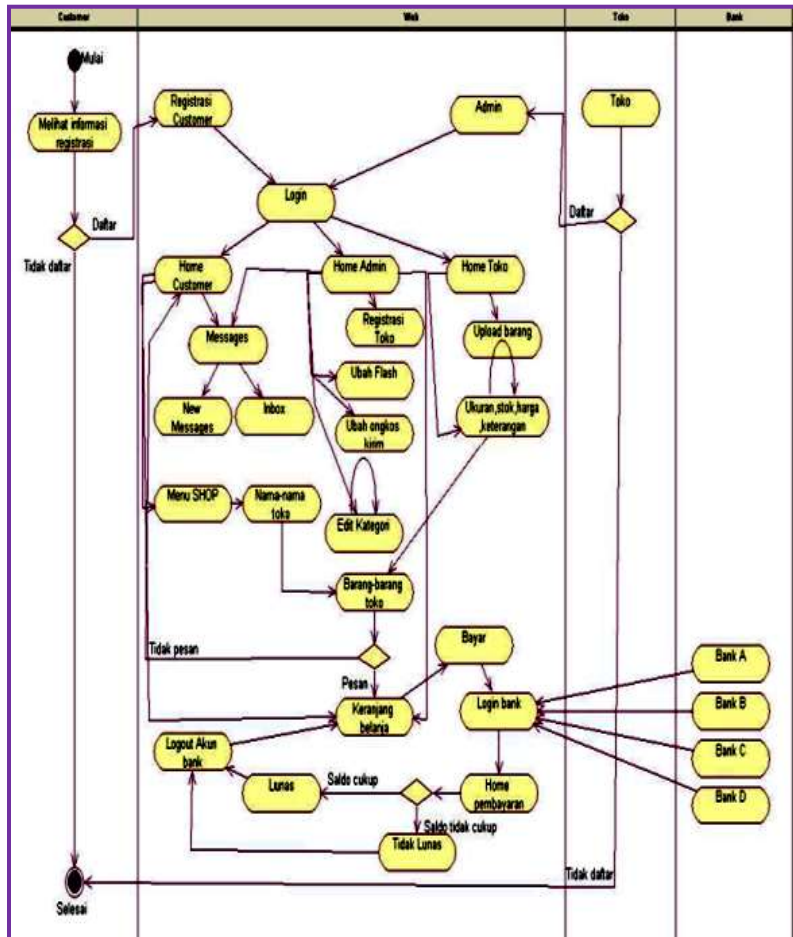
Gambar 8

Diagram Activity proses bisnis berjalan saat customer belanja ditoko dalam mall (Mujilan 2013) (Mujilan 2013) (Aziz 2012)

Proses bisnis pada Mall by Sistem

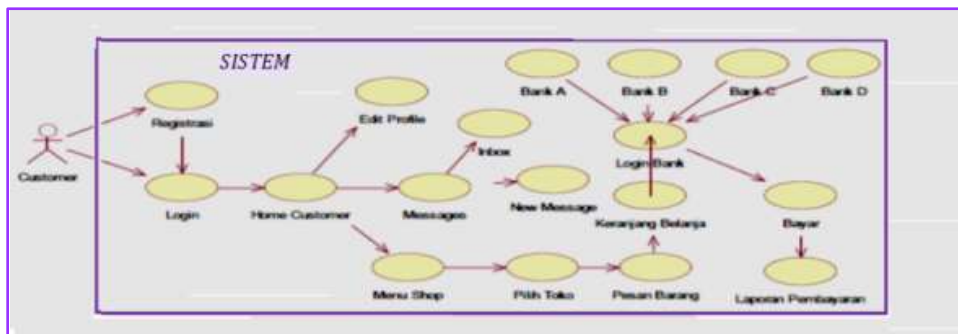
Gambar 9 diagram *activity* Proses bisnis usulan pada mall, Layanan terpadu *e-mall*. Mitra mitra, karyawan, owner dan *customer* dalam melakukan transaksi bisnis sampai transaksi pembayaran

(hingga selesai) semua data dan informasi bisnis, data transaksi dan data pembayaran tersimpan dalam database ke masing - masing mitra lihat rancangan SOA gambar 6 dan 7 diatas



Gambar 9

Activity diagram mitra, Customer Admin by system(Mujilan 2013) (Aziz 2012)



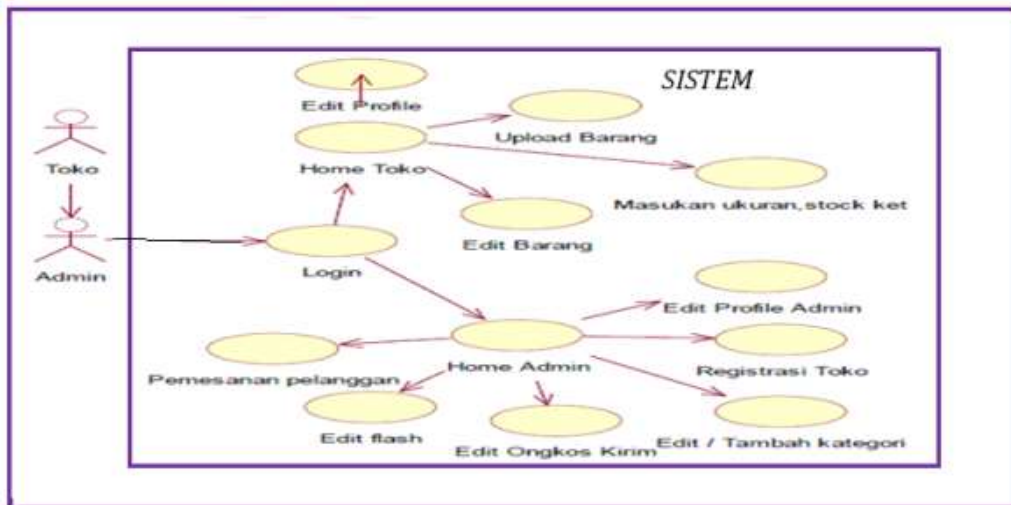
Gambar 10

Use Case Diagram customer, ingin berbelanja barang di e-Mall (Mujilan 2013)[10](Aziz 2012)(Munawar 2005)

Gambar 10 diatas, Use Case Diagram customer by sistem adalah Customer yang ingin membeli / berbelanja barang di Mall, customer harus Registrasi terlebih dulu untuk mendapatkan password, system akan

menyimpan data - data registrasi *customer* tersebut ke dalam database *system*, dan *system* akan meng informasikan password

ke email *customer*. kemudian dapat melakukan Login, berbelanja di *e-Mall* ke berbagai toko/mitra mall



Gambar 11

Use case diagram Admin dan Toko by system (Mujilan 2013)(Mujilan 2013)(Aziz 2012)(Munawar 2005)

Gambar 11 diatas, *Use Case Diagram* Admin dan Mitra by system, admin mendaftarkan toko – toko (mitra – Mitra) Mall, setelah data – data mitra terdaftar dalam dataset system, si pemilik toko (mitra) tersebut sudah bisa mengelola barang – barang tokonya pada account pemilik toko (mitra).

Hasil Pengembangan system Layanan terpadu e-Mall(Kartini and Firdaus 2016)

Tampilan awal *e-Mall*, memiliki 2 tampilan/screen, bila user buka atau masuk ke system layanan terpadu *e-Mall* di waktu siang hari, mulai jam 05.00 pagi sampai jam 18.00 akan muncul tampilan awal gambar 13a. Dan bila user buka atau masuk layanan terpadu *e-Mall* di waktu malam hari, akan muncul tampilan awal Gambar 13b, sebagai berikut :



Gambar 13a Tampilan awal *e-Mall* suasana siang



Gambar 13b Tampilan awal *e-Mall* suasana malam

Perhatikan menu bar gambar 13a, dan 13b diatas terdapat portal *Home*, tentang Kami, dan portal Informasi. Klik *Home* akan tampil menu-menu atau portal portal *e-Mall*, lihat tampilan warna biru sebelah kiri layar *Home* yaitu terdiri dari : Buat Akun TokoMitra, Edit Foto Flash, Edit Ongkos kirim, Kategori, Pemesanan, Edit Akun, *Messages*. Lihat gambar 14.a tampilan awal setelah click *Home*



Gambar 14a tampilan awal setelah me click *Home*



Gambar 14b registrasi Mitra

Berikut ini adalah khusus mitra, lihat Gambar 14b diatas, adalah tampilan Registrasi pemilik toko (mitra) pada *Mall*, dengan mengklik portal buat akun mitra yang terdapat di sebelah kiri tampilan home. Disini mitra harus mengisi data dengan benar dan lengkap saat registrasi, lalu klik tombol daftar, data mitra akan tersimpan dalam database sistem layanan terpadu *e-Mall*. Sistem akan membuat password dan account pemilik toko/mitra, dan di kirimkan ke *e-mail* mitra oleh system layanan terpadu *e-mall*. (Kartini and Firdaus 2016)

Dan mitra sudah bisa login masuk ke account toko, lihat tampilan gambar 15a dan gambar 15b berikut :



Gambar 15a. tampilan login



Gambar 15b tampilan lupa password

Gambar 15a berikut adalah tampilan login mitra dan juga customer, dengan meng klik menu login yang tersedia pada *caption Home*. Login dapat dilakukan setelah customer memiliki password, yang di kirimkan ke email customer oleh system layanan terpadu *e-mall*. (Kartini and Firdaus 2016)

Gambar 15b. adalah tampilan lupa password, bila customer dan mitra lupa password, dan ingin mendapatkan password baru, dapat menggunakan fitur lupa password, dengan mengclick menu lupa password yang tersedia pada *caption Home* [pada *caption Home* tersedia portal : Lupa Password, Register, Login]

Dan untuk mengelola (manipulasi data) barang -barang tokonya, atau restouran mitra, pada akun mitra terdapat portal manipulasi data [insert, update, delete] perhatikan gambar 16a adalah input barang yang dilkukan pemilik toko atau mtra.



Gambar 16a Input barang pemilik toko



Gambar 16b Edit kategori barang o

Gambar 16a, setelah selesai menginputkan data barang, dan menyimpan data data barang dagangan nya ke database *system e-Mall*, mereka dapat mengelolanya kembali.

Gambar 16b adalah pemilik toko meng edit atau meng update kategori barang, mungkin ukuran/size dari barang, akan diperbaharui sesuai size barang yang tersedia, mungkin stock barang yang sudah kosong, atau ada barang yang akandi promo kan, dan lainnya. untuk tamplakn gambar 16b.

Dan Gambar 17a adalah hasil inputan barang dan hasil peng updatan barang, yang telah dilakukan oleh pemilik toko. Kemudian ditampilkan di sisi client.

Gambar 17b dibawah ini, adalah edit ongkir pada mitra, disini Pemilik toko atau mitra juga bermitra atau kerjasama dengan expedisi pengiriman. dan dapat melakukan edit ongkir, karena ongkir berbeda beda harga, sesuai wilayah tujuan, dan harga ini sesuai yang diberikan para mitranya atau expedisi masing masing. Untuk menampilkan gambar 17b nya, dengan meng klik portal edit onkir pada manu seblah kiri tampilan *Home*



Gambar 17a. Tampilan toko mitra pada sisi client, (toko BodyPack)



Gambar 17b. Tampilan edit ongkir pada

Portal kategori tersedia di sebelah kanan jendela *Home*, lalu klik dan pilih portal shops, yang berisi submenu atau portal portal mitra, disini dipilih salah satu portal mitra, missal : toko BodyPack lihat gambar 17a diatas atau pilih restaurant Piza Hut, lihat gambar 18 berikut:



Gambar 18. Tampilan restaurant Pizza_Hut

Jika *customer* ingin melakukan pembelian atau berbelanja pada e-Mall harus memiliki password, untuk login

berbelanja. Tetapi bila customer hanya melihat saja, langsung saja klik *home*, klik portal kategori, pilih menu shops dan klik toko yang di tuju. Login customer sama dengan login mitra, dengan mengklik menu atau portal login pada caption *home*. Hanya registrasi *customer* berbeda dengan registrasi mitra.



Gambar 19a. tampilan keranjang belanja



Gambar 19b. tampilan Ongkir disisi Client

Bila customer sudah fix dengan belanjanya, dapat melakukan pembayaran dengan klik menu atau portal pembayaran sebelah kiri warna biru lihat gambar 19a diatas. Sebelum melakukan pembayaran, Customer dapat melihat ongkir, dengan mengklik menu ongkir sebelah kiri tampilan warna biru. Harga ongkir berbeda beda berdasarkan kota, dan alamat dituju lihat gambar 19b diatas. [1](Kartini and Firdaus 2016)



Gambar 20a view bank pembayaran (hasil klik portal pembayaran)



Gambar 20b bank pembayaran dipilih



Gambar 20c view struk belanja

Pada Gambar 20b. tampilan bank pembayaran dipilih, yaitu Login BCA, masukan Norek, PIN dan masukan jumlah yang akan dibayar kemudia klik portal login yang terdapat pada pojok kiri bawah. Bila berhasil maka struk atau resi belanja akan muncul lihat gambar 20c. diatas.

Dan mitra juga dapat memantau transaksi dan omset perhari, perminggu dan perbulan.

Kesimpulan

Hasil Pengembangan sistem Layanan terpadu *e-Mall* Plaza XYZ multi mitra ini, dapat disimpulkan, dimana pengguna atau mitra menjalankan aktivitas serta proses bisnis nya secara online menggunakan system Layanan terpadu *e-Mall*. Begitu juga dengan *customer* dapat menggunakan system Layanan terpadu *e-Mall* berbelanja secara online, untuk memenuhi kebutuhan sehari hari. Jadi kondisi pandemic COVID-19 dan masa pemberlakuan PSBB oleh pemerintah, tidak menjadi halangan belanja di Mall.

Semua mitra *Mall* serta *customer* disarankan menggunakan internet, menyediakan perangkat mobil atau gadget lainnya yang kompatible, agar dapat melakukan order dan bertransaksi online selena 24 jam kapanpun dan dimanapun dengan aman, nyaman, dan lancar. Mitra tidak akan kehilangan pelanggan/*customer*, bahkan akan mendapatkan pelanggan lebih banyak lagi.

Daftar pustaka

- A. Mujilan, *Analisis Dan Perancangan Sistem*. Madiun: s.n, 2013.
- Andika Agus Slameto, "Perapan Service Oriented Architecture (SOA) Dalam Proses Integrasi Sistem Informasi Inventaris Laboratorium dan Sistem Informasi Laporan Kerusakan Komputer pada Laboratorium STMIK AMIKOM," *Tekno. Inf.*, vol. Vol. X No., no. STMIK AMIKOM Yogyakarta, 2015.
- G. Setiawan, "Penerapan Service Oriented Architecture Menggunakan Web Service Pada Sistem Informasi Akademik," *J. Inf.*, 2007.
- H. C. Aziz, "Rancang Bangun sistem

- Informasi apotek Terintegrasi menggunakan Service Oriented Architecture,” no. UIN Sunan Kali Jaga, Jogjakarta, 2012.
- J. . . . [e. al. . MCGovern, “Enterprise Service Oriented Architectures Concepts,” no. Challenges, Recommendations. Springer, 2006.
- Kartini and F. Firdaus, “Rancang Bangun Aplikasi E-Cafeteria Esa Unggul Integrated Multiple cafe yang secure & Proses Delivery order Realtime,” *Konf. Nas. Sist. Inf. 2016*, no. STT Ibnu Sina Batam, 11 – 13 Agustus 2016, 2016.
- L. Williams, “An Introduction to the Unified Modeling Language,” 2004.
- M. Bell, “SERVICE-ORIENTED MODELING.,” no. JOHN WILEY & SONS, 2008.
- Munawar, “Pemodelan Visual dengan UML,” no. Yogyakarta, Graha Ilmu, 2005.
- N. . . . [e. al. . Bieberstein, “Executing SOA: a practical guide for the service-oriented architect,” no. IBM Corporation Pub, 2008.
- P. Kurniadi, “Analisis Penggunaan Service Oriented Architecture Pada IOT Dalam Mengintegrasikan dan Mempercepat Proses – Proses Bisnis Perusahaan,” no. Library.binus, 1000 880 521, p. 1000 880 521, 2012.
- R. W. Kartini, “Analisis & Perancangan Layanan terpadu e-Mall teknologi SOA dikondisi pandemic COVID-19,” *J. Teor. dan Apl. Fis. J. komputasi, Unila*, vol. 8, no. P-ISSN 2541-0296 E-ISSN 2541-0350, pp. 70–82, 2020.
- V. G. Sarno Riyanarto, Sunaryono Dwi, “Rancang Bangun Aplikasi Cash Bank dan Sales dengan Service Oriented Architecture pada Platform Java,” no. ITS, Surabaya, 2012.
- W. S. Hoedi Prasetyo, “Industri 4.0: Telaah Klasifikasi Aspek Dan Arah Perkembangan Riset,” *Tek. Ind. Undip*, vol. 13, no. January 25, No. 1, 2018.