

# ARSITEKTUR BUSSINESS PROCESS AUTOMATION BAGI PROSES PEMASARAN PRODUK

**Ni Wayan Wisswani**

Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Bali  
Bukit Jimbaran, P.O.Box 1064 Tuban Badung- Bali  
Phone +62-361-701981, Fax : +62-361-701128  
e-mail : wisswani@yahoo.com

**Abstrak** : *Business process automation (BPA)* adalah cara untuk melakukan otomatisasi dalam berbagai proses bisnis yang dijalankan oleh perusahaan. Desain BPA yang dimodelkan pada penelitian ini diimplementasikan pada proses pemasaran sebuah produk. Arsitektur diimplementasi melalui prototipe sebuah website dengan penerapan otomatisasi penginformasian produk sebuah perusahaan. Proses otomatisasi dilakukan dengan menempatkan web servis pada server yang bekerja sesuai dengan *scheduller* yang ditentukan. *Web servis* melakukan pengiriman data pemasaran ke *assistant application* yang selanjutnya akan bertugas melakukan *broadcasting email*. Pengembangan sistem ini dilakukan dengan metode *System Development Life Cycle* yang melalui tahapan analisis, desain, kode, dan testing.

**Kata kunci** : *Business process automation, Web Servis, Shceduller, Email Broadcasting, System Development Life Cycle*

**Abstract** : *Business process automation (BPA)* is a way to automate the process in a variety of bussiness run by the company. BPA is modeled design is implemented in the process of marketing a product. Architecture is implemented through the website with the application of a company's product penginformasian automation. Process automation is done by placing a web service on a server that works in accordance with the specified Scheduler. Web services perform data transmission to a marketing assistant application which would then be tasked with email broadcasting. The development of this system was conducted using the System Development Life Cycle through the stages of analysis, design, code, and testing.

**Keywords** : *Business process automation, Web Servis, Shceduller, Email Broadcasting, System Development Life Cycle Bottom of Form*

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Pemasaran produk yang dihasilkan perusahaan merupakan kunci sukses bagi perusahaan [13]. Dalam [9] menurut Stanton, pemasaran adalah suatu sistem menyeluruh dari kegiatan-kegiatan bisnis yang dilakukan perusahaan yang ditujukan untuk merencanakan, menentukan harga, mempromosikan dan mendistribusikan barang atau jasa yang memuaskan kebutuhan baik kepada pembeli yang ada maupun pembeli potensial. Berdasarkan hal tersebut maka pemasaran membutuhkan manajemen yang baik agar memberikan hasil maksimal bagi perusahaan.

Pola manajemen pemasaran manual dalam konvensional market memiliki berbagai batasan khususnya dalam promosi sebuah produk. Pemasaran manual menyebabkan informasi mengenai jenis produk, khususnya info produk terbaru perusahaan akan sampai ke konsumen dalam waktu yang lama. Kondisi ini tentu akan membuat perusahaan kurang bisa mencapai target-

target promosi karena dibutuhkan sumber daya yang besar untuk melakukannya. Oleh karena itulah penerapan sistem informasi sebagai kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi [3] akan sangat membantu perusahaan. Sistem informasi dapat diterapkan dengan berbagai teknologi salah satunya teknologi internet.

Dengan perkembangan teknologi internet, target bisnis mulai lebih mudah dicapai. Internet memberikan kemudahan dalam komunikasi antara perusahaan penyedia produk dengan para konsumennya. Berdasarkan grafik yang dirilis oleh Global Web Index, Indonesia menduduki posisi ke 7 sebagai negara paling banyak menggunakan internet dalam 5 tahun terakhir[7]. Menurut hasil survei yang dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), jumlah pemakai internet di Indonesia di akhir tahun 2014 adalah 62,9 juta orang dari total 215 juta penduduk yaitu sebanyak 88,1 juta (34,9%) [11].

Berdasarkan pemaparan tersebut, penggunaan media internet sebagai sarana pemasaran khususnya promosi dapat dinyatakan sebagai media komunikasi bisnis yang cukup baik di Indonesia. Terlebih lagi, menurut hasil survei yang dilakukan oleh APJII bahwa sekitar 27 % dari pengguna internet Indonesia adalah pelaku belanja online [11].

Pemasaran *online* melalui website, membuat transaksi bisnis tidak terbatas pada ruang dan waktu sehingga dapat menjangkau area pasar yang lebih luas. Website membuat proses pemasaran dapat dilakukan dengan lebih efisien karena tidak memerlukan banyak pekerja, dan sumber daya lainnya sehingga lebih banyak keuntungan yang diperoleh. Website yang dapat membantu bisnis tentulah website yang bersifat dinamis dengan kemampuan melakukan proses otomatisasi dalam berbagai proses.

Berbagai penelitian telah dikembangkan untuk meningkatkan otomatisasi pada proses bisnis perusahaan. Dalam penelitian [2] melakukan pengembangan sistem untuk proses otomatisasi perolehan informasi transportasi publik berupa bus di Taiwan, dikerjakan dengan menggunakan skenario *batch processing scenario*. [5] menawarkan metode layanan web yang bisa melakukan *auto-matically* aplikasi bisnis lain yang sedang berjalan.[4] mengusulkan konsep *e-bisnis* dengan mekanisme otomatisasi berbasis agen dengan pendekatan *ontology* pada penelitiannya. [10] Melakukan proses otomatisasi untuk memperoleh umpan balik dari *stakeholder* internal perusahaan mengenai kinerja dengan mengembangkan *prototipe Neural Network Model*.

Dalam penelitian ini akan dirancang sebuah arsitektur proses bisnis yang melakukan busnis process automation dalam hal promosi produk perusahaan dengan meletakkan webservis sebagai *assistant* aplikasi untuk melakukan pengecekan perubahan data konsumen terbaru dan selanjutnya melakukan *broadcasting* email ke konsumen terkait produk yang ingin disampaikan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan dalam *scheduler* pada *assistant* aplikasi.

**1.2 Rumusan masalah**

Adapun rumusan masalah yang dapat diangkat berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas adalah bagaimana desain aritektur untuk dapat diterapkan dalam *business process automation*.

**1.3 Tujuan penelitian**

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk menguji arsitektur desain business process automation yang diterapkan dalam prototipe sistem.

**2. METODE PENELITIAN**

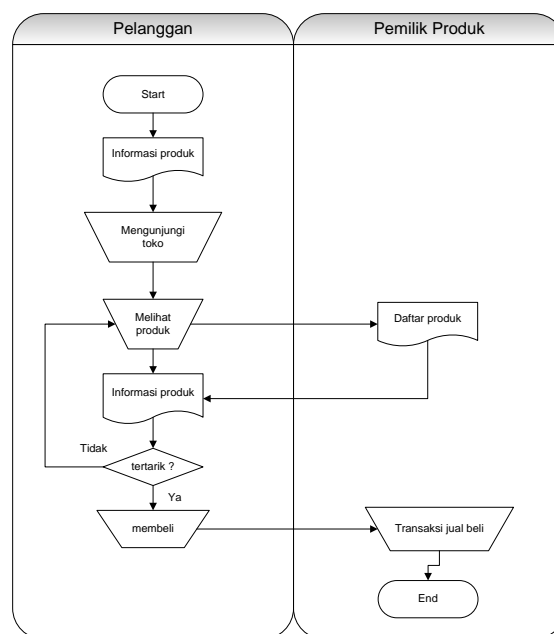
Penelitian ini dikembangkan dengan metode SDLC yang dikerjakan dengan pendekatan terstruktur. SDLC (*System Development Life Cycle*) merupakan tahapan pengembangan tahapan analisis, desain, implementasi, dan pemeliharaan sistem. Keseluruhan proses dilakukan bertahap dan membentuk sebuah siklus [8].

Metode SDLC dimulai dengan melakukan analisa kebutuhan dan proses bisnis ke beberapa perusahaan dengan karakteristik yang sama, dan ingin melakukan otomatisasi proses pemasaran khususnya promosi produk. Proses dilanjutkan dengan melakukan analisa dan desain kebutuhan arsitektur BPA proses promosi. Desain model arsitektur maupun model proses kemudian disimulasikan dengan mengimplementasikan melalui website. Pengujian performa arsitektur ini dilakukan dengan mensimulasikan adesain arsitektur melalui website pada perusahaan yang menjadi sumber data untuk melakukan promosi selama 2 bulan.

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**3.1 Proses pemasaran produk Manual**

Dalam proses bisnis pemasaran manual, setiap pelanggan yang ingin mengetahui produk yang dihasilkan perusahaan, akan datang ke *workshop* perusahaan untuk mengetahui jenis dan detil produk yang dihasilkan.



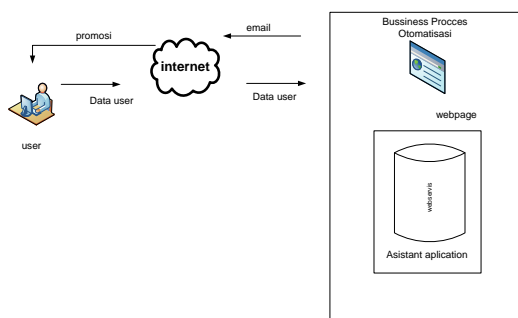
**Gambar 1.** Proses bisnis manual

Kadangkala perusahaan juga mengirimkan brosur brosur ataupun mengiklankan produk mereka melalui media massa. Ketika pelanggan telah menentukan pilihan maka proses transaksi terjadi dan kemudian barulah dilakukan pendistribusian

barang. Proses manual tersebut digambarkan dalam alur seperti Gambar 1.

### 3.2 Desain BPA pemasaran

Proses pemasaran produk manual tentu lebih banyak menemukan kendala dan pemakaian sumber daya. Berbagai kendala yang mungkin muncul dalam pemasaran khususnya promosi dapat diatasi dengan desain arsitektur proses seperti pada gambar berikut ini :



Gambar 2. Desain Arsitektur Sistem Baru

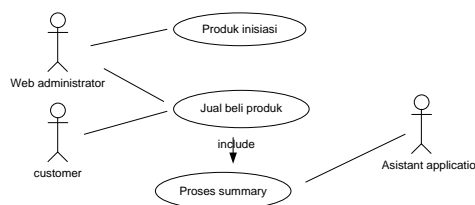
Para konsumen yang membutuhkan informasi terkait produk dari perusahaan tidak perlu mendatangi perusahaan melainkan cukup melalui website perusahaan. Setiap transaksi yang telah dilakukan oleh seorang konsumen melalui website akan disimpan dalam database server. Selanjutnya webservis yang berfungsi sebagai aplikasi bantuan akan melakukan penangkapan data terbaru dan melakukan *summary* data terkait produk yang sering dipilih seorang konsumen, jumlah yang sering mereka beli, dan seberapa sering produk tersebut dipilih. Berdasarkan *summary* dari setiap produk yang selalu diakses oleh seorang konsumen tersebutlah maka *assistant application* akan mengirimkan katalog produk yang terkait *summary* tadi untuk dikirimkan kepada konsumen melalui email yang telah dicatat dalam database.

Web servis akan bekerja melakukan 3 hal berikut ini :

- Melakukan *summary* data terkait karakter seorang konsumen atas transaksi yang sering dilakukannya melalui website perusahaan. Hal ini tentu akan membuat proses *summary* akan menjadi lebih mudah dan cepat, serta saat promosi info produk yang diberikan pada konsumen adalah info yang memiliki relevansi yang tinggi.
- Web servis akan berfungsi untuk melakukan pengiriman email terkait daftar produk yang dimiliki perusahaan kepada konumen baru yang tersimpan dalam database setiap kali insert *summary* dihasilkan.
- Web servis juga akan melakukan proses pengiriman email dengan bantuan *scheduler* dalam *assistant application* tersebut yang

bekerja sesuai *setting* waktu yang telah ditetapkan. Pada saat ini info produk yang diberikan adalah info umum terkait keseluruhan produk terbaru yang dimiliki perusahaan.

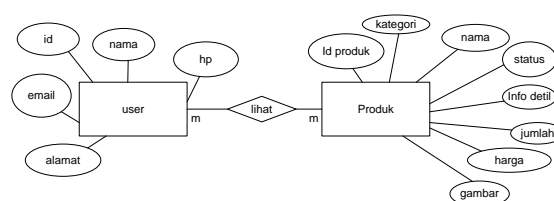
Untuk menerapkan desain arsitektur tersebut maka berikut ini ditampilkan rancangan interaksi pengguna dengan sistem melalui *usecase* diagram pada gambar 3 berikut ini



Gambar 3. Usecase diagram

*Use case* produk inisiasi akan menjadi proses bagi web administrator untuk melakukan proses pengenalan produk pada sistem terkait sebuah produk, agar pada proses selanjutnya dapat digunakan oleh aktor customer dalam melakukan proses jual beli produk. Setiap kali proses jual beli produk terjadi maka *assistant application* akan menangkap proses yang terjadi dengan menggunakan *trigger* yang diterapkan dalam database untuk melakukan *summary* yang dibutuhkan sistem untuk dapat melakukan pengiriman katalog barang yang di kelola oleh web administrator secara berkala.

Untuk menerapkan desain arsitektur dalam website diperlukan rancangan database yang diperlukan dengan relasi entitas sebagai berikut ini :



Gambar 4. Relasi antar entitas database

Seperti yang ditunjukkan oleh gambar 3, sistem ini melibatkan 2 entitas utama yaitu entitas user dan produk. Entitas user berelasi dengan entitas produk dengan derajat m ke m. Entitas produk memiliki *field* terkait produk dan *field* status. Field tambahan ini digunakan untuk mencatat kategori sebuah barang dan statusnya apakah baru atau bukan. Saat diimplementasikan, bila *field* ini tidak dipisahkan dalam tabel yang berbeda akan menimbulkan redundansi dan ruang memori yang lebih besar. Oleh karena itu diperlukan untuk melakukan pemecahan *field* ini ke dalam tabel yang berbeda. Berdasarkan

hal tersebut maka dalam implementasinya penelitian ini melibatkan 4 buah tabel., yaitu tabel user, tabel produk, tabel status dan kategori. Serta beberapa tabel view untuk melakukan simpanan data. Desain database yang diterapkan ini dapat diakses oleh 2 kategori user dengan hak user yang berbeda. Pegawai sebagai adminitrastor akan menginputkan data produk ke dalam sistem untuk selanjutnya ditampilkan dalam halaman utama dan dikirimkan oleh webservis melalui email. User akhir sebagai konsumen bertugas untuk melakukan proses input data pribadi dan transaksi yang dilakukan melalui website dan melakukan searching produk yang ada pada sistem.

### 3.3 Pengujian Sistem

Desain arsitektur proses otomatisasi pemasaran dalam penelitian ini telah berhasil diimplementasikan melalui simulasi website. Proses pengujian dengan teknik *black box* terhadap aplikasi website menyimpulkan bahwa arsitektur business process automation dalam penelitian ini dapat diterapkan tanpa error logic program. Melalui observasi dan kuisioner yang dilakukan kepada bagian adminitrasi perusahaan, ujicoba implementasi aplikasi, dengan teknik yang diterapkan dalam desain arsitektur ini proses pemasaran khususnya promosi produk ke pada customer dapat dilakukan dengan peningkatan efisiensi waktu sampai 95%. Proses otomatisasi juga mempermudah bagian promosi untuk melakukan summary data atas promosi produk yang harus disampaikan ke pada masing masing konsumen.

## 4. SIMPULAN

Pemasaran merupakan bagian penting dalam usaha untuk mengembangkan bisnis perusahaan. Arsitektur *business process automation* yang diimplementasikan melalui website dapat menjadi cara untuk mempermudah pemasaran produk dari sebuah organisasi. Desain arsitektur yang dikemukakan dalam penelitian ini dapat bekerja membantu sehingga proses pemasaran menjadi lebih efisien dan efektif.

Dalam penelitian berikutnya dapat dikembangkan fasilitas untuk melakukan otomatisasi proses dalam hal pejualan produk sehingga proses pengelolaan transaksi dapat dilakukan dengan lebih mudah dengan hasil yang maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdul Kadir, "Pengenalan Sistem Informasi", 2003. Penerbit Andi.
- [2] Adam Hendra Brata, Deron Liang, Sholeh Hadi Pramono, "Software Development of Automatic Data Collector for Bus Route Planning System", International Journal of Electrical and Computer Engineering IJECE) Vol. 5, No. 1, February 2015, pp. 150~157
- [3] Alter, Steven., 1992, "Information System A Management Perspective", The Benjamin/Cummings Publishing Company Inc.
- [4] Baolin Wu, LiLiandYunYang Faculty of Information and Communication Technologies Swinburne University of Technology PO Box 218, Hawthorn, Melbourne, VIC 3122, Australia {bwu, lli, yyang}@ict.swin.edu.au, "Ontological Approach Towards E-business Process Automation", IEEE International Conference on e-Business Engineering (ICEBE'06) 2006
- [5] Efraim Turban, R. Kelly Rainer, Richard E. Potter, New York, "Introduction to information technology", John Wiley & Sons, Inc, 2001
- [6] Eri Zuliarso dan Herny Februariyanti, "Pemanfaatan Instant Messaging untuk Aplikasi Layanan Akademik", Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK Volume 18, No.2, Juli 2013 : 112-121 ISSN : 0854-9524
- [7] He JunHua ; Sch. of Comput. Sci. & Technol., Huangshi Inst. of Technol., Huangshi, China, "Research the office automation system software based on workflow technology " Communication Software and Networks (ICCSN), 2011 IEEE 3rd International , 428 - 431
- [8] Jogyianto ,HM, 2008, "Analisis & Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori Dan Praktek Aplikasi Bisnis", penerbit Andi
- [9] Margrethe H. Olson and Henry C. Lucas, Jr., New York Univ., New York, "The impact of office automation on the organization: some implications for research and practice ", Communications of the ACM CACM Homepage archive.
- [10] M R Narasinga Rao, Deepthi Gurrum, Sai Mahathi Vadde, Sathish Tallam , N. Sai Chand, L. Kiran, "A Predictive Model for Mining Opinions of an Educational Database Using Neural Networks", International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE) Vol. 5, No. 5, October 2015, pp. 1158~1163
- [11] Ramakrishnan, R and Gehrke, J., 2003, "Database Management System", McGraw-Hill
- [12] Raymond McLeod, Jr., George P. Schell , "Sistem informasi manajemen "Jakarta: Salemba Empat, 2008
- [13] Wuli Song, Peng Zheng and Lanhua Zhang , College of Information and Engineering, Taishan Medical University, Taian Shandong, China, "Improve working efficiency by office automation system ", Elixir Leadership Mgmt. 49 (2012) 9721-9723.