

PEMODELAN *WORK ORDER MANAGEMENT SYSTEM* PERBAIKAN ALAT DALAM LAYANAN PURNA JUAL BERBASIS *BUSINESS TO CUSTOMER*

Ni Wayan Wisswani⁽¹⁾ dan Ni Made Karmiathi⁽²⁾

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, made.karmiathi@yahoo.com

Abstrak : Menjaga hubungan perusahaan dengan konsumennya melalui layanan purna jual merupakan hal penting untuk menjaga loyalitas pelanggan. Layanan ini dapat diberikan kepada konsumen dari sebuah perusahaan penyedia alat elektronik untuk melakukan perbaikan alat- alat elektronik yang dibeli bila mengalami kerusakan. Jarak jangkauan area konsumen yang luas akan mempengaruhi kemampuan perusahaan untuk mengelola permintaan layanan konsumen. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah *management information system* untuk menangani *work order system* berbasis *business to customer* dengan memanfaatkan teknologi berbasis *e-commerce*.

Kata kunci : *work order system, e-commerce, business to customer.*

Abstract : Maintaining the company's relationship with their customers through post-sales service is important. It can be a way to maintain customer loyalty. This service can be provided to customers of an electric tools provider to repair electric equipment purchased in case of any damage. A wider range of consumers' area will affect the company's ability to manage the customer service requests. Therefore, it needs a management information system to handle business-to-customer based work order system by technology-based e-commerce.

Keywords : *work order system, e-commerce, business to customer.*

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Usaha sebuah perusahaan dalam meningkatkan pelayanan kepada konsumen merupakan aktivitas vital, karena akan dapat meningkatkan loyalitas pelanggan kepada perusahaan. Layanan untuk menjaga loyalitas konsumen dapat diberikan perusahaan melalui berbagai layanan purna jual. Layanan ini dapat membantu perusahaan terus menjaga citra perusahaan di mata konsumennya. Untuk itu diperlukan sebuah pengelolaan layanan purna jual yang baik untuk dapat memberikan fasilitas layanan konsumen maksimal.

Pengelolaan layanan dalam aktivitas proses bisnis yang dijalankan, terkait dengan *management information system (MIS)* yang diterapkan perusahaan. Salah satu unit proses yang dapat dikerjakan oleh *MIS* adalah proses *order management system (OMS)*.

Order management system merupakan aktivitas kunci dalam seluruh aktivitas layanan pada proses bisnis agar seluruh *stakeholder* merasakan proses bisnis yang nyaman [10]. Proses ini dapat melakukan pengelolaan terhadap permintaan atas

pekerjaan apapun yang terjadi dalam perusahaan, termasuk memberikan layanan purna jual perbaikan peralatan kepada konsumen.

Layanan purna jual perbaikan dapat diaplikasikan dalam berbagai bidang bisnis [9] dengan mengimplementasikan sistem *work order management system (WOMS)*. Secara umum proses *work order management system* pada semua perusahaan dilakukan dengan alur proses yang sama. Proses yang sama juga dilakukan pada perusahaan elektronik. Proses ini dimulai dengan adanya laporan kerusakan peralatan elektronik oleh pelapor ke bagian teknis dengan mengisi *work request* dan *failure report*. Berdasarkan masukan tersebut maka para teknisi atau penerima informasi kerusakan akan menindak lanjuti dengan menetapkan *work order* [4]. Selanjutnya bagian teknis akan melakukan perbaikan pada alat terkait dan merubah report status dari *work request* yang ada berdasarkan status pengerjaan pelaporan kerusakan yang ada.

Dalam banyak perusahaan, proses penanganan perbaikan/servis alat elektronik yang telah dibeli masih banyak dilakukan dengan cara manual atau semi terkomputerisasi. Kondisi ini tentu dapat membuat layanan purna jual

menjaditidak efektif karena lambatnya proses layanan.

Usaha mempercepat proses layanan servis dapat dilakukan dengan mengimplementasikan sistem *WOMS* berbasis elektronik. *WOMS* berbasis elektronik dimaksudkan agar proses penanganan layanan dapat dilakukan secara tepat waktu [11].

Sistem *WOMS* berbasis elektronik untuk memaksimalkan layanan purna jual akan dapat secara maksimal menjangkau konsumen bila diterapkan dengan metode *e-commerce* berupa *business to customer (B2C)*. B2C merupakan *systeme-commerce* yang memberikan pelayanan secara langsung kepada konsumen melalui media elektronik [1]. Dalam implementasi B2C penggunaan teknologi internet merupakan teknologi pendukung utama [2]. Hal ini sesuai dengan pemaparan [8,12] yang menyatakan bahwa B2C adalah sistem *E-commerce* untuk *E-business* yang diterapkan dengan menggunakan media berupa *internet* sebagai pusat jalur kegiatan bisnis.

Pemilihan penggunaan *internet* dalam *WOMS* akan membuat perubahan dalam hal fleksibilitas dan responsif penanganan masalah [6] sehingga layanan purna jual dapat berhasil maksimal.

Berdasarkan pemaparan diatas maka usaha penerapan *work order management system* berbasis B2C dapat menjadi cara alternatif dalam memberikan layanan purna jual kepada konsumen. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dirancang sebuah *work order management system* berbasis *business to consumer* yang dapat diterapkan pada pelayanan jasa servis alat-alat elektronik pada perusahaan elektronik.

1.2 Rumusan masalah

Adapun rumusan masalah yang dapat diangkat berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas :

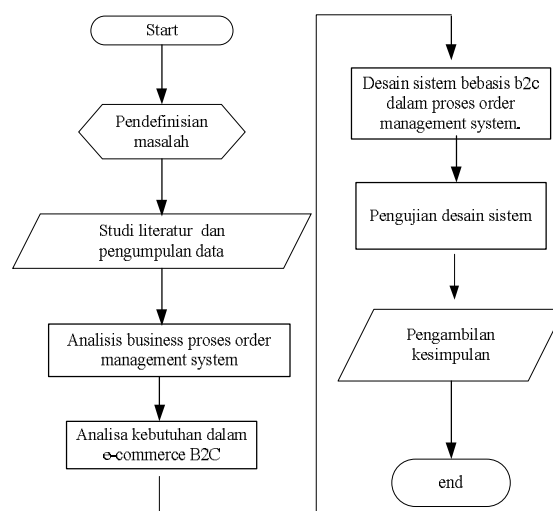
Bagaimana merancang sebuah *work order management system* pada sebuah perusahaan elektronik berbasis *business to consumer* agar dapat memberikan layanan purna jual?

1.3 Tujuan penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk merancang sebuah model *work order* berbasis *e-commerce* dengan domain *business to consumer*.

II. METODE PENELITIAN

Pembuatan desain pengembangan sistem ini akan mengikuti alur penelitian dengan tahapan seperti gambar 1 berikut ini



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Adapun kegiatan yang akan dilakukan pada setiap tahapan adalah sebagai berikut :

2.1 Pendefinisian masalah

Tahap ini adalah tahap penemuan masalah yang akan diangkat dalam topik penelitian ini.

2.2 Studi pustaka dan literatur

Tahap ini adalah tahapan untuk melakukan pencarian teori berkaitan dengan *order management system* dan *e-commerce* berupa *business to consumer* dengan menambah wawasan dari buku-buku dan sumber-sumber lain yang dapat menunjang pemecahan masalah.

2.3 Metode pengembangan desain sistem

Adapun proses inti yang akan dilakukan dalam proses pengembangan desain sistem dengan melakukan tahapan sebagai berikut :

2.3.1 Analisis business proses untuk order management system pada layanan purna jual perusahaan elektronik

Melakukan pengamatan dan analisis pada karakteristik proses bisnis untuk menangani *order management system* pada layanan purna jual perusahaan elektronik.

2.3.2 Analisis proses dan kebutuhan dalam B2C

Analisa kebutuhan sistem dalam usaha implementasi sistem informasi berbasis *business to consumer*.

2.3.3 Desain sistem berbasis B2C dalam proses Order management system.

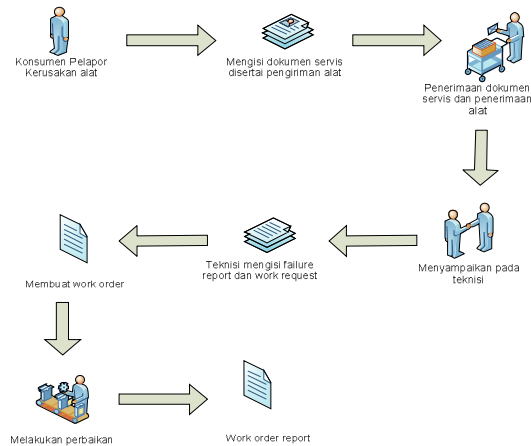
Merancang sistem informasi untuk *order management system* berbasis B2C pada perusahaan elektronik untuk meningkatkan layanan purna jual.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis dan desain *business proses work order management system* pada layanan purna jual perusahaan elektronik

Work order management system (WOMS) adalah sistem informasi berbasis *software* yang dapat memfasilitasi manajemen order perbaikan dalam perusahaan. *WOMS* memungkinkan perusahaan untuk mengubah, membatalkan dan memperbarui pesanan dengan cepat. *WOMS* juga memungkinkan perusahaan untuk mengakses informasi yang dimasukkan ke dalam sistem, termasuk detail pada semua permintaan order pekerjaan [5].

Seperti halnya sistem informasi yang lain, *work order management system* bersumber dari sistem manual. Dalam hal pelayanan purna jual perbaikan alat elektronik proses *WOMS* memiliki alur sistem manual dengan alur seperti gambar 2 berikut ini :



Gambar 2. Gambaran OMS manual

Berdasarkan gambar 2 diatas dapat dilihat bahwa proses penyampaian pesan kerusakan oleh konsumen dilakukan dengan mengisi terlebih dahulu dokumen servis dan kemudian mengirimkan alat rusak beserta dokumennya kepada perusahaan. Penerima dokumen servis perusahaan akan menyampaikan laporan kerusakan ke bagian teknisi dan kemudian teknisi akan mengisi berkas laporan kerusakan dan kemudian baru memperbaikinya. Seluruh proses yang terjadi secara manual tersebut tentu tidak mungkin dilakukan dengan cepat. Selain memakan waktu karena customer dan perusahaan berada dalam jarak tempuh yang berbeda, juga disebabkan waktu akses servis yang tidak bisa dilakukan selama 24 jam. Apabila proses dalam sistem manual tetap dipertahankan tentu kualitas informasi yang ditentukan oleh relevansi informasi, ketepatan waktu, dan keakuratan data tidak dapat dicapai, sementara layanan purna jual harus dikelola dengan baik agar loyalitas pelanggan tetap terjaga.

3.2 Analisis proses dan kebutuhan dalam B2C

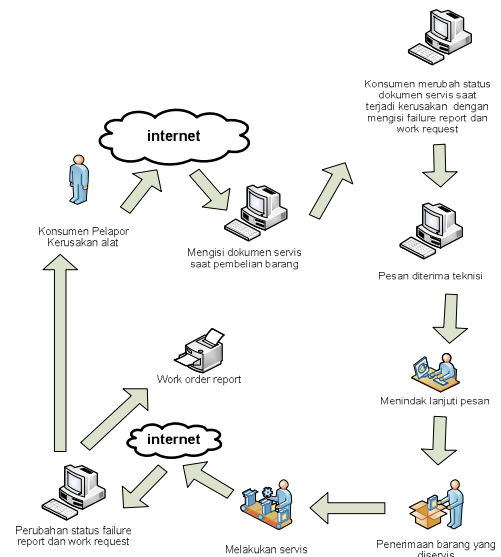
Kelemahan proses manual yang terjadi dalam proses *work order management system* yang diaplikasikan secara manual dapat diatasi dengan mengimplementasikan dengan teknologi *e-business*. Menurut Kotler (2003), teknologi *e-business* merupakan penggunaan alat elektronik berupa internet untuk melaksanakan bisnis perusahaan. Salah satu domain *e-business* adalah B2C yang melakukan bentuk jual beli produk yang melibatkan perusahaan penjual dan konsumen akhir yang dilakukan secara elektronik [2]. B2C memiliki keunggulan dalam membantu menjaga hubungan perusahaan dan konsumennya [3]. Oleh sebab itu, model tersebut sangat tepat bila diimplementasikan untuk membantu perusahaan dalam menjaga layanan purna jual perusahaan.

B2C akan memberikan informasi umum yang dapat diakses konsumen secara langsung, dan dapat digunakan untuk menawarkan layanan perusahaan berdasarkan permintaan konsumen melalui *website*. B2C juga menyediakan fasilitas proses pembayaran secara transfer rekening bank maupun Paypal [7].

3.3 Desain sistem berbasis b2C dalam proses *order management system*.

3.3.1 Desain Alur Proses Bisnis

Implementasi *work order management system* berbasis B2C tentu akan menyebabkan perubahan dalam alur layanan purna jual yang akan diterapkan dalam proses *work order* layanan perbaikan/servis dalam perusahaan. Oleh karena itu, berikut ini disampaikan desain umum sistem yang diajukan dalam penelitian ini seperti gambar 3 berikut ini

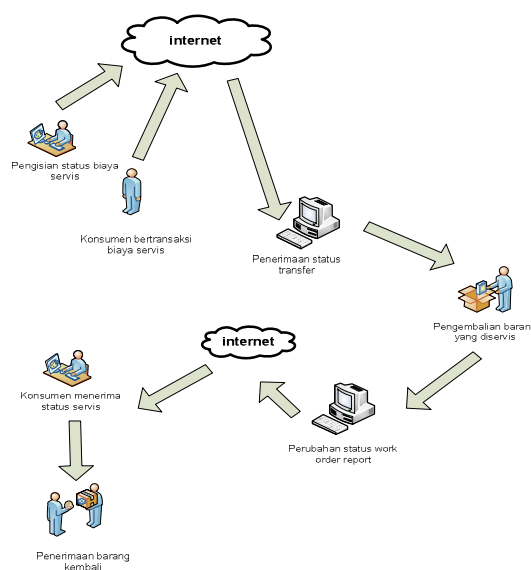


Gambar 3. Desain sistem OMS dengan B2C

Dalam rancangan alur proses pada gambar 3 diatas, perubahan alur proses bisnis terjadi pada beberapa titik proses. Pada saat pembelian barang

elektronik maka konsumen wajib mengisi dokumen servis melalui *website* perusahaan. Kemudian saat terjadi kerusakan alat maka konsumen cukup mengisi form *failure report* dan *work request* yang melalui website tersebut. Teknisi akan menerima laporan secara *online* dan segera menindak lanjuti laporan tersebut dengan menghubungi teknisi rekanan pada masing-masing wilayah konsumen agar segera mendatangi konsumen ke tempat mereka. Apabila proses servis tidak dapat dilakukan ditempat maka teknisi rekanan akan melakukan pengiriman barang ke teknisi pusat. Walaupun proses penerimaan barang rusak dilakukan dengan cara yang berbeda namun teknisi harus mengisi form *failure report* dan *work request*. Status form akan diubah berdasarkan kondisi penanganan kerusakan yang terjadi. Untuk mengetahui proses perbaikan yang dilakukan maka teknisi harus mengubah status *work order* melalui website. Hal ini didesain agar pelapor dapat setiap saat mengetahui status dari pengerjaan *work order* servis yang dilakukan. Sistem akan melakukan rekapitulasi pelaporan *work order* perperiode dengan menampilkan semua *work order* yang telah dikerjakan dan perbaikan yang dilakukan.

Setelah proses perbaikan/servis dilakukan maka konsumen akan mengetahui status biaya untuk proses yang terjadi. Melalui *website* akan diketahui apakah *work order* dari perbaikan/servis yang dilakukan membutuhkan biaya tambahan atau tidak. Bila terdapat proses biaya tambahan maka akan dilakukan pembayaran melalui transaksi *online* maupun *cash on delivery* berdasarkan status penanganan perbaikan/servis. Setelah status pembiayaan berhasil dilakukan maka akan dilakukan pengiriman barang kembali kepada konsumen. Seperti yang tergambar dalam gambar 4 berikut:



Gambar 4. Desain proses pembiayaan *work order* perbaikan / servis dengan B2C.

3.2 Desain kebutuhan Perangkat Lunak

Dalam rancangan sistem ini, implementasi sistem akan dilakukan dengan menyiapkan spesifikasi perangkat lunak dan spesifikasi perangkat keras seperti berikut ini :

Tabel 1. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Nama Software
1	Sistem Operasi	Windows 7
2	Web Server	XAMPP for Windows
3	Web browser	Mozilla firefox
4	Database Server	MySQL versi 5
5	Program editor	Macromedia Dreamweaver 8

3.3 Desain kebutuhan Perangkat Keras

Tabel 2. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras

No	Perangkat Keras
1	Processor Intel Pentium Dual Core
2	Ram 2 GB
3	HD 320 GB
4	Perangkat input/output

3.4 Fasilitas bagi Pengguna Sistem

Tabel 3. Desain Fasilitas bagi pengguna sistem

No	Nama Pengguna	Hak Akses
1	Teknisi / Admin	- Mengelola permintaan servis, laporan layanan servis, dan pembayaran
2	Konsumen	- Mengisi dokumen servis - Mengisi Failure report dan work request - Melihat status work order terkait dengan permintaan servis - Melakukan transaksi pembayaran - Mengakses informasi umum perusahaan

3.5 Desain Teknis Pembayaran

Dalam proses pembayaran transaksi *e-commerce* disediakan cara pembayaran transaksi

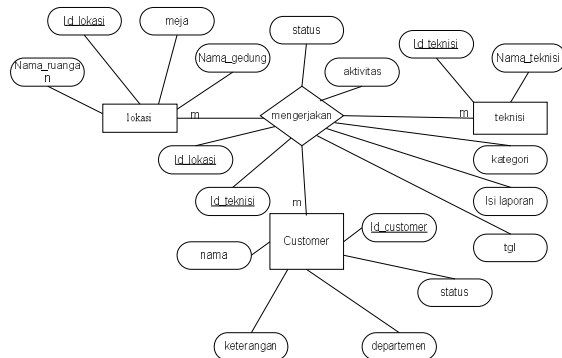
dengan *paypal* dan transfer antar bank. Oleh karena area jangkauan penjualan perusahaan yang dilayani oleh perusahaan servis biasanya merupakan area yang terbatas yang tidak menjangkau pasar internasional, maka dalam mekanisme pembayaran secara *online* yang diajukan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan proses pembayaran melalui transfer antar bank, akan tetapi tidak tertutup kemungkinan pasar lokal juga dapat menggunakan *Paypal*.

3.6 Desain Database Sistem

Berdasarkan proses bisnis yang digambarkan dalam gambaran umum proses maka dalam keseluruhan proses yang terjadi akan melibatkan beberapa entitas diantaranya

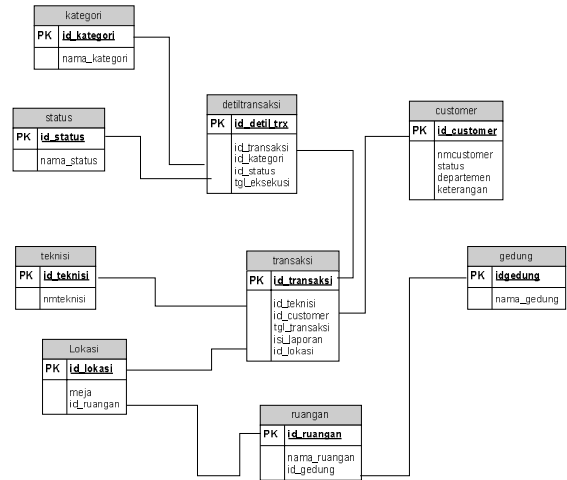
- Entitas lokasi, merupakan entitas yang dibutuhkan untuk melakukan pencatatan atas lokasi kerusakan alat yang terjadi.
- Entitas *customer*, merupakan entitas yang merupakan pelapor kerusakan.
- Entitas teknisi, merupakan entitas yang dibutuhkan untuk melakukan pencatatan data teknisi penerima *work order*.

Ketiga entitas tersebut akan menimbulkan hubungan relasi dalam sistem yang digambarkan dalam *Entity Relationship Diagram* seperti gambar 5 berikut ini :



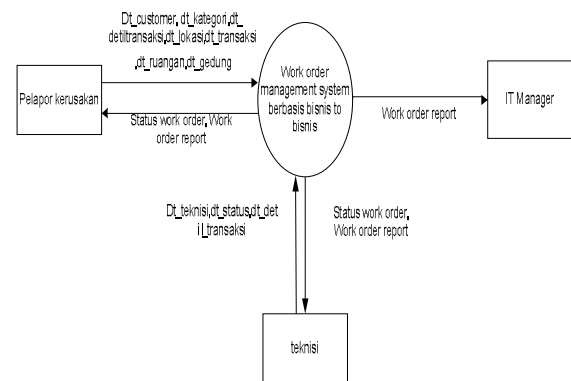
Gambar 5. Desain ERD

Berdasarkan desain ERD yang ada terjadi hubungan relasi yang terbentuk antara setiap entitas memiliki kardinalitas ratio m ke m. Berdasarkan hubungan relasi tersebut maka desain relasi database yang dapat diterapkan dalam sistem ini digambarkan seperti gambar 6 sebagai berikut :



Gambar 6. Desain Relasi Database

Proses operasional sistem secara keseluruhan dalam sistem ini didesain dengan proses aliran data dalam diagram konteks sistem seperti gambar 7 berikut ini :



Gambar 7. Diagram konteks Sistem

IV. SIMPULAN

Berdasarkan pemaparan diatas maka dapat diambil beberapa kesimpulan :

- Menjaga loyalitas pelanggan sebuah perusahaan dapat dilakukan dengan memberikan layanan purna jual yang baik kepada pelanggan.
- Layanan purna jual dapat dilakukan dengan menyediakan sebuah *work order system* untuk melakukan permintaan servis kepada perusahaan..
- Agar *work order system* dapat berjalan efektif dalam membantu perusahaan memberi layanan purna jual maka sistem ini dapat diterapkan dengan konsep *e-commerce* dengan domain *business to consumer*.
- Teknologi internet merupakan teknologi terpenting dalam penerapan *work order system* layanan purna jual dengan konsep *business to consumer*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdul Kadir & Terra Ch. Triwahyuni. *Pengenalan Teknologi Informasi*, 2003. Penerbit Andi. pp. 531
- [2] Abdul Kadir & Terra Ch. Triwahyuni. *Pengenalan Teknologi Informasi*, 2003. Penerbit Andi. pp. 528
- [3] Abdul Kadir, *Pengenalan Sistem Informasi*, 2003. Penerbit Andi. pp. 46
- [4] Al Hamzany, Harun Al Rasyid, Pengembangan Intramas (Integrated Asset Management System) sebagai Bentuk Implementasi Manajemen Aset Pada Perusahaan, Studi Kasus Lapindo Brantas, Inc., <http://digilib.its.ac.id/its-undergraduate-3100011044399/17598> diakses 18 agustus 2012.
- [5] ATMonitor, In Search of True Multi-Asset Order Management Systems, diakses 20 Agustus 2012 di www.atmonitor.co.uk.
- [6] Berlak, J.: Changeable Order Management. In: Proceedings of the International Workshop on Open Enterprise Solutions: Experiences, and Organizations (OESSEO), 14-15.09.01]
- [7] Chaudhury, A. dan Jean-Pierre Kuilboer. (2001). "E-Business and E-commerce Infrastructure", Technologies Supporting the E-Business Initiative 1st McGraw-Hill Higher Education.
- [8] Jack W. Plunkett, *Plunkett's E-Commerce & Internet Business Almanac 2008: E-Commerce and Internet Business Industry Market Research, Statistics, Trends and Leading Companies* (Plunkett Research, Ltd., 2008), diakses 18 Agustus 2012 di alamat www.plunkettresearch.com.
- [9] Jutla, D. St. Mary's Univ., Halifax, NS Bodorik, P. ; Shaohua Ma ; Yie Wang, 1999, WebTP: a benchmark for web-based order management systems, System Sciences, 1999. HICSS-32. Proceedings of the 32nd Annual Hawaii International Conference on
- [10] Michael Ford and Bruce Isbell, Mentor Graphics Corporation Jun 04, 2012, Putting The Work Order to Work for Improved Manufacturing Execution, diakses 17 Agustus 2012 di <http://www.emsnow.com/npps/story.cfm?id=48595>
- [11] Muller, D.J. Systems Modeling Corp., Sewickley, PA Jackman, J.K. ; Fitzwater, C. A simulation-based work order release mechanism for a flexible manufacturing system, Simulation Conference, 1990. Proceedings., Winter
- [12] Turban, Efraim, Kelly Rainer dan Richard E. Potter. 2005. Introduction to Information Technology, diterjemahkan oleh Deny Arnos Kwary dkk. dengan judul Pengantar Teknologi Informasi, Jakarta: Salemba Infotek, 2006.