

INTEGRASI SISTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI INFORMASI MELALUI METODE ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING pada PT. KAYU PERMATA BEKASI

Anus Wuryanto

Manajemen Informatika AMIK BSI Karawang
<http://www.bsi.ac.id>
anus.awu@bsi.ac.id

Abstract —PT. Kayu Permata is a company engaged in the timber industry, specializing in producing quality wood doors which have been exported since 1974. In performing various data processing activities, the company has not implemented a full computer based information systems, this experiencing a variety of problems which then hinder the achievement of the vision and mission of the company. Data collected by questionnaires which made base on SWOT analysis and value chain analysis method, and were distributed to all staffs. The said data is then analysis with Enterprise Architecture Plainning (EAP) approach, which consist of data architecture, application architecture and technology architecture. The analysis resulted in the proposal of integrated information systems, strategic plan, a blueprint and roadmap implementation for PT. Kayu Permata.

Keywords: System Integration, Technology Integration, Information Technology Infrastructure Design, Information System Design and Technology.

Abstrak—PT. Kayu Permata adalah perusahaan yang bergerak di industri timbur, yang mengkhususkan diri dalam memproduksi pintu kayu berkualitas yang telah diekspor sejak 1974. Dalam melakukan berbagai aktivitas pengolahan data, perusahaan belum menerapkan berbagai halangan sehingga terhambatnya pencapaian visi dan misi. perusahaan. Data dikumpulkan dengan kuesioner yang dibuat berdasarkan analisis SWOT dan metode analisis rantai nilai, dan didistribusikan ke semua staf. Data tersebut kemudian dianalisis dengan pendekatan Enterprise Architecture Plainning (EAP), yang terdiri dari arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi. Analisis tersebut menghasilkan usulan sistem informasi terpadu, rencana strategis, cetak biru dan implementasi roadmap untuk PT. Kayu Permata.

Kata kunci : Integrasi Sistem, Integrasi Teknologi, Rancangan Infrastruktur Teknologi Informasi, Perancangan sistem informasi dan teknologi.

PENDAHULUAN

Dalam dunia industri khususnya pintu merupakan kebutuhan yang sangat dibutuhkan oleh semua konsumen, dari lapisan masyarakat rendah sampai masyarakat kaya. Dalam mendesain sebuah produk pintu dibutuhkan sistem informasi dan teknologi informasi supaya dapat bersaing dengan industri sejenisnya. Dengan keterbatasan bahan baku kayu, maka perusahaan industri pintu mengalami banyak kebangkrutan (Eskak, 2016) atau gulung tikar.

PT. Kayu Permata merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi daun pintu yang masih bertahan dalam era saai ini, perusahaan swasta dalam negeri ini merupakan perusahaan export berbagai desain daun pintu, produknya di export ke negara seperti negara Amerika, Perancis, Australia. PT Kayu Permata salah satu perusahaan yang sedang berkembang sangat pesat dan bertahan sampai saat ini, dalam usia 41 tahun merupakan perusahaan terbesar dalam skala dunia khususnya produksi pintu. Untuk menjalankan proses bisnisnya PT. Kayu Permata belum sepenuhnya memanfaatkan sistem informasi dan teknologi informasi, penggunaan sistem informasi masih belum terintegrasi (Widiyastuti, Andretti Abdillah, & Kurniawan, 2014) antara bagian satu dengan bagian yang lainnya (Kayu Permata, 2014)

Integrasi sistem informasi atau teknologi informasi yang tepat dapat mendukung rencana dan pengembangan bisnis perusahaan yang nantinya akan memberikan nilai tambah berupa *competitive advantage* dalam persaingan bisnis. Penerapan integrasi sistem teknologi informasi akan bermanfaat jika penerapannya sesuai dengan tujuan, visi dan misi perusahaan dengan menetapkan strategi sistem informasi yang selaras dengan strategi bisnis (Hamidi, Meshkat, Rezaee, & Jafari, 2011).

Integrasi sistem informasi dan teknologi informasi dapat dikembangkan dengan beberapa metode. PT. Kayu Permata dalam membangun informasi dan teknologi informasi metode yang cocok dan saling mendukung, melengkapi dengan menggunakan metode *Enterprise Architecture Plan (EAP)*.

PT. Kayu Permata dalam mengintegrasikan sistem informasi dan teknologi informasi dengan proses bisnis perusahaan suatu keharusan agar penerapan SI/TI memberikan manfaat bagi perusahaan, maka dibutuhkan suatu analisis berbagai faktor yang mempengaruhi terbentuknya suatu strategi bisnis. Untuk menyelaraskan strategi bisnis di PT. Kayu Permata, maka diperlukan pembangunan dan pengembangan teknologi informasi yang baik. Rencana integrasi ini dituangkan dalam bentuk dokumen yang disebut *strategic plan*. PT Kayu Permata saat ini belum memiliki *roadmap* perencanaan, pengembangan serta fasilitas sistem informasi yang terintegrasi, sehubungan dengan hal itu maka diperlukan suatu pembangunan integrasi sistem informasi dan teknologi informasi dengan metode *Enterprise Architecture Plan (EAP)*. Sehingga dapat memwujudkan visi dan misi perusahaan (Surendro, 2007)

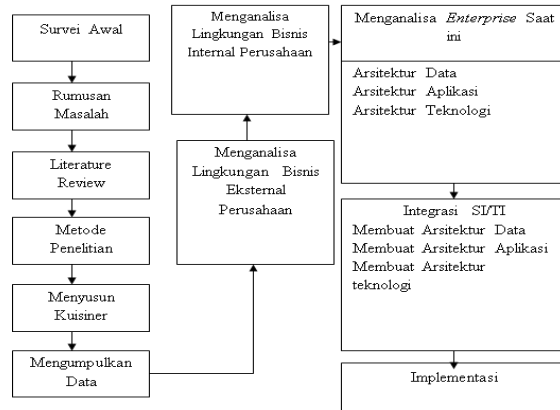
Enterprise Architecture Plan (EAP) merupakan jawaban permasalahan yang timbul sebagai akibat belum sepenuhnya PT. Kayu Permata menggunakan sistem komputerisasi, sistem yang ada belum bisa menjawab untuk mendukung proses bisnis perusahaan. Berdasarkan sejumlah permasalahan yang timbul di PT. Kayu Permata saat ini, sebagai akibat adanya proses pengolahan data masih menggunakan sistem manual (Sutabri, 2012), dan aplikasi yang di gunakan berbeda-beda *platform* fokus pada pembentukan integrasi arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi. Pengembangan dan usulan arsitektur akan menghasilkan sistem informasi yang terintegrasi, *strategic plan*, *blueprint* dan *roadmap* implementasi untuk PT. Kayu Permata (Daryatmo & Palembang, 2007) Tujuan penelitian ini mengusulkan integrasi sistem informasi dan teknologi informasi dengan metode *Enterprise Architecture Plan (EAP)* pada PT. Kayu Permata.

BAHAN DAN METODE

Metode penelitian mengintegrasikan sistem informasi dan teknologi informasi (SI/TI) melalui pendekatan berdasarkan metode *Enterprise Architecture Plan (EAP)* dalam melakukan penelitian. Namun dalam penelitian ini sesuai dengan kebutuhan pada PT. Kayu Permata menggunakan 7 elemen menurut (Surendro,

2007) yang terdiri dari inialisasi perencanaan, model proses bisnis, SI/TI saat ini arsitektur data, arsitektur aplikasi, arsitektur teknologi dan rencana implementasi.

Tahapan penelitian menunjukkan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian seperti dijelaskan di Gambar 1.



Sumber : (Wuryanto, 2017)

Gambar 1. tahapan penelitian

Dilihat dari gambar 1. menunjukkan bahwa:

1. Survei awal

Survei awal merupakan langkah pertama peneliti untuk menentukan hal hal yang perlu di pertanyakan, bagaimana analisa mencari sebuah permasalahan yang ada sehingga dapat di analisa.

2. Rumusan masalah

Dari hasil survei tadi kemudian di catat sesuai kandidat entitas dari berbagai kegiatan kemudian di rumuskan masalah, yang ada di perusahaan PT. Kayu Permata.

3. Landasan pemikiran

Landasan pemikiran berdasarkan dari rumusan permasalahan yang ada di PT. Kayu Permata, sehingga pemikiran dari berbagai bagian / departemen membicarakan konsep dasar pemikiran untuk menyelesaikan permasalahan.

4. Desain penelitian

Desain penelitian merupakan konsep dasar dari pemikiran dari berbagai bagian dan department yang ada di PT. Kayu Permata.

5. Kuisiner

Kuisiner berupa pertanyaan yang diberikan kepada karyawan PT. Kayu Permata, kuisiner di berikan berdasarkan permasalahan yang ada.

6. Pengumpulan data

Pengumpulan data merupakan kelanjutan dari data kuisiner yang sudah di sebarakan kepada

karyawan perusahaan, kemudian data tersebut di kelompokkan berdasarkan kebutuhan.

7. Menganalisa lingkungan eksternal perusahaan

Dalam melakukan lingkungan eksternal perusahaan yaitu perusahaan bekerja sama dengan pihak luar *customer* dan *supplier*.

8. Menganalisa lingkungan internal perusahaan

Dalam melakukan analisa internal yaitu hubungan antara bagian-bagian yang terkait.

9. Menganalisis Enterprise saat ini

Menganalisa *Enterprise* yang ada di saat ini sedang berjalan, berupa data arsitektur, arsitektur aplikasi, arsitektur teknologi

10. Integrasi SI/TI

Dari permasalahan mengenai arsitektur data dan arsitektur aplikasi serta arsitektur teknologi kemudian dibuat dengan sistem integrasi guna memperlancarkan proses bisnis perusahaan.

11. Implementasi

menintegrasikan sistem informasi dan teknologi informasi segera di jalankan PT. Kayu Permata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kerangka kerja penelitian integrasi sistem informasi dan teknologi informasi (SI/TI), maka pada bagian ini dilakukan implementasi kerangka kerja guna membuat integrasi sistem informasi dan teknologi informasi pada PT. Kayu Permata.

a. Hasil Analisis Swot

Tabel 1. Hasil Analisa SWOT

	Kekuatan (Strengths)	Kelemahan(Weaknesses)
	1) Pengendalian mutu produk	1) Belum memanfaatkan teknologi secara optimal
	2) Keahlian SDM yang profesional	2) Belum adanya tenaga profesional
	3) Kualitas produk yang bermutu	3) Tenaga ahli dari orang asing
	4) Brand perusahaan dikenal baik	4) Dukungan yang kurang maksimal dari supplier
	5) Pendanaan perbankan	5) Sarana dan prasarana masih terbatas.
Peluang (Opportunities)	Strategi SO	Strategi WO
1) Relasi bisnis perusahaan	1) Melakukan Inovasi produk yang baru dengan memberikan fasilitas dan kesempatan kepada karyawan untuk melakukan ide ide	1) Penerapan Teknologi SI/TI untuk melakukan pengendalian Inovasi produk dan jasa guna mendukung proses bisnis yang lebih luas.
2) Inovasi Produk		
3) Pendanaan dari perbankan		
4) Kebutuhan dan keinginan	2)	2) Untuk menunjang Administrasi diperlukan

	Kekuatan (Strengths)	Kelemahan(Weaknesses)
konsumen yang berubah	Meningkatkan kualitas dan menjaga kualitas barang dengan cara memberikan pelatihan dan pendidikan untuk karyawan	integrasi system informasi dan tehnologi informasi guna mendukung demi lancarnya kegiatan perusahaan
5) Kualitas produk		3) Memberikan sarana dan prasana untuk mendukung proses proses produksi guna menjaga kualitas produk dan jasa

Sumber : (Wuryanto, 2017)

b. Rantai Nilai Perusahaan (Value Chain)

Analisis metode *Value chain* untuk mengidentifikasi dan menilai bagian atau departemen yang terkait dan saling bekerja sama, serta aktifitas di dalam perusahaan yang diperlukan untuk membuat integrasi sistem informasi dan teknologi informasi, serta mengetahui semua aktivitas kegiatan dalam perusahaan, sehingga dari kegiatan tersebut dapat diambil suatu analisa untuk mencari solusi di mana masing-masing bagian saling bekerja. Berikut ini adalah rantai nilai PT. Kayu Permata

c. Stratejik Bisnis Perusahaan (Stratejik SWOT & Value Chain)

Dari hasil analisis internal dan eksternal diatas PT. Kayu Permata, diketahui bahwa PT. Kayu Permata memiliki peluang yang cukup besar dalam mempertahankan serta memajukan bisnisnya. Hal ini menunjukkan PT. Kayu Permata harus menciptakan proses bisnis yang efisien dan efektif, serta menciptakan keunggulan produk yang tidak dapat diberikan oleh perusahaan lain. rencana PT. Kayu Permata seperti dijelaskan di Tabel 2.

Tabel 2. Stratejik Bisnis Perusahaan

Departemen	Masalah	Sasaran Mutu	Stratejik proses bisnis
<i>Marketing</i>	<i>Sales order</i>	<i>Sales order</i>	- Mengikuti pameran internasional - Pemasangan Iklan - Perbaikan <i>Web Site</i>
	Design Produk	<i>Customer</i>	- Inovasi produk baru - Biaya produk
<i>Purchasing</i>	Bahan baku Lokal	<i>Safety stock</i> 6 bulan	- Mencari suppleir baru - Kontrak dengan supplier
	Bahan baku Import	<i>Safety stok</i> 3 bulan	- Pembelian bahan baku Import - Penambahan supplier - Kontrak baru
<i>Finance</i>	Laporan Terlambat	Kecepatan dan Ketepatan	- Dibuatkan program aplikasi Integrasi
IT / EDP	Data manual	Integrasi Data	- Dibuatkan Aplikasi data Integrasi

Sumber : (Wuryanto, 2017)

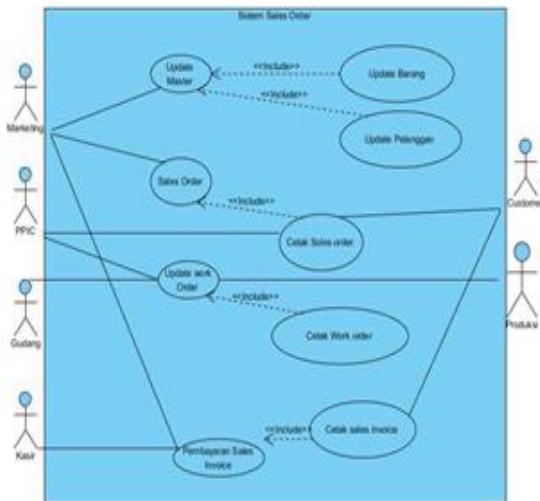
d. Kebutuhan Analisa Data dan Aplikasi

Tabel 3. Analisa kebutuhan Aplikasi Data

No	Proses	Kondisi saat ini	Hasil yang diharapkan
1.	Arsitektur Data <i>Sales order, purchase Order, work order, bill off material, Standart costing, inventory, invoice, payroll</i>	Belum ada nya kegiatan pengoperasian data berbasis komputerisasi	- Proses data cepat dan akurat - History proses data tercatat - Tidak terjadi banyaknya laporan - Monitoring proses data lebih mudah
2.	Arsitektur aplikasi <i>Marketing, PPIC, Purchasing, Finance, payroll, gudang, Web site</i>	Belum adanya program aplikasi	- Mempercepat proses data - mempercepat Komunikasi data - Laporan data yang seragam - Mengurangi kesalahan
3	Arsitektur Teknologi		
	1. Database Server mail	Belum adanya mail server	Dapat Mengirim dan menerima email external maupun internet jaringan
	2. Router / Firewall	Belum adanya Anti virus	
	3. Pengembangan Jaringan	Sudah ada perlu di kembangkan	Security jaringan Semua computer terkoneksi dengan jaringan LAN
	4. Backup File	Belum ada	Backup data apabila terjadi insiden Keamanan Aset berupa <i>hardware</i> dan <i>software</i>
	5. Perancangan Security informasi dan Komunikasi		

Sumber : (Wuryanto, 2017)

d. Usulan Use Case Diagram



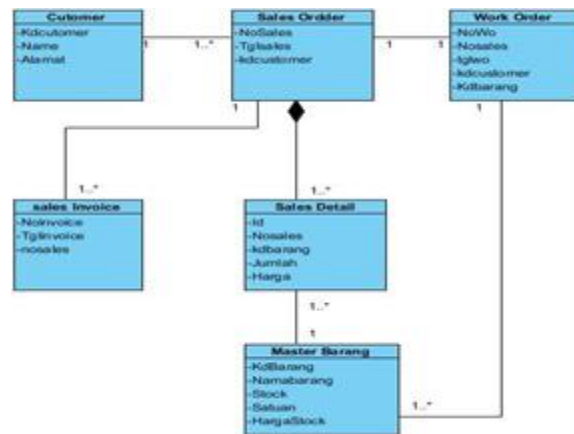
Sumber : (Wuryanto, 2017)

Gambar 2. Use Case Sales Order

Gambar 2. menunjukkan bahwa terdapat 6 Aktor, yaitu *marketing*, PPIC, gudang, kasir, *customer*, produksi. Marketing berhubungan langsung dengan update data barang dan pelanggan. Marketing berhubungan langsung dengan PPIC bisa mengakses (*update*, *delete*, *edit*, *hapus*) sedangkan *work order* yang di terbitkan untuk PPIC guna menghitung cost dan bahan baku yang akan di gunakan. Kemudian *work order*

yang di berikan dari PPIC kepada produksi, produksi berkerja sama dengan bagian gudang sebagai tempat penyimpanan barang yang akan *export* ke *customer*, gudang berhubungan langsung dengan *work order* (list) guna mempersiapkan bahan baku dan bahan *accessories* yang akan di gunakan dalam pembuatan *sales order*. Kasir berhubungan dengan marketing *sales order* untuk di buatkan *Sales invoice* yang di tujuan ke *customer*, *customer* (berhubungan tidak langsung) dan bisa melakukan update pesanan dan sekaligus bisa mencetak *sales order*. Berdasarkan *sales order* yang di dapatkan oleh *customer*, maka *customer* melakukan pembayaran ke kasir dan mendapatkan *sales invoice* yang di cetak oleh kasir.

e. Usulan Class Diagram

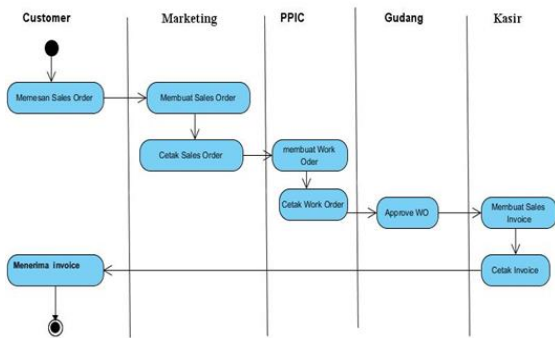


Sumber : (Wuryanto, 2017)

Gambar 3. Class Diagram Sales Order

Gambar 3. menunjukkan bahwa *customer* membuat *sales order* atau boleh melakukan pembelian barang satu kali atau sebanyak mungkin sedangkan dalam *sales order* harus tercantum kode *customer*. *Sales order* akan tercantum dalam *sales invoice* dan pembayarannya pun *sales invoice* bisa terdapat beberapa *sales order*. *Sales order* terdapat 1 *work order*, *sales detail* terdiri dari 1 atau lebih beberapa master barang, Dalam *work order* terdiri 1 atau lebih terdapat master barang karena dalam pembuatan 1 *work order* terdiri dari beberapa kode barang yang di butuhkan, dalam *sales detail* harus tertera *kdbarang* minimal 1 atau lebih dari satu *kdbarang*.

f. Usulan Activity Diagram

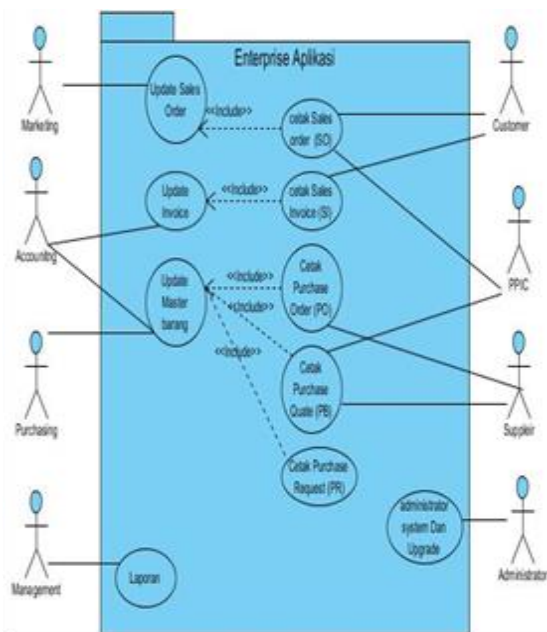


Sumber : (Wuryanto, 2017)

Gambar 4. Activity diagram

Gambar 4. menunjukkan bahwa terdapat alur dari kegiatan sales order, yaitu di mulai dari customer memesan produk menyerahkan kepada marketing, selanjutnya di cetak pesanan tersebut oleh marketing kemudian diserahkan kepada pelanggan sales order tersebut. PPIC menerima sales order dari maketing untuk di buatkan hasil work order untuk pembuatan sales order, selanjutnya gudang menerima menerima work order guna mempersiapkan bahan baku dan bahan pembantu guna memenuhi work order tersebut, setelah menerima barang sesuai pesananan dan sales invoice maka, pelangan melakukan pembayaran melalui kasir untuk di cetak bukti pembayaran berupa sales invoice

g. Usulan Use Case Arsitektur Aplikasi

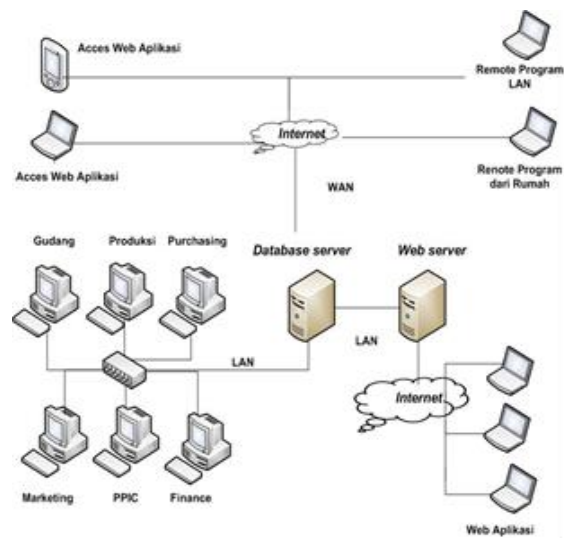


Sumber : (Wuryanto, 2017)

Gambar 5. Use case Arsitektur Aplikasi

Gambar 5. menunjukkan bahwa pengembangan di use case terdapat actor terdiri dari 8 yaitu marketing, accounting, purchasing, management, customer, PPIC, supplier, administrator. Marketing memiliki invoicing melakukan update, delete, edit menjalankan Sales order dan Sales invoice. selanjutnya accounting bisa mengakses monitoring sales order dan sales invoice guna mencocokkan pembayaran, Accounting melakukan aktifitas guna mencatat berupa kegiatan pengeluaran dan pemasukan biaya, untuk pengolahan proses bisnis keuangan. managemen bisa mengakses berupa semua laporan yang di buat oleh bagian-bagian sehingga managemen bisa mengambil keputusan, Customer menerbitkan sales order ke pada marketing selanjutnya customer akan membayar berdasarkan barang. PPIC bisa mengakses penerimaan barang yang akan di buatkan work order, Administrator sistem merupakan sebuah admin dalam sistem aplikasi tersebut

h. Usulan Integrasi Arsitektur Teknologi

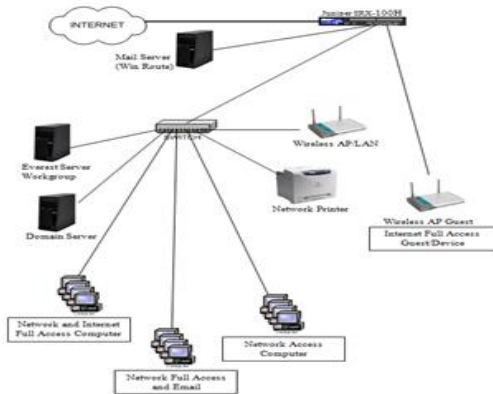


Sumber : (Wuryanto, 2017)

Gambar 6. Integrasi aplikasi Asitektur

Gambar 6. menunjukkan bahwa database server terpusat di satu tempat / local LAN (Lokal area network). Di dalam server terdapat aplikasi program accounting, invoice, inventory, accounting aplikasi tersebut di install di setiap client di local LAN supaya bisa terhubung dengan server, sedangkan server menjadi terpusat di local namun bisa di acces melalui WAN (work area network). Sedangkan cleint bisa mengakses aplikasi tersebut dengan menggunakan jaringan LAN yang dihubungkan dengan jaringan kabel melalau kabel RJ 45. Untuk tempat penyimpanan data menggunakan database SQL server 2012.

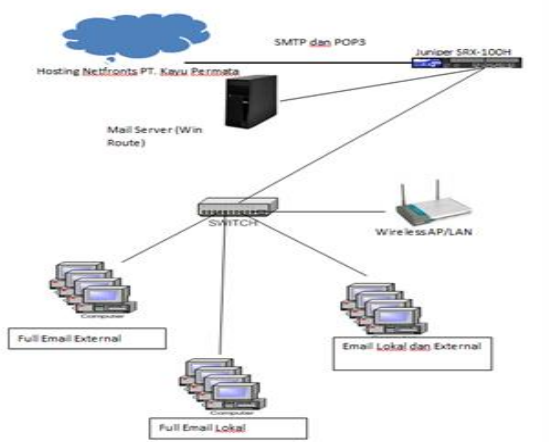
j. Usulan Arsitektur Jaringan LAN



Sumber : (Wuryanto, 2017)
Gambar 7. Usulan Arsitektur Jaringan

Gambar 7. menunjukkan bahwa internet provider yang pertama menggunakan ADSL speedy, selanjutnya dalam mengajukan jaringan baru menggunakan Fiber Optic dari Astinet. Jaringan internet artinet di hubungkan router *firewall* yuniper, didalam router yuniper di atur tentang acces semua user untuk kondisi full Internet, full email, access lokal jaringan saja, dari yunifer di kembangkan server group, server sebagai domain, jaringan *Network* printer, jaringan acces melalui wireless.

k. Usulan Mail Server

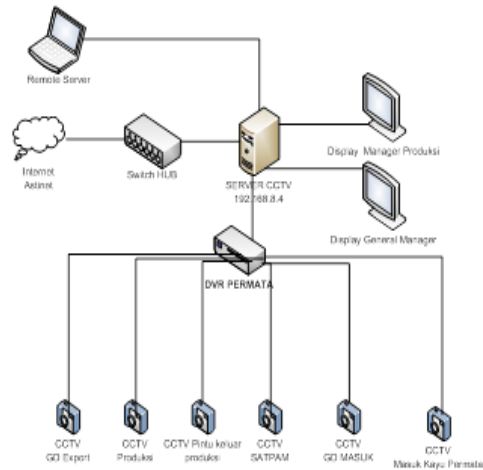


Sumber : (Wuryanto, 2017)
Gambar 8. Usulan Arsitektur Mail server

Gambar 8. menunjukkan bahwa database mail server dengan menggunakan *software Winrouter*, dibubungkan dengan *Firewall* yuniper

sebagai security, didalam yuniper diberikan setting security, yang fungsi untuk memberikan kepada masing-masing user untuk mendapat access email lokal dan eksternal, baik secara full email eksternal, dan full email lokal.

l. Usulan Jaringan CCTV



Sumber : (Wuryanto, 2017)
Gambar 8. Usulan Jaringan CCTV

Gambar 8. menunjukkan bahwa usulan CCTV ini nantinya akan dapat diakses melalui interkoneksi, dimana cctv ini dimaksudkan untuk memonitoring aktivitas yang ada di PT. Kayu Permata, yang akan diakses langsung oleh pimpinan PT Kayu Permata secara real time, untuk itu usulan cctv ini menggunakan cctv sony dengan pemasangan di 6 titik yaitu ruangan dalam dan di luar ruangan. Yang di sinkronasikan dengan ip public pada DVR parangkat cctv

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kuesioner dan tanya jawab yang telah dilakukan pada penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pengembangan dan usulan integrasi sistem informasi dan teknologi informasi di PT. Kayu Permata dapat dibangun berdasarkan pendekatan metode *Enterprise Architecture Plan (EAP)*, sehingga menghasilkan bentuk pengembangan dan usulan integrasi arsitektur data terdiri dari, data *Marketing*, data *PPIC*, data *purchasing*, data produksi, data *finance*, data *customer* dan data gudang. Integrasi arsitektur meliputi aplikasi *marketing*, *work order (PPIC)*, *purchasing*, *finance*, gudang dan *customer*. Integrasi arsitektur teknologi meliputi, pengembangan jaringan LAN, jaringan *wireless*, integrasi arsitektur, backup file, pengembangan web site perusahaan, mail server, jaringan CCTV, dukungan *hardware* dan *software*. Dari Pengembangan dan usulan arsitektur

menghasilkan sistem informasi yang terintegrasi, *strategic plan*, *blueprint* dan *roadmap* implementasi untuk PT . Kayu Permata.

REFERENSI

- Daryatmo, B., & Palembang, S. M. (2007). Perancangan Cetak Biru Teknologi Informasi. *Algoritma*, 3(3), 11–17. Retrieved from [http://eprints.mdp.ac.id/555/1/Jurnal Perancangan Cetak Biru Teknologi Informasi.pdf](http://eprints.mdp.ac.id/555/1/Jurnal%20Perancangan%20Cetak%20Biru%20Teknologi%20Informasi.pdf)
- Eskak, E. (2016). Krisis Bahan Baku Seni Kerajinan Kayu di Jepara dan solusi Pemecahannya. *Dinamika Kerajinan Dan Batik: Majalah Ilmiah*, 30(2), 73–84. <https://doi.org/10.22322/DKB.V30I2.1112>
- Hamidi, F., Meshkat, M., Rezaee, M., & Jafari, M. (2011). Information Technology in Education. *Procedia Computer Science*, 3, 369–373. [https://doi.org/10.1016/j.PROCS.2010.12.062](https://doi.org/10.1016/j.procs.2010.12.062)
- Kayu Permata, P. (2014). *Laporan Hasil Audit ISO 1400*. Bekasi.
- Surendro, K. (2007). Pemanfaatan Enterprise Architecture Planning untuk Perencanaan Strategis Sistem Informasi. *JURNAL INFORMATIKA*, 8(1), 1–9. Retrieved from <http://www.petra.ac.id/~puslit/journals/dir.php?DepartmentID=INF>
- Sutabri, T. (2012). *Konsep Sistem Informasi* (1st ed.). Yogyakarta: Andi Publisher.
- Widiyastuti, S., Andretti Abdillah, L., & Kurniawan. (2014). Sistem Informasi Eksekutif Bagian Kepegawaian Pada Pt. Pelindo Ii (Persero) Palembang. In *Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Manajemen* (pp. 165–171). Palembang: Universitas Bina Darma. Retrieved from http://eprints.binadarma.ac.id/2225/1/Abdillah2014_SEMNASTIK_SIE_Kepegawaian_PelindoII.pdf
- Wuryanto, A. (2017). *Laporan Akhir Penelitian Mandiri*. Karawang.

