

Enterprise Architecture Pada Layanan Managed Service Untuk Kawasan Industri Cilegon

Boy Muhammad Ridwan*¹, Richardus Eko Indrajit², Erick Dazki³

^{1,2,3} Program Magister Teknologi Infomasi, Universitas Pradita, Tangerang Indonesia
Scientia Business Park, Jl. Gading Serpong Boulevard No.1, Tangerang, telp: (021) 55689999
e-mail: *¹ Boy.muhammad@student.pradita.ac.id, ² eko.indrajit@pradita.ac.id,
³ erick.dazki@pradita.ac.id

Abstrak

Kawasan Industri adalah kawasan tempat pemusatan kegiatan Industri yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana penunjang yang dikembangkan dan dikelola oleh Perusahaan Kawasan Industri yang telah memiliki Izin Usaha Kawasan Industri. Salah satu Kawasan Industri dengan konsentrasi industri kimia tertinggi di tanah air adalah wilayah Cilegon, Banten. Kota yang dijuluki Kota Baja ini sangat menarik dijadikan tujuan investasi bagi investor asing. Tentunya salah satu peluang dengan kehadiran investasi di bidang industri adalah layanan managed service. Pada penulisan ini akan dibahas terkait peluang layanan managed service yang sesuai kebutuhan pasar merupakan target revenue bisnis yang sangat baik. Berbagai kebutuhan layanan layanan bagi perusahaan di kawasan Industri tersebut diantaranya Implementasi ERP dengan SAP, Jasa Sewa Internet dan Fiber Optik, Jasa Konsultasi SAP, Managed Service, Maintenance Infrastruktur dan Aplikasi, Pembangunan Aplikasi dan Implementasi Infrastruktur TI. Melihat banyaknya peluang bisnis yang tersebut maka dalam penulisan ini akan fokus pada layanan managed service yang memiliki nilai efisiensi tinggi sehingga dapat memaksimalkan keuntungan. Dengan menggunakan perancangan Enterprise Architecture bagi layanan managed service maka akan dapat dilihat model bisnis seperti apa yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan di Kawasan industri Cilegon. Adapun model bisnis akan digambarkan dalam Business Model Canvas dan menggunakan elemen Archimate Core Framework untuk memvisualisasikan sistem Enterprise Architecture yang terintegrasi antara elemen bisnis, data dan aplikasi, serta teknologi. Pada penelitian ini menggunakan Enterprise Architecture untuk layanan manage service yang merupakan sebuah metode yang digunakan dalam pelaksanaan manage service dibidang teknologi informasi secara strategis pada suatu perusahaan dari berbagai aspek sistem Hasil dari penelitian ini berupa suatu blueprint yang akan menjadi pedoman pengembangan teknologi informasi yang lebih efisien dalam meningkatkan revenue perusahaan.

Kata kunci— *Managed Service, Enterprise Architecture, Business Model Canvas, Archimate Core Framework*

Abstract

Industrial Estate is an area where Industrial activities are concentrated which is equipped with supporting facilities and infrastructure developed and managed by an Industrial Estate Company that already has an Industrial Estate Business Permit. One of the industrial areas with the highest concentration of chemical industry in the country is the Cilegon area, Banten. The city, dubbed the City of Steel, is very attractive as an investment destination for foreign investors. Of course, one of the opportunities with the presence of investment in the industry is managed services. In this paper, we will discuss the opportunities for managed services that are suitable for market needs, which are very good business revenue targets. Various service needs for companies in the industrial area include ERP Implementation with

SAP, Internet and Fiber Optic Rental Services, SAP Consulting Services, Managed Services, Infrastructure and Application Maintenance, Application Development and IT Infrastructure Implementation. Seeing the many business opportunities mentioned above, this paper will focus on managed services that have high efficiency values so that they can maximize profits. By using the Enterprise Architecture design for managed services, it will be possible to see what kind of business model suits the needs of customers in the Cilegon industrial area. The business model will be described in the Business Model Canvas and use the Archimate Core Framework elements to visualize the Enterprise Architecture system that is integrated between business elements, data and applications, and technology. In this study using Enterprise Architecture for service management services which is a method used in implementing strategically managing services in the field of information technology in a company from various aspects of the system to increase company revenue.

Keywords— *Managed Service, Enterprise Architecture, Business Model Canvas, Archimate Core Framework*

1. PENDAHULUAN

Managed Service merupakan solusi untuk perusahaan yang mengelola agar anggaran lebih baik tanpa harus mengurangi kualitas layanan terhadap customer [1]. *Managed Service* juga menawarkan skema pembayaran yang sangat memudahkan Customer untuk merencanakan anggaran IT-nya dengan cara SLA (*Service Level Agreement*) berlaku pembayaran secara berkala. Customer akan merasakan nyaman saat menggunakan SLA dikarenakan tidak perlu mengeluarkan biaya ekstra yang harus keluar sewaktu-waktu untuk trouble mendadak, dengan managed service juga dapat meminimalkan downtime.

Peningkatan *managed service* ini harus diimbangi dengan pengembangan teknologi informasi secara terus menerus sehingga dapat membantu efisiensi dan efektivitas pelayanan kepada customer [1]. Pengembangan teknologi informasi yang sesuai dengan kebutuhan *managed service* harus berdasarkan perencanaan arsitektur *enterprise* yang tepat.

Arsitektur *enterprise* dapat membantu aktivitas bisnis guna mencapai tujuan strategis perusahaan karena kemampuannya dalam menangkap kebutuhan informasi ketika terjadi perubahan lingkungan bisnis. Setiap organisasi/*enterprise* saat ini memiliki kecenderungan untuk meningkatkan kemampuannya dalam hal memberikan pelayanan yang maksimal kepada seluruh konsumennya [2].

Pada penelitian ini *Model Enterprise Architecture* yang digunakan berfokus pada Pemodelan bisnis (*Business Modeling*) / arsitektur bisnis, arsitektur aplikasi, arsitektur data/informasi, dan arsitektur teknologi dalam mendukung bisnis serta rencana untuk mengimplementasikan arsitektur tersebut.

Beberapa penelitian terdahulu yang telah membahas mengenai Enterprise Architecture tersaji pada tabel 1.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu Mengenai Enterprise Architecture

Judul Penelitian	Kelebihan	Kelemahan
Enterprise Architecture Sebagai Optimalisasi Proses Dan Pengembangan Teknologi Informasi Menggunakan Togaf ADM (Studi Kasus: PT XYZ) [3]	Membahas mengenai Aplikasi arsitektur, informasi arsitektur dan teknologi arsitektur.	Belum membahas empat domain, seperti migrasi, opportunity.

Enterprise Arsitektur Planning (EAP) untuk Universitas Pattimura menggunakan TOGAF ADM [4]	Membahas mengenai <i>Preliminary</i> , Business Vision, Aplikasi arsitektur, informasi arsitektur dan teknologi arsitektur	Belum membahas empat domain, seperti migrasi, opportunity.
Enterprise Architecture Planning sistem informasi usaha kepariwisataan berbasis web [5]	Membahas mengenai <i>Preliminary</i> , Business Vision, Aplikasi arsitektur, informasi arsitektur dan teknologi arsitektur.	Belum membahas empat domain, seperti migrasi, opportunity

Dari hasil penelitian terdahulu yang membahas *Enterprise Architecture*, terdapat riset gap dimana ketiga penelitian ini tidak membahas mengenai migrasi dan *opportunity* dari domain framework TOGAF. Untuk itu pada penelitian “Enterprise Architecture pada Layanan Managed Service untuk Kawasan Industri Cilegon”, melengkapi dari penelitian terdahulu. Kebaruan atau novelty dari penelitian ini adalah membahas strategi dari penerapan Architecture Enterprise di Kawasan Industri Cilegon.

2. METODE PENELITIAN

Secara khusus hasil wawancara dengan ahli dapat digambarkan bahwa ada 3 (tiga) layanan utama *managed service* pada perusahaan di kawasan industri Cilegon, Banten yang dapat memberikan pendapatan tertinggi yaitu; *managed service* SAP, *managed service* Infrastruktur teknologi informasi dan *manage service application development*.

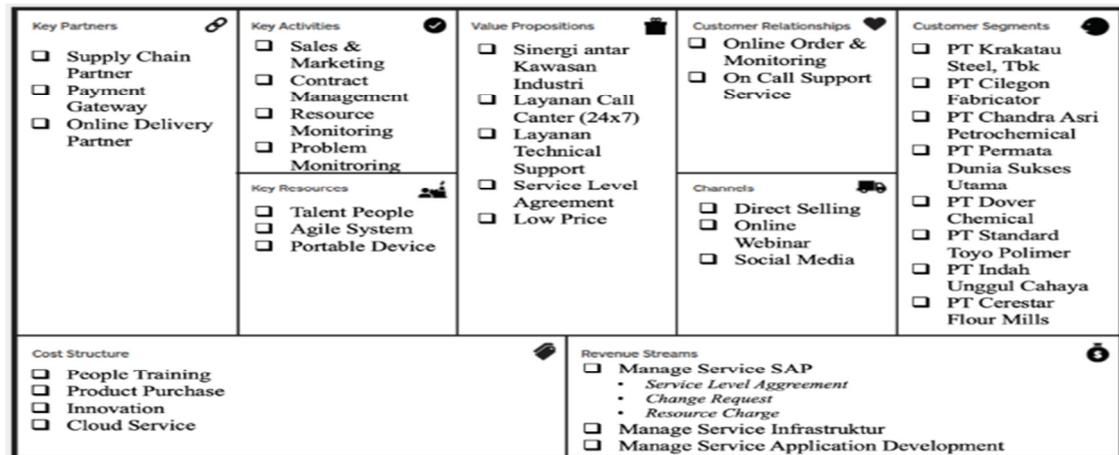
Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah kualitatif melalui studi literatur, pengumpulan dan analisa data sekunder. Untuk tahap studi literatur dilakukan pengumpulan data awal, yang digunakan sebagai data untuk membuat kerangka kerja yang digabungkan dengan data hasil pengumpulan dari observasi pelaku usaha, observasi wawancara, dokumen dan artefak serta teknik tambahan (data sekunder) untuk menyusun *Enterprise Architecture*. Tahapan penelitian ini ada pada Gambar 1, dimana dimulai dari studi literatur, data sekunder, kemudian pembahasan pada perancangan *business architecture*, perancangan *data & information architecture* [6], perancangan *technology architecture*, pemodelan archimate [7], diskusi, kemudian ditutup dengan kesimpulan dari penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Enterprise Architecture layanan *managed service* dapat digambarkan dalam komponen-komponen arsitektur sebagai berikut:

3.1. Business Arsitektur

Pada tahapan ini digambarkan bagaimana bisnis model pada industri teknologi informasi yang dapat dilihat pada gambar 1. dengan menggunakan business model canvas [8], yaitu:



Gambar 1. Business Model Canvas pada Layanan Managed Service

3.1.1. Value Propositions

Value Proposition adalah janji nilai untuk pelanggan tipikal, proposisi nilai tidak diketahui secara pasti pada waktu desain dan harus direalisasikan nanti saat menggunakan layanan digital dan produk terkait [8].

- a. Memiliki peluang dengan memanfaatkan sinergi kawasan industri
- b. Memiliki layanan 24x7 *Call Center Support* untuk meningkatkan kepuasan pelanggan.
- c. Memiliki Layanan *Technical Support* sebagai bentuk profesionalisme layanan sehingga pelanggan tidak akan khawatir apabila ada kendala teknis.
- d. Memberikan jaminan *Service Level Agreement (SLA)* yang tinggi.
- e. Memiliki keunggulan dalam biaya operasional yang lebih murah karena berada dalam satu kawasan industri.

3.1.2. Customer Segments

Ini mencerminkan berbagai kelompok pelanggan individu dan organisasi, yaitu pasar terdiversifikasi yang ingin dijangkau dan dilayani oleh organisasi fokus.[9] Segmen pelanggan dalam kawasan industri Cilegon, banten terdapat berbagai industri berat dan ringan yang menggunakan layanan teknologi informasi dalam menjalankan proses bisnis dan operasional perusahaan. Dengan melihat 3 (tiga) sumber revenue tertinggi, maka peluang bisnis layanan managed service dapat menawarkan jasa layanan pada perusahaan yang bergerak dibidang industri baja, industri petrokimia, industri refinery sugar, industri logistik, industri bahan makanan dan industri pelabuhan kapal.

3.1.3. Channels

Ini mencirikan bagaimana organisasi fokus berkomunikasi dan menjangkau segmen pelanggannya dan dengan demikian memberikan proposisi nilainya [9]. Pada layanan *managed service* ini maka *channel* yang diperlukan antara lain *direct selling* oleh tim *sales*, *online webinar* untuk memperkenalkan teknologi terkini dari layanan yang diberikan, berperan aktif di media *social media* dan *online website* dan melakukan *sponsorship* terhadap berbagai kegiatan *webinar* yang diselenggarakan pelanggan.

3.1.4. Customer Relationships

Ini membahas jenis hubungan dan jaringan yang dikembangkan organisasi fokus dengan segmen pelanggannya.[9]

- a. *On Premise Installation* merupakan langkah nyata industri teknologi informasi dalam membantu pelanggan melakukan instalasi dan konfigurasi tanpa dipungut biaya.

- b. *Online Order Status & Monitoring* adalah layanan bagi pelanggan dalam mengecek status *order* barang yang telah dibeli.

3.1.5. *Revenue Streams*

Ini mencirikan pendapatan keseluruhan organisasi fokus yang berasal dari segmen pelanggannya selama pengiriman nilai.[9]

- a. Pendapatan dari *manage service* SAP menjadi target revenue stream yang tinggi dalam lingkup untuk *remote support* untuk *incidents/bugs*, *technical quality check* dan analisa *root caused* untuk program kustomisasi dan *support* dari profesional untuk jaminan SLA sesuai kontrak layanan.
- b. Pendapatan dari *manage service infrastruktur* sebagai *revenue stream* dapat diperoleh dari *maintenance co-location server*, *maintenance infrastruktur jaringan* dan monitoring keamanan infrastruktur dan aplikasi.
- c. Pendapatan dari *manage service application development* termasuk revenue stream yang tinggi dengan ruang lingkup menyediakan profesional programmer, profesional analisis sistem, sistem *testing* dan perencanaan pengembangan.

3.1.6. *Key Partners*

Ini menggambarkan jaringan dan aliansi yang dibangun organisasi fokus dengan pemasok, mitra strategis, dan pemangku kepentingan penting lainnya (kecuali pelanggan) yang membantu mengoptimalkan model bisnis.[9]

Pada proses bisnis layanan *managed service* ini diperlukan *partnership* dengan *supply chain partner* yang menyediakan lisensi produk dan tenaga ahli untuk implementasi, sistem pembayaran yang memudahkan pelanggan untuk melakukan transaksi pembayaran dan *online delivery partner* sebagai layanan pihak ketiga yang menjamin ketersediaan *spare part* dan aksesoris perangkat pada infrastruktur pelanggan

3.1.7. *Cost Structure*

Ini mencerminkan semua biaya yang dikeluarkan oleh organisasi fokus yang mengoperasikan model bisnisnya, yang terutama dihasilkan dari penciptaan nilai.[9] Perhitungan *cost structure* yang akan dikeluarkan adalah untuk *people training* yaitu meningkatkan kualitas tenaga ahli *manage service*, selanjutnya *product purchase* yaitu pembelian produk dan teknologi terkini baik yang akan diimplementasikan atau sebagai produk pengganti apabila terjadi kerusakan pada perangkat pelanggan, *innovation* merupakan pembiayaan tidak langsung yang harus dikeluarkan untuk meningkatkan inovasi layanan *managed service* dalam upaya meningkatkan kepuasan pelanggan serta *cloud service* yang merupakan biaya sewa langsung cloud untuk web dan mobile application layanan *managed service*.

3.1.8. *Key Resources*

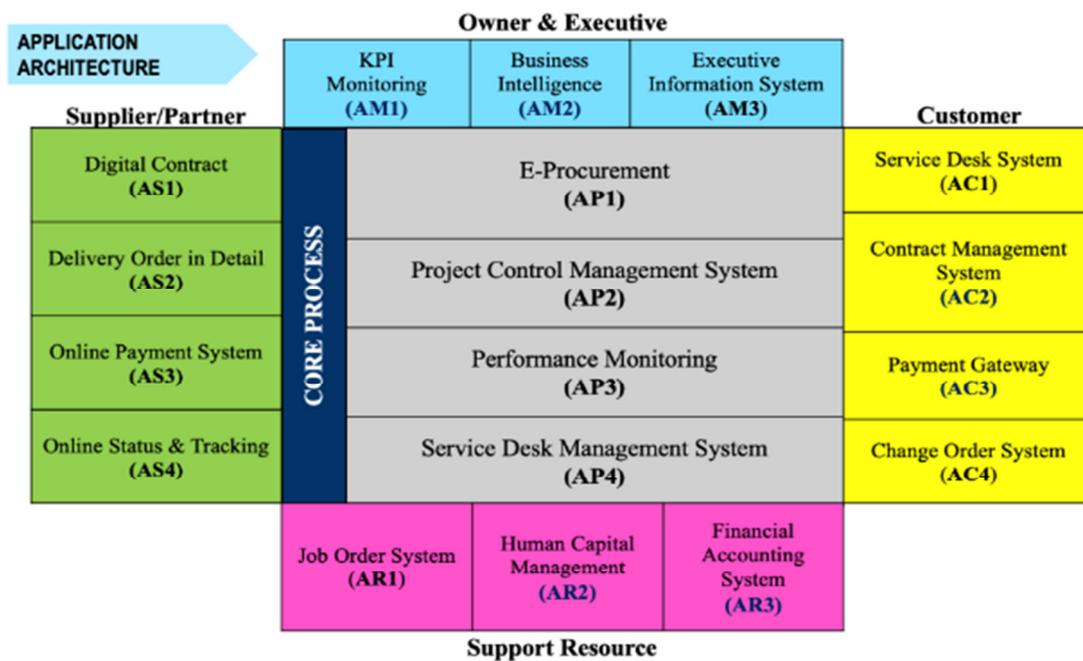
Membahas mengenai aset paling vital yang diperlukan untuk membuat model bisnis berfungsi [9]. Kunci dari keberhasilan dari layanan *managed service* ini adanya sumber daya yang memiliki *talent* dan berkemampuan lebih dalam menjalankan kegiatan *managed service*, selanjutnya *agile system* yaitu pengembangan aplikasi dikerjakan dengan proses berulang dimana terdapat aturan dan solusi yang telah disepakat oleh tim pengembang untuk dikerjakan secara terorganisir dan terstruktur serta *portable device* atau perangkat kerja yang *portable* sehingga mudah dibawa dalam operasional.

3.1.9. Key Activities

Mencirikan hal terpenting yang harus dilakukan organisasi fokus untuk membuat model bisnis berfungsi. Aktivitas kunci dari layanan *managed service* yang berdampak terhadap proses bisnis yaitu; kegiatan sales & marketing dimana fungsi dan peran sales serta marketing menjadi penting dalam mencapai target penjualan, contract management menjadi aktifitas kunci dalam menjalankan layanan dan memenuhi SLA yang diharapkan. *Resource Monitoring* merupakan aktifitas kunci dalam memonitor seluruh resource yang dimiliki serta *Problem Monitoring* digunakan untuk memonitor status aduan masalah di pelanggan.

3.2. Application Architecture

Tujuan dari bagian Arsitektur Aplikasi dari Fase Arsitektur Aplikasi adalah mengembangkan Target Arsitektur Aplikasi yang memungkinkan Arsitektur Bisnis dan Visi Arsitektur sambil menangani Permintaan Pekerjaan Arsitektur dan kekhawatiran pemangku kepentingan.[10] Untuk aplikasi yang dibutuhkan pada 5 (lima) komponen arsitektur mulai dari *supplier/vendor*, *core process*, *supporting resource*, *owner and executive* serta *customer* dapat disajikan pada gambar 2.



Gambar 2. Arsitektur Aplikasi pada Layanan *Managed Service*

Pada arsitektur aplikasi digambarkan aplikasi apa saja yang dapat menunjang proses bisnis layanan *managed service* pada industri kawasan Cilegon, Banten seperti;

Arsitektur Aplikasi Core Process

Sistem dan aplikasi yang disiapkan dalam menunjang proses bisnis pada *core business* layanan *managed service* diantaranya;

- E-Procurement* (AP1) disediakan untuk proses pengadaan barang/jasa pada layanan *managed service* yang dilakukan secara elektronik dan berbasis web. Layanan ini digunakan untuk supplier/partner dalam mengikuti proses lelang kebutuhan *managed service*.
- Project Control Management* (AP2) aplikasi yang digunakan untuk memberikan informasi status suatu proyek dari hari demi hari atau secara rutin, tujuannya supaya setiap orang dapat melakukan tindakan disaat trend proyek yang menunjukkan hal yang negatif.

- c. *Performance Analysis* (AP3) berfungsi untuk mengidentifikasi, mendorong, mengukur, mengevaluasi, meningkatkan dan memberikan penghargaan terhadap kinerja karyawan.
- d. *Service Desk Management System* (AP4) merupakan adalah titik kontak tunggal yang menghubungkan pengguna dan penyedia layanan. Aplikasi ini mengelola interaksi dengan pengguna dan juga menangani insiden serta permintaan layanan.

3.2.1. Arsitektur Aplikasi *Supplier / Partner*

Sistem dan aplikasi yang disiapkan dalam menunjang *supplier/partner* pada layanan *managed service* adalah;

- a. *Digital Contract* (AS1); dengan memanfaatkan tanda tangan digital maka dokumen kontrak yang membutuhkan legalitas dari *supplier/vendor* akan dapat dilakukan dan tidak perlu mengirimkan dokumen hardcopy yang membutuhkan waktu dan biaya.
- b. *Delivery Order in Detail* (AS2); agar *supplier/vendor* dapat melihat produk yang diminta secara detail sehingga tidak mengecewakan pelanggan dan dikirimkan ke pelanggan sesuai dengan dokumen pembelian barang tersebut.
- c. *Online Payment System* (AS3); merupakan model layanan pembayaran yang memudahkan dan menawarkan kenyamanan bagi *supplier/vendor* dalam melakukan transaksi pembayaran secara online sehingga tanpa harus bertemu atau hadir ke bank melakukan pengecekan transaksi.
- d. *Online Status & Tracking System* (AS4); menggambarkan status dan posisi pengiriman barang setelah dikirim oleh *supplier/vendor* ke pelanggan.

3.2.2. Arsitektur Aplikasi *Customer*

Aplikasi penunjang bagi pelanggan/customer dalam memberikan kemudahan pembelian produk dan layanan dari industri teknologi informasi serta tercapainya kepuasan pelanggan maka disiapkan aplikasi sebagai berikut;

- a. *Service Desk System* (AC1); digunakan sebagai layanan pengaduan dan kebutuhan informasi bagi pelanggan/customer.
- b. *Contract Management System* (AC2); merupakan layanan untuk melakukan proses pengelolaan segala hal atau aspek yang berhubungan dengan kesepakatan antara dua belah pihak.
- c. *Payment Gateway* (AC3); layanan pihak ketiga yang terintegrasi dengan customer dalam memberikan kemudahan untuk sistem pembayaran secara online.
- d. *Change Order System* (AC4); untuk meningkatkan kepuasan pelanggan maka aplikasi ini memungkinkan untuk melakukan persetujuan tertulis yang ditandatangani oleh penyedia layanan *managed service* untuk memodifikasi, atau memberi perubahan pada pemesanan order yang telah diatur dalam dokumen kontrak dimana perubahan tersebut dapat dipertimbangkan sehingga mengakibatkan adanya penyesuaian volume order dan harga.

3.2.3. Arsitektur Aplikasi *Support Resources*

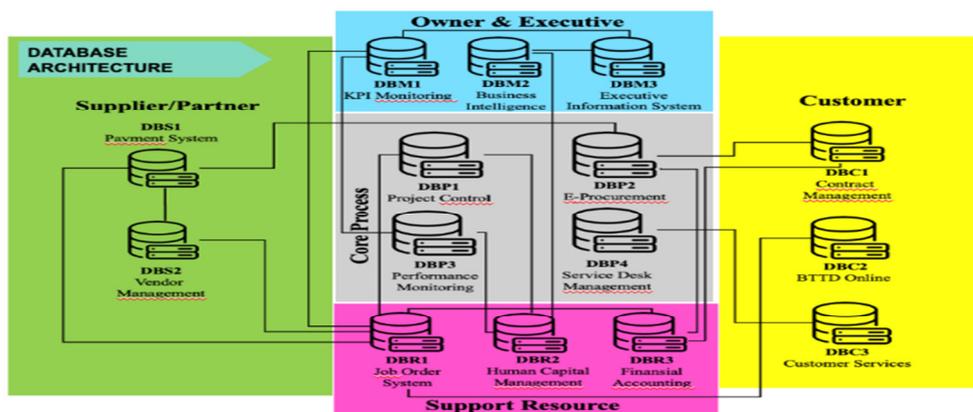
Aplikasi yang disiapkan untuk *support resources* sehingga dapat terintegrasi dengan dari semua elemen aplikasi, yaitu;

- a. *Job Order System* (AR1); adalah aplikasi yang mengelola semua job order baik dari *supplier/partner* maupun dari customer.
- b. *Human Capital Management* (AR2); merupakan aplikasi support untuk mengatur sumber daya manusia yang digunakan dalam layanan *managed service*. Aplikasi tersebut digunakan untuk memaksimalkan peran setiap individu secara efektif, sehingga tujuan bersama dapat tercapai.

- c. *Financial Accounting System (AR3)*; digunakan untuk akuntansi keuangan dalam melacak transaksi keuangan, aplikasi ini akan mengacu pada model pembukuan akuntansi dengan fungsi untuk mengklasifikasikan, menganalisis, meringkas, dan mencatat transaksi keuangan seperti pembelian, penjualan, utang dan piutang, dan akhirnya akan menyiapkan laporan keuangan.

3.3. Arsitektur Informasi

Arsitektur Informasi adalah tentang mengatur dan menyederhanakan informasi, merancang dan mengintegrasikan ruang/sistem informasi, dan menciptakan cara bagi orang untuk menemukan dan berinteraksi dengan konten informasi. Arsitektur informasi beserta hubungan antar data yang tersimpan akan digambarkan dalam bentuk database pada gambar 3.



Gambar 3. Arsitektur Informasi pada Layanan *Managed Service*

3.3.1. Arsitektur Informasi Core Process

Aplikasi yang dibangun pada core process membutuhkan database dari elemen lain sebagai berikut;

- Database Project Control (DBP1)* terkait dengan database job order system (DBR1) untuk menyusun project management dari setiap proyek yang didapatkan. Selain itu DBP1 terhubung dengan database human capital management (DBR2) untuk mendapatkan dan mencatat detail kebutuhan sumber daya manusia (SDM) yang akan digunakan pada setiap proyek.
- Database E-Procurement (DBP2)* membutuhkan *database contract management (DBC1)* untuk melihat kontrak yang sudah mengikat dan perlu proses pengadaan barang. DBP2 terikat dengan *database payment system (DBS1)* untuk mengatur pembayaran kepada *supplier/Partner* dan informasi terhadap proses lelang dan transaksi pembayaran akan disimpan pada *database finansial (DBR3)*.
- Database Performance Monitoring (DBP3)* memerlukan database human capital management (DBR2) dan akan memberikan input pada *database KPI monitoring (DBM1)*.

3.3.2. Arsitektur Informasi Supplier/Partner

Aplikasi yang digunakan pada *supplier/partner* akan berkorelasi dengan database dari elemen lain sebagai berikut;

- Database Payment System (DBS1)* akan berkorelasi dengan database e-procurement (DBP2) dalam memberikan status pembayaran transaksi.
- Database Vendor Management (DBS2)* akan berkorelasi dengan *database Job Order System (DBR1)* untuk *order* barang yang diminta sesuai hasil *procurement* dan *database*

payment system (DBS2) menjadi input bagi sistem payment terhadap *supplier/partner* yang sudah terdaftar.

3.3.3. *Arsitektur Informasi Customer*

Database yang akan digunakan pada elemen arsitektur informasi customer adalah sebagai berikut;

- a. *Database Contract Management* (DBC1) merupakan database yang berkorelasi dengan *database e-procurement* (DBP2) dan *database financial* (DBR3) terkait dokumen kontrak dan model pembayaran yang disepakati.
- b. *Database BTTD Online* (DBC2) atau bukti tanda terima dokumen akan berkorelasi dengan *database job order system* (DBR1) sebagai bukti bahwa pemilik layanan managed service telah menerima dokumen pekerjaan untuk dilaksanakan dan masuk kedalam sistem job order.
- c. *Database Customer Service* (DBC3) merupakan bagian dari *database service desk management* (DBP4) yang berinteraksi dengan customer.

3.3.4. *Arsitektur Informasi Support Resources*

Database yang akan digunakan pada elemen arsitektur informasi support resources adalah sebagai berikut;

- a. *Database Job Order System* (DBR1) memiliki korelasi dengan BTTD online (DBC2) untuk tanda terima dokumen, dengan *database payment system* (DBS1) untuk informasi pembayaran, *vendor management* (DBS2) untuk informasi vendor yang telah terverifikasi dan *database KPI monitoring* (DBM1) untuk menghitung nilai KPI yang telah dicapai.
- b. *Database Human Capital Management* (DBR1) memiliki korelasi dengan *database performance monitoring* (DBP3), *database project control* (DBP1) dan *database business intelligence* (DBM2) untuk menampilkan data perkembangan bisnis layanan managed service.
- c. *Database Financial Accounting* (DBR3) memiliki korelasi dengan *database e-procurement* (DBP2) dan *contract management* (DBC1) untuk mencatat dan membuatkan jadwal penagihan ke customer sesuai kontrak.

3.3.5. *Arsitektur Informasi Owner & Executive*

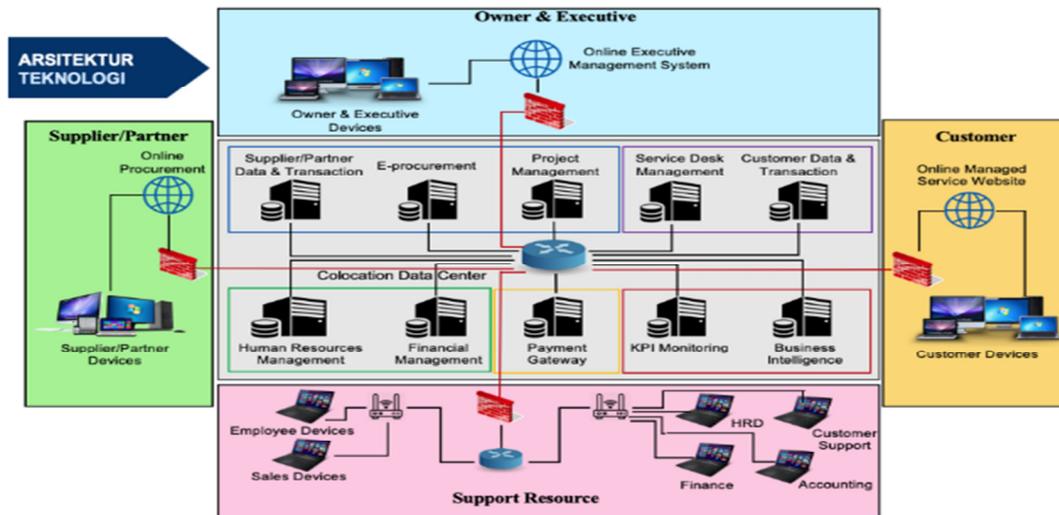
Database yang akan digunakan pada elemen arsitektur informasi Owner & Executive adalah sebagai berikut;

- a. *Database KPI Monitoring* (DBM1) menyimpan data dari *database job order* (DBR1) untuk menyimpan KPI dari setiap personil yang ditugaskan dan mengirimkan informasi ke *database performance monitoring* (DBP3) untuk dicatat dan diberikan penilaian.
- b. *Database Business Intelligence* (DBM2) menampilkan data dari *database human capital management* (DBR2) untuk divisualisasikan dalam bentuk grafik dan sebagai data input bagi *database executive information system* (DBM3) dalam melakukan analisa bagi level pimpinan.
- c. *Database Executive Information System* [10] (DBM3) mendapatkan input dari *database business intelligence* (DBM2) dan *database KPI Monitoring* (DBM1) untuk menghasilkan analisa detail dalam melakukan prediksi bisnis layanan *managed service* [11] saat ini.

3.4. *Arsitektur Teknologi*

Arsitektur teknologi mencakup pengetahuan dan pemahaman yang mendasari desain bangunan dan struktur, baik sebagai produk maupun proses pada teknologi itu sendiri. Arsitektur teknologi dibuat berdasarkan Arsitektur Data dan Informasi serta disesuaikan dengan

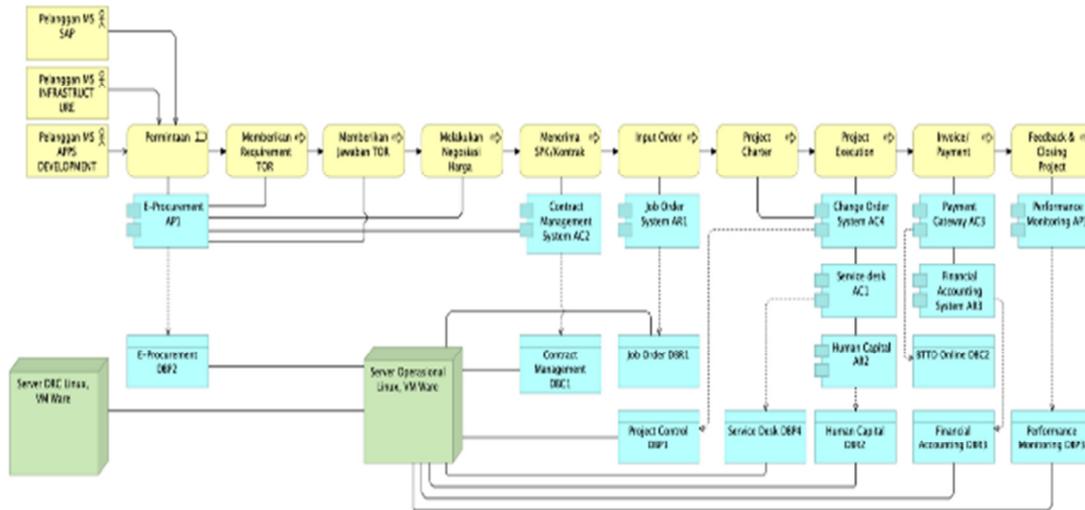
kebutuhan Arsitektur Aplikasi dan Arsitektur Bisnis. Arsitektur Teknologi yang dirancang untuk kebutuhan layanan *managed service* dapat ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 4. Arsitektur Teknologi pada Layanan *Managed Service*

Pada arsitektur teknologi terdapat 10 server utama yang akan digunakan untuk 15 database aplikasi sesuai dengan arsitektur aplikasi. Server utama tersebut dibagi atas beberapa zona sesuai dengan arsitektur informasi, untuk zona core process terdapat 6 server yaitu server untuk 1. *e-procurement* (DBP2), 2. *Server project management* [12] untuk *database job order system* (DBR1), *project control management system* (DBR2), *performance monitoring* (DBR3) dan *BTTD Online* (DBC2), 3. *Server service desk management* untuk database service desk management (DBP4) dan database customer service (DBC3), 4. *Server supplier / partner data & transaction* untuk database vendor management (DBS2), 5. *Server Customer data & transaction* untuk database contract management (DBC1), 6. *Server payment gateway* untuk database payment system. Untuk zona support resource terdapat 2 server yaitu untuk 7. *Database human capital management* (DBR2) dan 8) database financial management (DBR3) dan zona owner & executive terdapat 2 server utama untuk 9) database KPI Monitoring (DBM1) dan 10) database Business Intelligence (DBM2). Untuk akses supplier/partner menggunakan online e-procurement melalui internet yang diproteksi menggunakan firewall, untuk akses customer dapat melalui website online managed service yang berisi informasi untuk mendapatkan layanan managed service, untuk akses support resource melalui jaringan lokal internal lalu lintas datanya diproteksi oleh firewall dan untuk akses owner & executive dapat mengakses online executive information system melalui internet.

Perancangan model Enterprise Architecture berdasarkan 3 revenue stream pada industri Teknologi Informasi dengan menggunakan tools Archimate ditunjukkan pada gambar 5.



Gambar 5. *Enterprise Architecture* pada Layanan *Managed Service* Untuk Kawasan Industri Cilegon, Banten yang Divisualisasikan Melalui Archimate

Dilihat dari pemodelan tools archimate diatas, proses bisnis dari masing-masing revenue stream terdapat tiga layanan utama yang dapat meningkatkan revenue di industri Teknologi Informasi. Dari ketiga revenue stream tersebut dapat dilihat pada gambar 5.

Pada layer bisnis, terdapat tiga jenis pendapatan yang paling baik diantaranya: *Managed Service SAP*, *Managed Service Infrastruktur* dan *Managed Service Application Development* [13]. Proses dimulai pada saat pelanggan melakukan permintaan dengan cara mengakses aplikasi *E-Procurement (AP1)*. Setelah permintaan diterima, proses selanjutnya dilakukan pengumpulan persyaratan dari kebutuhan masing-masing customer tersebut. Database yang di gunakan pada proses tersebut adalah *database E-Procurement (DBP2)*. Setelah pelanggan memberikan persyaratan kebutuhan (TOR) lalu proses selanjutnya adalah memberikan jawaban TOR. Berdasarkan persyaratan kebutuhan dari pelanggan selanjutnya adalah melakukan proses negosiasi harga dan pembuatan kontrak yang di simpan pada aplikasi *Contract Management (AC2)* dan database yang digunakan adalah *Database Contract Management (DBC1)*.

Proses selanjutnya adalah pada Core Process yaitu input order dari pelanggan ke dalam aplikasi *Job Order System (AR1)* dan tercatat pada Database *Job Order (DBR1)*. Setelah proses input order proses selanjutnya adalah menginput semua dokumen dan data data penting kedalam project charter dengan dicatatkan di aplikasi *Change order System (AC4)* dan di simpan pada Database *Project Control (DBP1)*. Setelah proses input selesai apabila ada perubahan requirement atau penambahan scope pekerjaan bisa dilakukan di proses tersebut.

Setelah proses semua proses selesai, hasil pekerjaan yang sebelumnya sudah tersimpan di database. Akan dilakukan proses penagihan ke pelanggan yang akan di proses melalui invoice/payment dengan menggunakan aplikasi *Payment Gateway [14] (AC3)* dan di simpan di Database *BTTD Online (DBC2)*. Dan menggunakan juga aplikasi *Financial Accounting System (AR3)* dan tersimpan di database *Financial Accounting (DBR3)*. Pelanggan juga di siapkan aplikasi *Performance Monitoring (AP3)* untuk melakukan monitoring pekerjaan dan memberikan masukan terhadap pekerjaan yang sudah selesai dikerjakan yang tersimpan pada Database *Performance Monitoring [15] (DBP3)*.

Secara Teknologi Arsitektur, pada pemodelan ini menggunakan 2 server utama. Untuk server pertama digunakan untuk mengelola semua informasi Core Process dan layanan external, lalu pada server ke dua digunakan untuk mem-back-up seluruh aplikasi yang ada di server pertama. Dan lokasi server kedua berada pada lokasi *Disaster Recovery Center*.

3.4. Strategi Penerapan Enterprise Architecture

Penerapan atau implementasi dari Enterprise Architecture di kawasan industri baja Cilegon dilakukan secara bertahap, terencana dan terukur. Beberapa tahapan perlu dilakukan sebagai berikut:

1. Pembangunan infrastruktur system dibenahi terlebih dahulu.
2. Aplikasi-aplikasi yang sesuai dengan business proses industri kawasan.
3. Management Project dilakukan untuk mengatur dari proses pembangunan Enterprise Architecture di kawasan industri Cilegon.

4. KESIMPULAN

Pendapatan pada layanan managed service pada kawasan industri Cilegon, Banten terdiri dari 10 jenis. Berdasarkan hasil wawancara dengan ahli terdapat 3 jenis revenue stream yaitu pendapatan dari managed service SAP, *managed service* infrastruktur, *Managed Service Application Development*. Pemodelan *Enterprise Architecture* yang mencakup 3 revenue stream tersebut telah dilakukan dengan *Archimate Core Framework Enterprise Architecture* yang dirancang untuk kawasan industri Cilegon. Merupakan *flow* yang mengintegrasikan semua elemen dalam organisasi untuk tercapainya target dari perusahaan.

Dengan terintegrasinya semua elemen dalam organisasi dalam enterprise architecture ini akan memudahkan dalam membuat perencanaan implementasi teknologi informasi untuk perusahaan di kawasan industri Cilegon, sehingga terjadinya resiko kegagalan dalam process implementasi informasi dan teknologi dapat diperkecil.

Pengembangan dari penelitian ini adalah penelitian lebih detail mengenai tahapan dan fase implementasi layanan yang disediakan dikaitkan dengan pesatnya perkembangan teknologi saat ini dan mendatang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan Terimakasih kepada PT Krakatau Steel TBK melalui PT Krakatau *Information Technology* untuk dukungan serta bantuannya dalam menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Kumal, “*Developing an Operating Model in Managed Service*,” 2021.
- [2] Imelda Pangaribuan, “*Perancangan Arsitektur Enterprise Dengan Metode Zachman Framework (Studi Kasus: PT. MAJATERA)*,” *J. Manaj. Inform.*, 2018.
- [3] W. A. N. Robi Dewi Asih Pramesti, Asti Amalia Nur Fajrillah, “*Enterprise Architecture Sebagai Optimalisasi Proses dan Pengembangan Teknologi Informasi Menggunakan Togaf ADM (Studi Kasus: PT XYZ)*,” *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, Vol. 8, No. 4, pp. 115–138, 2021, doi: 10.1201/9781420064643-11.
- [4] R. E. Pariama, “*Enterprise Arsitektur Planning (EAP) untuk Universitas Pattimura menggunakan TOGAF ADM*,” *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, Vol. 7, No. 2, pp. 277–288, 2020, doi: 10.35957/jatisi.v7i2.209.

-
- [5] R. Herdiansyah, "Enterprise Architecture Planning Sistem Informasi Usaha Kepariwisata Berbasis Web," *J. Inform. Univ. Pamulang*, Vol. 2, No. 2, p. 65, 2017, doi: 10.32493/informatika.v2i2.1507.
- [6] Y. Kustiyahningsih, "Perencanaan Arsitektur Enterprise Menggunakan Metode Togaf ADM (Studi Kasus: RSUD Dr. Soegiri Lamongan)," *Pros. Semin. Nas. Manaj. Teknol. XVIII*, pp. 1–8, 2013.
- [7] V. Řepa and O. Svatoš, "Model consistency As A Tool For Digital Business Architecture Verification," *Procedia Comput. Sci.*, Vol. 159, pp. 2144–2153, 2019, doi: 10.1016/j.procs.2019.09.388.
- [8] D. Hindarto, R. E. Indrajit, and E. Dazki, "Sustainability of Implementing Enterprise Architecture in The Solar Power Generation Manufacturing Industry," *Sinkron*, Vol. 6, No. 1, pp. 13–24, 2021, [Online]. Available: <https://jurnal.polgan.ac.id/index.php/sinkron/article/view/11115>.
- [9] T. Chin, Y. Shi, C. Rowley, and J. Meng, "Confucian Business Model Canvas in The Asia Pacific: A Yin-Yang Harmony Cognition To Value Creation and Innovation," *Asia Pacific Bus. Rev.*, Vol. 27, No. 3, pp. 342–358, 2021, doi: 10.1080/13602381.2020.1795481.
- [10] C. L. Wilkin, P. K. Couchman, A. Sohal, and A. Zutshi, "Exploring Differences Between Smaller and Large Organizations' Corporate Governance of Information Technology," *Int. J. Account. Inf. Syst.*, Vol. 22, pp. 6–25, 2016, doi: 10.1016/j.accinf.2016.07.002.
- [11] D. Sjödin, V. Parida, M. Kohtamäki, and J. Wincent, "An Agile Co-Creation Process For Digital Servitization: A Micro-Service Innovation Approach," *J. Bus. Res.*, Vol. 112, No. June 2019, pp. 478–491, 2020, doi: 10.1016/j.jbusres.2020.01.009.
- [12] A. E. Coronado Mondragon and C. E. Coronado Mondragon, "Managing Complex, Modular Products: How Technological Uncertainty Affects The Role of Systems Integrators In The Automotive Supply Chain," *Int. J. Prod. Res.*, Vol. 56, No. 20, 2018, doi: 10.1080/00207543.2018.1424362.
- [13] M. Tavana, V. Hajipour, and S. Oveisi, "Iot-Based Enterprise Resource Planning: Challenges, Open Issues, Applications, Architecture, and Future Research Directions," *Internet of Things*, Vol. 11, p. 100262, 2020, doi: 10.1016/j.iot.2020.100262.
- [14] Y. Kim and N. Baik, "B2B Evaluation Framework On E- Financial Guarantee Service," *Math. Comput. Model.*, Vol. 58, No. 1–2, pp. 49–55, 2013, doi: 10.1016/j.mcm.2012.07.017.
- [15] A. Saracino, D. Sgandurra, G. Dini, and F. Martinelli, "MADAM: Effective and Efficient Behavior-based Android Malware Detection and Prevention," *IEEE Trans. Dependable Secur. Comput.*, Vol. 15, No. 1, pp. 83–97, 2018, doi: 10.1109/TDSC.2016.2536605.