# BAB V

# PEMODELAN ARSITEKTUR *ENTERPRISE*

## 5.1. Arsitektur Data

Tahapan terdahulu memenuhi kerangka kerja Zachman untuk baris pertama dan kedua pada kolom fungsi dan kolom jaringan. Kolom data baru mulai diisi dengan jumlah terbatas melalui IRC hasil tahap terdahulu.

Dorongan bisnis memberikan lingkup dasar bagi pendefinisian kebutuhan dan arsitektur data, sehingga nantinya dengan dorongan data maka aplikasi-aplikasi dan teknologi dapat di definisikan.

Arsitektur data mengidentifikasi dan mendefinisikan jenis-jenis data utama yang mendukung fungsi-fungsi bisnis yang telah didefinisikan pada model bisnis. Arsitektur data memuat entitas data yang masing-masing entitas ini memiliki atribut dan relasi dengan entitas data lainnya.

### 5.1.1. Entitas Data

Berdasarkan hasil analisis entitas data pada Bab IV, didapatkan bahwa setiap proses bisnis pelayanan kepada pelanggan secara *indoors* menggunakan aplikasi yang berbeda dalam mengolah entitas data yang sama, dimana hubungan antara entitas data tersebut belum terintegrasi. Oleh karena itu pada tahap ini penulis mengintegrasikan entitas data yang telah diidentifikasi tersebut untuk

menghindari adanya *redundancy* data sebagai salah satu usulan perbaikan sistem informasi pelayanan kepada pelanggan.

Sebelum dilakukan pendataan proses bisnis yang memiliki entitas data yang sama, terlebih dahulu penulis mencoba mengusulkan beberapa tambahan proses bisnis sebagai bagian pengembangan sistem informasi pelayanan kepada pelanggan yang tentunya disesuaikan dengan kondisi indosat *sales area* kendari dalam meningkatkan kualitas layanan sesuai dengan tujuan perusahaan. Adapun proses bisnis yang akan ditambahkan dalam pemodelan arsitektur *enterprise*, diantaranya :

1) Penanganan keluhan pelanggan terkait masalah produk vendor dan distributor lokal.
2) Penanganan keluhan pelanggan terkait masalah jaringan selular untuk *area* kendari.
3) Penanganan keluhan pelanggan terkait layanan yang diberikan oleh indosat *sales area* kendari.

Ketiga proses bisnis tersebut dijalankan secara *indoors* oleh unit organisasi *customer services* (galeri dan *call center*). Pada tabel 5.1 menampilkan daftar proses bisnis yang telah ada maupun yang diusulkan sebagai dasar pengembangan sistem informasi pelayanan kepada pelanggan.

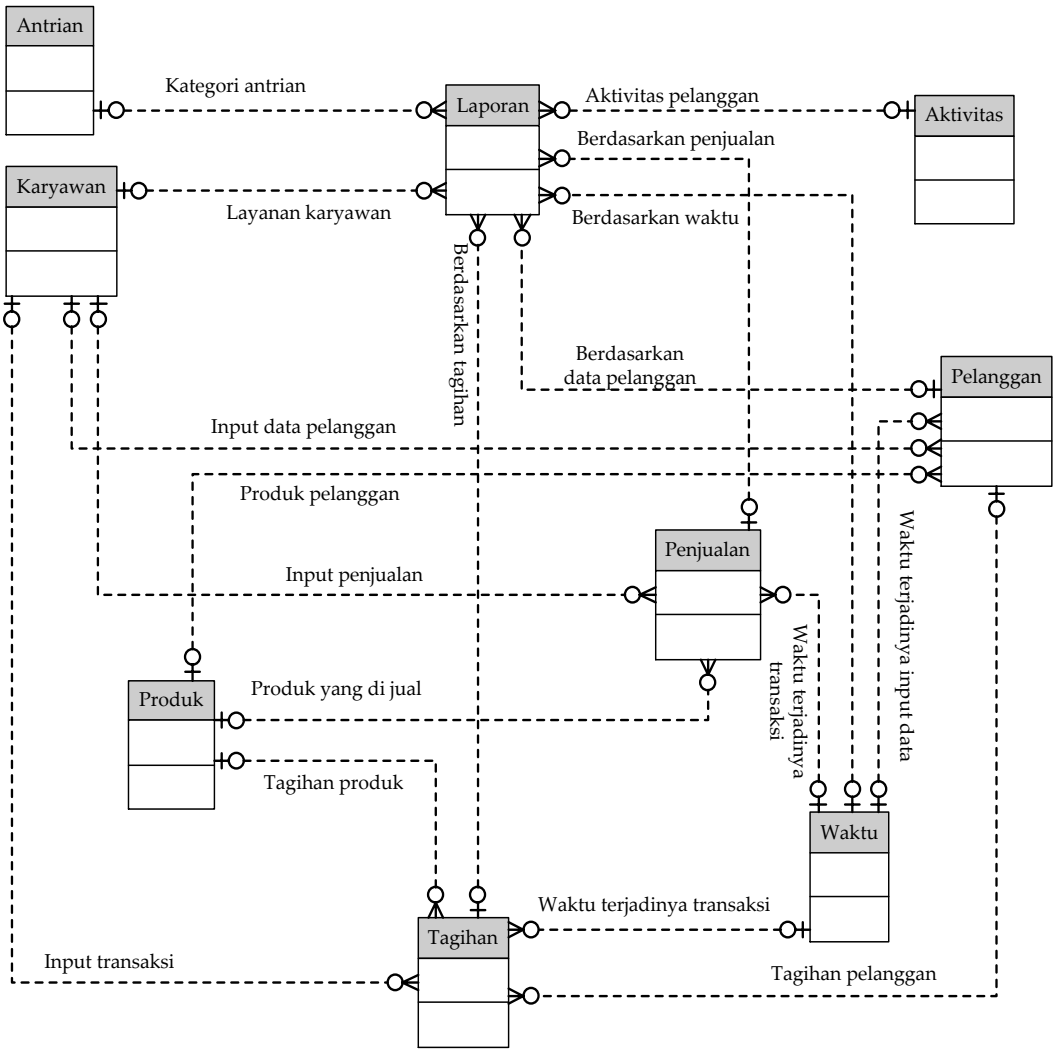
Tabel 5.1 Daftar Aktivitas Dan Entitas Data.

| | | | JENIS | | ENTITAS DATA | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **AREA FUNGSI** | **FUNGSI BISNIS** | **PROSES BISNIS** | Indoors | Outdorrs | Antrian | Aktivitas | Karyawan | Pelanggan | Produk | Tagihan | Penjualan | Waktu | Laporan |
| Logistik Masukan | Antrian pelanggan | Antrian pelanggan | X | | X | X | X | | | | | X | X |
| | Registrasi pelanggan | Aktivasi kartu prabayar | X | | X | X | X | X | X | | | X | X |
| | | Registrasi kartu pascabayar | X | | X | X | X | X | X | | | X | X |
| Operasi | Pergantian produk (garansi) | Pergantian kartu prabayar dan pascabayar | X | | X | X | X | X | X | | | X | X |
| | | Pergantian *voucher* isi ulang (fisik) | X | | X | X | X | X | X | | | X | X |
| | | Pergantian modem internet dan *handphone* | X | | X | X | X | X | X | | | X | X |
| Logistik Keluaran | *Communitas* pelanggan | *Request community* | X | | X | X | X | X | X | | | X | X |
| Pemasaran dan Penjualan | Promosi produk | Pemasangan iklan produk di media informasi | | X | | | | | | | | | |
| | | Promosi produk pada *event-event* tertentu | | X | | | | | | | | | |
| | Penjualan produk | Penjualan kartu perdana | X | | X | X | X | | X | | X | X | X |
| | | Penjualan *voucher* isi ulang (fisik) | X | | X | X | X | | X | | X | X | X |
| | | Penjualan modem internet | X | | X | X | X | | X | | X | X | X |
| | | Penjualan *handphone* | X | | X | X | X | | X | | X | X | X |
| | | Penjualan produk pada *event-event* tertentu | | X | | | | | | | | | |
| Layanan | Informasi produk | Informasi produk melalui aplikasi SMS *BROADCAST* | X | | | | X | X | | | | X | X |
| | Penanganan keluhan pelanggan | Permintaan PIN dan PUK | X | | X | X | X | X | X | | | X | X |
| | | *Unregistrasi* kartu pascabayar | X | | X | X | X | X | X | | | X | X |
| | | *Request blokir* kartu pascabayar | X | | X | X | X | X | X | | | X | X |
| | | *Request unblokir* kartu pascabayar | X | | X | X | X | X | X | | | X | X |
| | | Permintaan aktivasi fitur produk indosat | X | | X | X | X | X | X | | | X | X |
| | | Permintaan menonaktifkan fitur produk indosat | X | | X | X | X | X | X | | | X | X |
| | | Permintaan perbaikan produk vendor dan distributor lokal | X | | | | | | | | | | |
| | | Permintaan perbaikan jaringan selular | X | | | | | | | | | | |
| | | Permintaan perbaikan layanan indosat *salea area* kendari | X | | | | | | | | | | |
| | Pembayaran tagihan pelanggan | Pembayaran tagihan produk pascabayar | X | | X | X | X | X | X | X | | X | X |
| | | Penagihan tunggakan pelanggan untuk produk pascabayar | | X | | | | | | | | | |
| | Penanganan proposal pelanggan | *Request* sponsor acara | X | | | | | | | | | | |

Hasil keseluruhan identifikasi entitas data kemudian diperiksa untuk pertimbangan tumpang tindih, kesetaraan, dan tingkat kepentingan dalam mendukung proses bisnis. Daftar awal entitas yang dihasilkan akan mengisi kerangka kerja Zachman dibaris perencana dan kolom data.

Suatu entitas data bisa menunjang lebih dari satu fungsi bisnis dan tidak berdiri sendiri, melainkan memiliki ketergantungan dan hubungan dengan entitas data lainnya. Untuk itu, entitas-entitas data perlu dirangkai sesuai dengan ketergantungan dan hubungannya dalam konteks fungsi bisnis yang didukungnya.

Pada penelitian ini, pemodelan dilakukan dengan menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) seperti yang ditampilkan pada gambar 5.1 untuk ERD sistem informasi pelayanan kepada pelanggan. Hasil pemodelan ERD melengkapi kerangka kerja Zachman pada baris pemilik dan kolom data.




Gambar 5.1. ERD Sistem Informasi Pelayanan Kepada Pelanggan.

Hasil identifikasi dan pendefinisian entitas-entitas data pada gambar 5.1 memberikan hasil sebanyak 9 (sembilan) entitas data yang dapat di integrasikan. Adapun keuntungan dalam pengintegrasian entitas data yang sama pada sistem informasi pelayanan kepada pelanggan untuk indosat *sales area* kendari, yaitu :

1) Menghindari adanya *redundancy* data.
2) Memudahkan dalam pemantauan dan analisis segmentasi pasar berdasarkan aktivitas pelanggan dan produk yang dijual.
3) Memudahkan dalam pembuatan laporan berdasarkan waktu, aktivitas pelanggan, dan sebagainya.

### 5.1.2. Matriks Proses Bisnis vs. Entitas Data

Dorongan bisnis sebagai landasan bagi arsitektur data diwujudkan dengan mendefinisikan hubungan fungsi dan proses bisnis dengan entitas data dalam bentuk matriks proses bisnis vs. entitas data.

Matriks hubungan antara proses bisnis dengan entitas data ditampilkan pada tabel 5.2, dimana pendefinisian hubungan-hubungan tersebut dilakukan dengan menentukan proses bisnis yang membuat, mengelola, dan menggunakan entitas data tertentu melalui penanda “C”, “U”, dan “R” seperti yang telah dipaparkan pada Bab II. Pendefinisian ini dilakukan untuk semua proses bisnis yang memiliki entitas data berdasarkan tabel 5.1 dengan jumlah entitas data hasil integrasi pada gambar 5.1.

Tabel 5.2 Matriks Proses Bisnis vs. Entitas Data.

| PROSES BISNIS | ENTITAS DATA | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Penjualan | Aktivitas | Produk | Karyawan | Laporan | Waktu | Antrian | Pelanggan | Tagihan |
| Penjualan kartu perdana | CUR | R | R | R | UR | R | R | | |
| Penjualan *voucher* isi ulang (fisik) | CUR | R | R | R | UR | R | R | | |
| Penjualan modem internet | CUR | R | R | R | UR | R | R | | |
| Penjualan *handphone* | CUR | R | R | R | UR | R | R | | |
| Antrian pelanggan | | R | | R | UR | R | R | | |
| Aktivasi kartu prabayar | | R | R | R | UR | R | R | CUR | |
| Registrasi kartu pascabayar | | R | R | R | UR | R | R | CUR | |
| Pergantian kartu prabayar dan pascabayar | | R | UR | R | UR | R | R | UR | |
| Pergantian *voucher* isi ulang (fisik) | | R | UR | R | UR | R | R | UR | |
| Pergantian modem internet dan *handphone* | | R | UR | R | UR | R | R | UR | |
| *Request community* | | R | R | R | UR | R | R | CUR | |
| Informasi produk melalui aplikasi SMS *BROADCAST* | | | R | | UR | R | | R | |
| Permintaan PIN dan PUK | | R | R | R | UR | R | R | UR | |
| *Unregistrasi* kartu pascabayar | | R | R | R | UR | R | R | UR | |
| *Request blokir* kartu pascabayar | | R | R | R | UR | R | R | UR | |
| *Request unblokir* kartu pascabayar | | R | R | R | UR | R | R | UR | |
| Permintaan aktivasi fitur produk indosat | | R | R | R | UR | R | R | CUR | |
| Permintaan menonaktifkan fitur produk indosat | | R | R | R | UR | R | R | CUR | |
| Pembayaran tagihan produk pascabayar | | R | R | R | UR | R | R | UR | CUR |

## 5.2. Arsitektur Aplikasi

Setelah fungsi-fungsi bisnis didefinisikan dan arsitektur data dibangun, maka dorongan bisnis dan dorongan data diarahkan untuk menentukan dan mendefinisikan aplikasi-aplikasi. Langkah awal dalam tahapan ini adalah menginventarisasikan kandidat-kandidat aplikasi yang diperlukan untuk mendukung proses bisnis dan mengelola data untuk masa depan. Hal ini dalam kerangka kerja Zachman mengisi baris perencana dan kolom jaringan.

### 5.2.1. Daftar Kandidat Aplikasi

Berdasarkan hasil analisis pada Bab IV, didapatkan bahwa ada beberapa proses bisnis yang belum di dukung oleh aplikasi utama, walaupun sebenarnya dengan penggunaan aplikasi pendukung yang telah ada saat ini sudah sangat mendukung proses bisnis tersebut untuk pelaporan hasil evaluasi.

Oleh karena itu, aplikasi-aplikasi yang telah ada tetap dipertahankan dengan tambahan usulan perbaikan dari sisi integrasi data, dikarenakan ada beberapa aplikasi yang mengolah entitas data yang sama namun entitas data tersebut tidak terintegrasi.

Tabel 5.3 menampilkan daftar kandidat aplikasi yang berisi kategori aplikasi untuk aplikasi *legacy* dan aplikasi yang diusulkan. Definisi dari masing-masing aplikasi yang sedang berjalan telah di jelaskan pada Bab IV yaitu pada tahapan dokumentasi IRC.

Tabel 5.3 Daftar Kandidat Aplikasi.

| KATEGORI APLIKASI | NAMA APLIKASI | DEFINISI | USULAN PERBAIKAN | KEUNTUNGAN / DAMPAK JANGKA PANJANG |
|---|---|---|---|---|
| Aplikasi *Legacy* | Q-Matic | Penjelasan aplikasi pada Bab IV tabel 4.7 | Karena aplikasi ini mengolah data yang sama dengan aplikasi lainnya maka perlu adanya integrasi data | Menghindari adanya redudansi data (duplikasi data yang sama pada beberapa file) dan memudahkan dalam melakukan analisis segmentasi pasar berdasarkan penjualan produk, kegiatan rutin pelanggan, laporan kegiatan karyawan dan lain sebagainya |
| | Intan | Penjelasan aplikasi pada Bab IV tabel 4.8 | | |
| | Siebel | Penjelasan aplikasi pada Bab IV tabel 4.9 | | |
| | SMS Broadcast | Penjelasan aplikasi pada Bab IV tabel 4.10 | | |
| | MPS | Penjelasan aplikasi pada Bab IV tabel 4.11 | | |
| | Outlook | Penjelasan aplikasi pada Bab IV tabel 4.12 | | |
| | Word | Penjelasan aplikasi pada Bab IV tabel 4.13 | | |
| | Excel | Penjelasan aplikasi pada Bab IV tabel 4.14 | | |
| Aplikasi Yang Diusulkan | Simulasi Iklan | Aplikasi ini digunakan untuk melakukan simulasi atas proses pembuatan iklan yang nantinya akan di tempat pada lokasi tertentu, contohnya simulasi pemasangan iklan untuk painting wall sehingga sebelum iklan tersebut dipasang hasil outputnya sudah dapat diketahui | | Meningkatkan pemahaman atas karakteristik proses, prediksi proses, dan dapat menentukan skenario-skenario untuk mengoptimalkan proses |
| | E-Services | Aplikasi ini digunakan untuk melayani kebutuhan pelanggan indosat *sales area* kendari secara online. | | Memberikan layanan secara online untuk berbagai kebutuhan pelanggan, seperti penggaduan pelanggan, informasi produk indosat, dan sebagainya |
| | Operasi Penjualan | Aplikasi ini digunakan untuk menyimpan dan mengolah data hasil penjualan produk yang dilakukan secara outdoor, sehingga nantinya data tersebut dapat dijadikan perencanaan dan dukungan bagi promosi penjualan selanjutnya | | Meningkatkan standarisasi alur kerja penjualan dan keterpaduan informasi penjualan untuk pelaporan pemasukan dan pencapaian target penjualan |

### 5.2.2. Seleksi Aplikasi

Tahap selanjutnya adalah melakukan seleksi aplikasi berdasarkan hasil dari daftar kandidat aplikasi yang telah dibuat sebelumnya, dimana hasilnya merupakan aplikasi-aplikasi yang terpilih untuk *enterprise*. Arsitektur aplikasi dibangun dari definisi-definisi aplikasi yang terpilih dan dihubungkan dengan proses bisnis serta unit organisasi yang ada di indosat *sales area* kendari.

Pada tabel 5.4 menampilkan matriks hubungan antara proses bisnis dengan kandidat aplikasi. Hasil penggambaran dari tabel 5.4 didapatkan bahwa aplikasi yang diusulkan telah mendukung semua proses bisnis yang ada di sistem informasi pelayanan kepada pelanggan, dimana sebelumnya proses bisnis tersebut belum didukung dengan penggunaan aplikasi utama, namun untuk proses bisnis pelaporan tetap menggunakan aplikasi pendukung karena aplikasi tersebut dianggap efektif untuk mengolah data yang tidak terstruktur seperti teks, laporan, email, *chatting*, dan pengolahan gambar (citra).

Tabel 5.4 Matriks Proses Bisnis vs. Kandidat Aplikasi.

| AREA FUNGSI | FUNGSI BISNIS | PROSES BISNIS | APLIKASI | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Usulan | | | Utama | | | | | Pendukung | | |
| | | | Simulasi Iklan | E-Services | Operasi Penjualan | Q-Matic | Intan | Siebel | SMS Broadcast | MPS | Outlook | Word | Excel |
| Logistik Masukan | Antrian pelanggan | Antrian pelanggan | | | | X | | | | | | | |
| | Registrasi pelanggan | Aktivasi kartu prabayar | | X | | | | X | | | | | |
| | | Registrasi kartu pascabayar | | | | | | X | | | | | |
| Operasi | Pergantian produk (garansi) | Pergantian kartu prabayar dan pascabayar | | | | | | X | | | | | |
| | | Pergantian *voucher* isi ulang (fisik) | | | | | | X | | | | | |
| | | Pergantian modem internet dan *handphone* | | | | | | X | | | | | |
| Logistik Keluaran | *Communitas* pelanggan | *Request community* | | | | | | | | X | | | |
| Pemasaran dan Penjualan | Promosi produk | Pemasangan iklan produk di media informasi | X | X | | | | | | | X | X | X |
| | | Promosi produk pada *event-event* tertentu | | X | X | | | | | | X | X | X |
| | Penjualan produk | Penjualan kartu perdana | | | | | X | | | | | | |
| | | Penjualan *voucher* isi ulang (fisik) | | | | | X | | | | | | |
| | | Penjualan modem internet | | | | | X | | | | | | |
| | | Penjualan *handphone* | | | | | X | | | | | | |
| | | Penjualan produk pada *event-event* tertentu | | | X | | | | | | X | X | X |
| Layanan | Informasi produk | Informasi produk melalui aplikasi SMS *BROADCAST* | | X | | | | | X | | | | |
| | Penanganan keluhan pelanggan | Permintaan PIN dan PUK | | | | | | X | | | | | |
| | | *Unregistrasi* kartu pascabayar | | | | | | X | | | | | |
| | | *Request blokir* kartu pascabayar | | | | | | X | | | | | |
| | | *Request unblokir* kartu pascabayar | | | | | | X | | | | | |
| | | Permintaan aktivasi fitur produk indosat | | X | | | | X | | | | | |
| | | Permintaan menonaktifkan fitur produk indosat | | X | | | | X | | | | | |
| | | Permintaan perbaikan produk vendor dan distributor lokal | | X | | | | | | | X | X | |
| | | Permintaan perbaikan jaringan selular | | X | | | | | | | X | X | |
| | | Permintaan perbaikan layanan indosat *salea area* kendari | | X | | | | | | | X | X | |
| | Pembayaran tagihan pelanggan | Pembayaran tagihan produk pascabayar | | | | | X | | | | | | |
| | | Penagihan tunggakan pelanggan untuk produk pascabayar | | | | | | | | | X | X | X |
| | Penanganan proposal pelanggan | *Request* sponsor acara | | | | | | | | | X | X | X |

Setelah masing-masing aplikasi di hubungkan dengan proses bisnis, maka tahap selanjutnya adalah menghubungkan unit organisasi dengan aplikasi agar dapat diketahui unit organisasi mana yang menggunakan aplikasi yang diusulkan tersebut, seperti yang ditampilkan pada tabel 5.5.

Tabel 5.5 Matriks Unit Organisasi vs. Kandidat Aplikasi.

| Aplikasi / Unit organisasi | Usulan | | | Utama | | | | | Pendukung | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Simulasi Iklan | E-Services | Operasi Penjualan | Q-Matic | Intan | Siebel | SMS Broadcast | MPS | Outlook | Word | Excel |
| Koordinator MVAS | X | | X | | | | | X | X | X | X |
| Marcomm | X | | | | | | | | X | X | X |
| Direct sales | | | X | | | | | | X | X | X |
| Community | | | | | | | | X | X | X | X |
| Koordinator sales admin | | | | | | X | | | X | X | X |
| Verifikasi and collection | | | | | | X | | | X | X | X |
| IT | | | | X | | | | | X | X | X |
| Koordinator customer service | | X | | | | X | | | X | X | X |
| Galeri | | X | | X | | X | | | X | X | X |
| Call center | | X | | | | X | X | | X | X | X |
| Koordinator finance | | | | | X | | | | X | X | X |
| Accounting | | | | | | | | | X | X | X |
| Billing cashier | | | | X | X | | | | X | X | X |

## 5.3. Arsitektur Teknologi

Tujuan dari arsitektur teknologi adalah untuk mendefinisikan jenis-jenis teknologi yang diperlukan untuk menyediakan lingkungan bagi aplikasi-aplikasi yang mengolah data dan mendukung fungsi bisnis.

### 5.3.1. Penentuan Prinsip Dan Landasan Teknologi

Pembangunan dimulai dengan menginventarisasikan prinsip-prinsip dan landasan teknologi yang potensial untuk digunakan. Hasil yang akan diterapkan adalah sebagai berikut :

1) Implementasi aplikasi serta basis data menggunakan teknologi *Client-Server*.
2) Implementasi aplikasi-aplikasi baru yang bertugas menyediakan informasi secara *online* dan cepat dilakukan dengan menggunakan teknologi berbasis web.
3) Aplikasi yang bersifat operasional kunci dan terlibat erat dengan operasi-operasi kritis harus memiliki kemampuan untuk *error checking* dan *recoverable*.
4) Informasi yang tersedia secara *online* akan dikelola agar tetap tersedia, dimana jika sudah melampaui kurun waktu tertentu maka akses untuk melihat arsip disediakan melalui aplikasi yang bersangkutan. Penggunaan teknologi *search engine* juga diterapkan untuk menunjang ketersediaan informasi ini.
5) Aplikasi yang sudah ada (*legacy*) sedapatnya tetap dipertahankan dan dioptimalkan penggunaannya.
6) Komunikasi didalam perusahaan untuk keperluan koordinasi, informasi, pelaporan dan lain sebagainya dapat menggunakan teknologi e-mail, dimana teknologi tersebut digunakan sesuai dengan standarisasi yang telah di tetapkan oleh perusahaan.

7) Dokumen dalam *attachment* e-mail dibatasi ukuran dan jenisnya untuk keperluan pengamanan terhadap ancaman virus, pemeliharaan *mail server*, dan mengurangi pertukaran informasi melalui e-mail, dimana seharusnya dapat dilakukan melalui aplikasi-aplikasi yang ada.
8) Akses ke jaringan perusahaan, aplikasi dan data diatur dengan penggunaan hak akses dan dilindungi dengan *password*.
9) Implementasi basis data dilakukan dengan menggunakan teknologi basis data relasional dan aksesnya menggunakan *Standard Quesry Language* (SQL).
10) Untuk menghindari adanya *redundancy* data dan menjamin konsistensi data, maka aplikasi-aplikasi harus beroperasi sedemikian rupa sehingga data hanya di akuisisi satu kali saja yaitu langsung pada sumbernya dan hasil akuisisi ditandai dengan *timestamp*.
11) Setiap data, dokumen, pelaporan, dan berbagai bentuk informasi lainnya harus memiliki setidaknya waktu dibuat, waktu diakses, waktu dimodifikasi, nama pembuat, nama pihak yang menyetujui, nama pihak yang mengelola, nama dokumen, lokasi penyimpanan, dan lain-lain.
12) Lokasi penyimpanan data dipusatkan pada satu tempat dengan mengkategorikan *server* berdasarkan data yang diolah, diantaranya :
    a) *Database server* digunakan untuk menunjang basis data relasional untuk dokumen-dokument terstruktur.
    b) *Mail server* digunakan untuk menunjang penyimpanan dokumen-dokumen pelaporan.

c) *Backup server* digunakan untuk menjamin keberlangsungan bisnis dengan melakukan *backup* semua data yang ada dimasing-masing *server*.

13) Setiap pengguna, alokasi pengguna, dan lokasi komputer didokumentasikan sesuai dengan identifikasi komputer tersebut. Setiap komputer, *server*, dan aplikasi saling diidentifikasi alokasinya.

14) Pemeliharaan atas setiap komputer dan *server* dilakukan secara rutin. Penggunaan anti-virus merupakan salah satu pemeliharaan terhadap piranti lunak pada komputer dan *server* tersebut.

### 5.3.2. Distribusi Data, Aplikasi, Dan Lokasi Bisnis

Aspek-aspek lokasi bisnis dan distribusi data adalah penting untuk menentukan tingkat dukungan teknologi yang diberikan. Dalam kerangka kerja Zachman, hal ini mengisi baris perencana dan kolom jaringan (lokasi). Lokasi bisnis diidentifikasi seiring pemodelan bisnis dan distribusi data serta distribusi ditentukan dengan melakukan pemetaan silang (matriks) antara proses bisnis dengan entitas data (tabel 5.2 di Bab V) serta proses bisnis dengan unit organisasi (tabel 4.4 di Bab IV), sehingga lokasi yang membutuhkan data dapat ditentukan.

Namun sebelum menggambarkan distribusi data dan aplikasi pada lokasi bisnis yang ada, terlebih dahulu digambarkan distribusi proses bisnis yang telah diusulkan sebelumnya sebagai bagian dalam pengembangan sistem informasi pelayanan kepada pelanggan, sehingga hasil penggambaran distribusi proses bisnis tersebut dapat menjelaskan adanya *inovasi* pelayanan kepada pelanggan

yang dilakukan oleh indosat *sales area* kendari, seperti yang ditampilkan pada tabel 5.6.

Tabel 5.6 Distribusi Proses Bisnis.

| | **LOKASI BISNIS** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROSES BISNIS** | Indosat Pusat | Indosat *regional* Sulampapua | Indosat *sales area* Kendari | *Cluster area* Kolaka | *Cluster area* Baubau |
| Antrian pelanggan | | X | X | X | X |
| Aktivasi kartu prabayar | X | X | X | X | X |
| Registrasi kartu pascabayar | X | X | X | X | X |
| Pergantian kartu prabayar dan pascabayar | X | X | X | X | X |
| Pergantian *voucher* isi ulang (fisik) | X | X | X | X | X |
| Pergantian modem internet dan *handphone* | X | X | X | X | X |
| *Request community* | X | X | X | X | X |
| Pemasangan iklan produk di media informasi | X | X | X | X | X |
| Promosi produk pada *event-event* tertentu | X | X | X | X | X |
| Penjualan kartu perdana | X | X | X | X | X |
| Penjualan *voucher* isi ulang (fisik) | X | X | X | X | X |
| Penjualan modem internet | X | X | X | X | X |
| Penjualan *handphone* | X | X | X | X | X |
| Penjualan produk pada *event-event* tertentu | X | X | X | X | X |
| Informasi produk melalui aplikasi SMS *BROADCAST* | X | X | X | X | X |
| Permintaan PIN dan PUK | X | X | X | X | X |
| *Unregistrasi* kartu pascabayar | X | X | X | X | X |
| *Request blokir* kartu pascabayar | X | X | X | X | X |
| *Request unblokir* kartu pascabayar | X | X | X | X | X |
| Permintaan aktivasi fitur produk indosat | X | X | X | X | X |
| Permintaan menonaktifkan fitur produk indosat | X | X | X | X | X |
| Permintaan perbaikan produk vendor dan distributor lokal | | | X | | |
| Permintaan perbaikan jaringan selular | | | X | | |
| Permintaan perbaikan layanan indosat *salea area* kendari | | | X | | |
| Pembayaran tagihan produk pascabayar | X | X | X | X | X |
| Penagihan tunggakan pelanggan untuk produk pascabayar | X | X | X | X | X |
| *Request* sponsor acara | X | X | X | X | X |

Pada tabel 5.7 menampilkan matriks distribusi entitas data untuk sistem informasi pelayanan kepada pelanggan dengan lokasi bisnis dan lokasi data, dimana lokasi bisnis indosat pusat hanya mengolah data produk, karyawan, dan pelanggan.

Tabel 5.7 Distribusi Entitas Data.

| | LOKASI BISNIS | | | | | LOKASI DATA | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ENTITAS DATA | Indosat Pusat | Indosat *regional* Sulampapua | Indosat *sales area* Kendari | *Cluster area* Kolaka | *Cluster area* Baubau | Server Indosat Pusat | *Server* Indosat *regional* Sulampapua |
| Penjualan | | X | X | X | X | X | |
| Aktivitas | | X | X | X | X | X | |
| Produk | X | X | X | X | X | X | |
| Karyawan | X | X | X | X | X | X | |
| Laporan | | X | X | X | X | | |
| Waktu | | X | X | X | X | | |
| Antrian | | X | X | X | X | X | |
| Pelanggan | X | X | X | X | X | X | |
| Tagihan | | X | X | X | X | X | |

Pada tabel 5.8 menampilkan matriks distribusi aplikasi dengan lokasi bisnis dan lokasi data dengan menggunakan pola yang sama seperti pola yang digunakan pada tabel 5.7. Hasil penggambaran tabel 5.8 didapatkan bahwa untuk aplikasi outlook (email) memiliki 2 (dua) *mail server* yaitu *mail server* indosat.com untuk indosat pusat dan *mail server* indosat.local untuk indosat *regional.* Hal ini dikarenakan adanya batasan hak akses terhadap jaringan indosat.

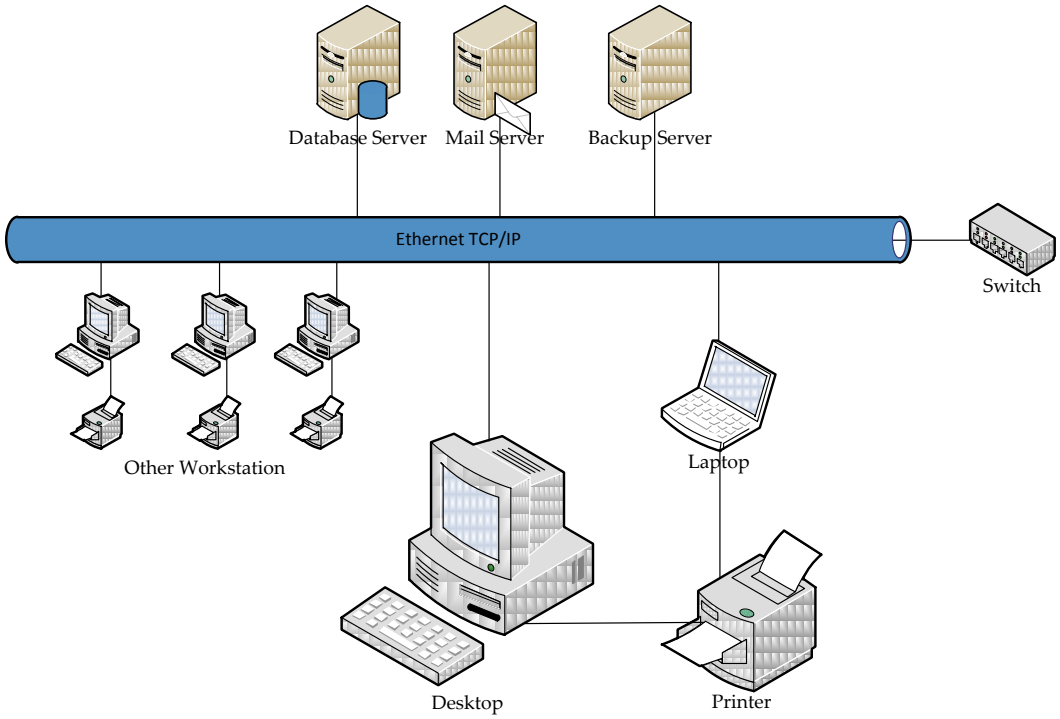
Tabel 5.8 Distribusi Aplikasi.

| APLIKASI | | LOKASI BISNIS | | | | | LOKASI DATA | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Indosat Pusat | Indosat *regional* Sulampapua | Indosat *sales area* Kendari | *Cluster area* Kolaka | *Cluster area* Baubau | Server Indosat Pusat | *Server* Indosat *regional* Sulampapua |
| Usulan | Simulasi Iklan | | | X | | | | |
| | E-Services | | | X | | | | |
| | Operasi Penjualan | | | X | | | | |
| Utama | Q-Matic | | X | X | X | X | X | |
| | Intan | X | X | X | X | X | X | |
| | Siebel | X | X | X | X | X | X | |
| | SMS Broadcast | X | X | X | X | X | X | |
| | MPS | X | X | X | X | X | X | |
| Pendukung | Outlook | X | X | X | X | X | X | X |
| | Word | X | X | X | X | X | | |
| | Excel | X | X | X | X | X | | |

### 5.3.3. Konfigurasi Landasan Teknologi

Untuk memasuki baris selanjutnya dalam kerangka kerja Zachman (baris pemilik, kolom jaringan), dalam perencanaan arsitektur *enterprise* perlu dilakukan pembuatan *workstation* konseptual yang menjadi konsep bagi lokasi fungsi didukung dengan data melalui aplikasi. *Workstation* konseptual ini menjadi konsep dasar bagi seluruh pengguna dalam *enterprise* dan memuat definisi mengenai konfigurasi dari simpul-simpul pelaksanaan proses bisnis dan pengelolaan data dengan aplikasi. Dengan merujuk pada prinsip teknologi mengenai pemrosesan yang terdistribusi (dalam bentuk *client-server*) dan akses informasi dengan infrastruktur jaringan berbasis ethernet dengan protokol TCP /

IP (*Transfer Control Protocol / Internet Protocol*) untuk sistem yang saat ini masih berjalan secara efektif, maka dibuatlah *workstation* seperti yang ditampilkan pada gambar 5.2.




Gambar 5.2 *Workstation* Konseptual.

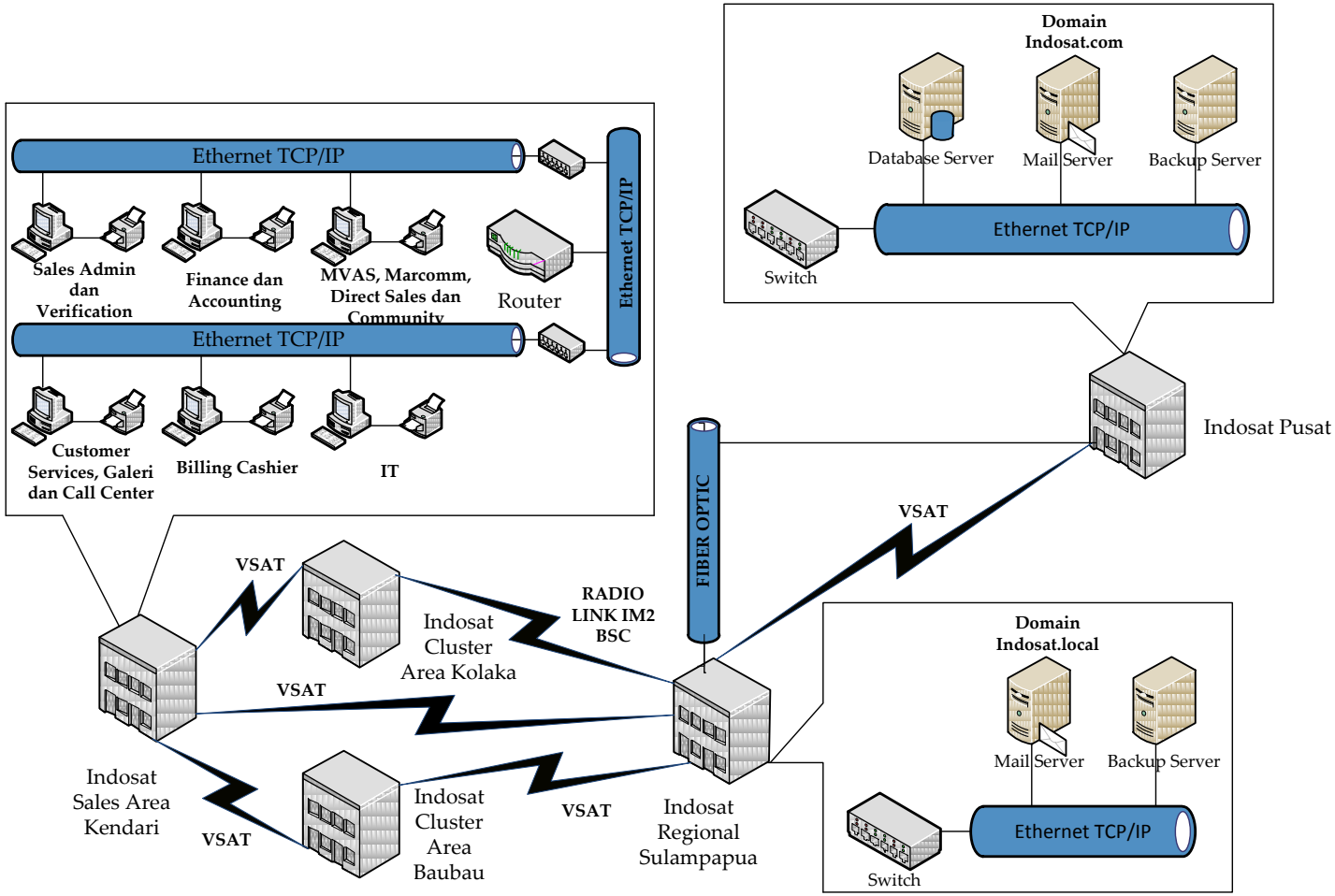
Akses pengguna untuk aplikasi adalah melalui PC *desktop* maupun *laptop*, dimana aksesnya terpusat melalui jaringan ethernet TCP / IP ke komputer-komputer server. Berdasarkan *workstation* konseptual, lokasi bisnis, lokasi aplikasi, distribusi data, serta hasil identifikasi prinsip dan landasan teknologi, langkah selanjutnya adalah membangun jaringan konseptual *enterprise* menggabungkan simpul-simpul *workstation* dengan merujuk pada sistem aktual

yang sedang berjalan secara efektif. Pada tahap ini, baris pemilik dan kolom jaringan dalam kerangka kerja Zachman sudah terisikan.

Pada gambar 5.3 menampilkan jaringan konseptual *enterprise* yang mendeskripsikan keterhubungan antara kantor indosat *sales area* kendari dengan indosat pusat, indosat *regional* sulampapua, indosat *cluster area* kolaka, dan indosat *cluster area* baubau dengan menggunakan ethernet untuk jaringan *internal* dan VSAT untuk jaringan *external*.

Perbedaan dari jaringan konseptual *enterprise* ini dengan jaringan yang sebelumnya telah digambarkan (gambar 4.24 di Bab V) adalah posisi penempatan *server* di indosat pusat yang terdiri dari *mail server* untuk domain "indosat.com" (pengguna dapat mengirimkan email ke seluruh unit organisasi yang ada di kantor indosat pusat, *regional*, *sales area*, dan *claster area* yang tersebar di seluruh indonesia), *database server*, dan *backup server*.

Untuk indosat *regional* sulampapua terdiri dari *mail server* untuk domain "indosat.local" (pengguna hanya dapat mengirimkan email ke unit organisasi lainnya yang berada di *regional* sulampapua) dan *backup server*.




Gambar 5.3 Jaringan Konseptual *Enterprise*.

### 5.3.4. Distribusi Landasan Teknologi

Setelah mengidentifikasi prinsip dan landasan teknologi kemudian mendistribusikan data dan aplikasi di masing-masing lokasi bisnis serta lokasi data, dilanjutkan dengan pembuatan konfigurasi landasan teknologi, maka tahap selanjutnya adalah mendistribusikan landasan teknologi.

Landasan teknologi diuraikan seperti pola yang diterapkan untuk membuat IRC yaitu dengan kelengkapan komponen-komponen DASH (*Data, Application, Software,* dan *Hardware*). Tabel 5.9 menampilkan matriks hubungan landasan teknologi dengan kandidat aplikasi, dimana arsitektur teknologi dibagi ke dalam 4 (empat) *area,* yaitu jenis penggunaan teknologi, *software, hardware,* dan jaringan.

Untuk aplikasi simulasi iklan, word, dan excel penggunaanya tetap secara bacth (*offline process*), sedangkan untuk aplikasi sms *broadcast* yang sebelumnya digunakan secara batch (*offline process*), setelah adanya integrasi data maka aplikasi tersebut penggunaanya berubah menjadi *online*.

Tabel 5.9 Matriks Landasan Teknologi vs. Kandidat Aplikasi.

| Teknologi \ Aplikasi | | Usulan | | | Utama | | | | | Pendukung | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Simulasi Iklan | E-Services | Operasi Penjualan | Q-Matic | Intan | Siebel | SMS Broadcast | MPS | Outlook | Word | Excel |
| Penggunaan | ID Dan Password | | X | X | X | X | X | X | X | X | | |
| | Batch (Offline) | X | | X | | | | | | | X | X |
| | Online | | X | | X | X | X | X | X | X | | |
| Software | Operating System Windows | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | Visual Basic | X | | X | X | | | X | | | | |
| | Internet Browser | | X | | | X | X | | X | | | |
| | SQL | | | X | X | X | X | X | X | | | |
| | Paket Microsoft Offices | | | | | | | | | X | X | X |
| Hardware | PC Pentium IV | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | Printer | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | Tiket Printer | | | | X | | | | | | | |
| | Layar Informasi | | | | X | | | | | | | |
| | Speaker | | | | X | | | | | | | |
| Jaringan | Client | | | | X | X | X | X | X | X | | |
| | Database Server | | | | X | X | X | X | X | | | |
| | Mail Server | | | | | | | | | X | | |
| | Backup Server | | | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | LAN | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | WAN | | X | | X | X | X | X | X | X | X | X |

Untuk menuntaskan pembangunan arsitektur teknologi, tiap-tiap landasan teknologi kemudian dipetasilangkan dengan proses bisnis untuk ketergantungan dari tiap-tiap proses bisnis terhadap landasan teknologi yang akan diwujudkan, seperti yang ditampilkan pada tabel 5.10. Penggambaran matriks tersebut didasarkan pada penggambaran matriks tabel 5.4 dan tabel 5.9.

Tabel 5.10 Matriks *Area* Fungsi vs. Landasan Teknologi.

| | | | TEKNOLOGI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Penggunaan | | | Software | | | | | Hardware | | | | | Jaringan | | | | | |
| **AREA FUNGSI** | **FUNGSI BISNIS** | **PROSES BISNIS** | ID Dan Password | Batch (Offline) | Online | Operating System Windows | Visual Basic | Internet Browser | SQL | Paket Microsoft Offices | PC Pentium IV | Printer | Tiket Printer | Layar Informasi | Speaker | Client | Database Server | Mail Server | Backup Server | LAN | WAN |
| Logistik Masukan | Antrian pelanggan | Antrian pelanggan | X | | X | X | X | | X | | X | X | X | X | X | X | X | | X | X | X |
| | Registrasi pelanggan | Aktivasi kartu prabayar | X | | X | X | | X | X | | X | X | | | | X | X | | X | X | X |
| | | Registrasi kartu pascabayar | X | | X | X | | X | X | | X | X | | | | X | X | | X | X | X |
| Operasi | Pergantian produk (garansi) | Pergantian kartu prabayar dan pascabayar | X | | X | X | | X | X | | X | X | | | | X | X | | X | X | X |
| | | Pergantian *voucher* isi ulang (fisik) | X | | X | X | | X | X | | X | X | | | | X | X | | X | X | X |
| | | Pergantian modem internet dan *handphone* | X | | X | X | | X | X | | X | X | | | | X | X | | X | X | X |
| Logistik Keluaran | *Communitas* pelanggan | *Request community* | X | | X | X | | X | X | | X | X | | | | X | X | | X | X | X |
| Pemasaran dan Penjualan | Promosi produk | Pemasangan iklan produk di media informasi | X | X | X | X | X | X | | X | X | X | | | | X | | X | X | X | X |
| | | Promosi produk pada *event-event* tertentu | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | | X | | X | X | X | X |
| | Penjualan produk | Penjualan kartu perdana | X | | X | X | | X | X | | X | X | | | | X | X | | X | X | X |
| | | Penjualan *voucher* isi ulang (fisik) | X | | X | X | | X | X | | X | X | | | | X | X | | X | X | X |
| | | Penjualan modem internet | X | | X | X | | X | X | | X | X | | | | X | X | | X | X | X |
| | | Penjualan *handphone* | X | | X | X | | X | X | | X | X | | | | X | X | | X | X | X |
| | | Penjualan produk pada *event-event* tertentu | X | X | X | X | X | | X | X | X | X | | | | X | | X | X | X | X |
| Layanan | Informasi produk | Informasi produk melalui aplikasi SMS *BROADCAST* | X | | X | X | X | X | X | | X | X | | | | X | X | | X | X | X |
| | Penanganan keluhan pelanggan | Permintaan PIN dan PUK | X | | X | X | | X | X | | X | X | | | | X | X | | X | X | X |
| | | *Unregistrasi* kartu pascabayar | X | | X | X | | X | X | | X | X | | | | X | X | | X | X | X |
| | | *Request blokir* kartu pascabayar | X | | X | X | | X | X | | X | X | | | | X | X | | X | X | X |
| | | *Request unblokir* kartu pascabayar | X | | X | X | | X | X | | X | X | | | | X | X | | X | X | X |
| | | Permintaan aktivasi fitur produk indosat | X | | X | X | | X | X | | X | X | | | | X | X | | X | X | X |
| | | Permintaan menonaktifkan fitur produk indosat | X | | X | X | | X | X | | X | X | | | | X | X | | X | X | X |
| | | Permintaan perbaikan produk vendor dan distributor lokal | X | X | X | X | | X | | X | X | X | | | | X | | X | X | X | X |
| | | Permintaan perbaikan jaringan selular | X | X | X | X | | X | | X | X | X | | | | X | | X | X | X | X |
| | | Permintaan perbaikan layanan indosat *salea area* kendari | X | X | X | X | | X | | X | X | X | | | | X | | X | X | X | X |
| | Pembayaran tagihan pelanggan | Pembayaran tagihan produk pascabayar | X | | X | X | | X | X | | X | X | | | | X | X | | X | X | X |
| | | Penagihan tunggakan pelanggan untuk produk pascabayar | X | X | X | X | | | | X | X | X | | | | X | | X | X | X | X |
| | Penanganan proposal pelanggan | *Request* sponsor acara | X | X | X | X | | | | X | X | X | | | | X | | X | X | X | X |

Dengan selesainya pendefinisial arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi, maka artifak-artifak utama dalam baris 1 (satu) dan 2 (dua) kerangka kerja Zachman (kolom data, kolom fungsi, dan kolom jaringan) sudah diidentifikasi dan didefinisikan. Dengan kata lain, arsitektur *enterprise* bagi indosat *sales area* kendari telah didefinisikan. Artifak-artifak ini dirangkum ke dalam kerangka kerja Zachman seperti pada tabel 5.11.

Tabel 5.11 Artifak-Artifak Hasil EAP Di Dalam Kerangka Kerja Zachman.

| | DATA | FUNGSI | JARINGAN |
|---|---|---|---|
| Obyektif / Lingkup | ➢ Daftar dan definisi entitas data | ➢ Model rantai nilai eksternal<br>➢ Daftar entitas bisnis<br>➢ Daftar fungsi bisnis dan proses bisnis<br>➢ Daftar unit organisasi | ➢ Daftar lokasi bisnis dan lokasi konseptual<br>➢ Prinsip dan landasan teknologi |
| Model Enterprise | ➢ BPMN<br>➢ IRC<br>➢ ERD<br>➢ Matriks proses vs. entitas data | ➢ Model rantai nilai internal<br>➢ Matriks proses vs. unit organisasi<br>➢ IRC<br>➢ Matriks Aplikasi | ➢ Distribusi proses bisnis, data dan aplikasi serta lokasi bisnis<br>➢ Konfigurasi teknologi<br>➢ Distribusi landasan teknologi |

Rangkuman artifak-artifak arsitektur *enterprise* tersebut dapat memudahkan pengelolaan arsitektur *enterprise* dalam pengembangannya di masa depan, serta memudahkan pemahaman lingkup EAP yang telah dihasilkan dan dokumentasi *blueprint* (data, aplikasi dan teknologi).