

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Implementasi *PEGA Systems* pada aplikasi ini, mengacu pada beberapa penelitian sebelumnya:

Penelitian yang dilakukan oleh (Muhammad Ali Yafie. 2015) yang berjudul Rancangan sistem informasi reservasi service dan persediaan sparepart berbasis web pada bengkel MM Mobile. Pada penelitian ini menjelaskan bahwa dengan cara manual seperti menulis semua transaksi pada buku atau arsip-arsip, menulis pesanan konsumen pada nota, selain itu untuk persediaan Sparepart tidak ada catatan khusus dalam penggunaannya, sehingga membuat proses pengolahan data membutuhkan waktu yang lama dan sering terjadi kesalahan. Untuk itu maka perlu dibangun sebuah sistem informasi yang bisa menangani permasalahan tersebut. Dengan adanya sistem informasi ini pihak MM Mobil dapat mengatasi masalah pengolahan data pesanan, pengolahan data konsumen dan pengolahan data suku cadang. Melihat permasalahan diatas, maka digunakan metode penelitian yang dilakukan penulis adalah metode pengumpulan data, metode pengembangan sistem, metode pendekatan sistem. Metode pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan sumber data primer dan sekunder. Metode pendekatan yang digunakan

terstruktur dan metode pengembangan sistem informasi pemesanan tempat dan suku cadang berbasis web dibuat dengan menggunakan metode *PIECES*.

Penelitian yang dilakukan oleh (Listya Dwi Ariadi dan Evangs Mailoa, S.Kom., M.Cs. 2018) yang berjudul Rancangan dan Implementasi Modul *Car Verification pada Warranty Application* Menggunakan Platform *PEGA System*: (Studi Kasus PT. Asuransi Sinar Mas.) Pada Penelitian ini menggunakan Platform *PEGA System* dalam membangun modul car verification pada warranty application. Platform *PEGA System* dipilih karena platform ini berorientasi pada *Business Process Management* (BPM). Platform *PEGA System* sangat memudahkan development dalam membangun sistem. Semua fungsi dasar dalam membuat sebuah user interface dan fungsi lainnya sudah tersedia dalam *PEGA System*. Penelitian ini menghasilkan aplikasi modul car verification yang memudahkan user Dealer, Adjuster, dan Manajer dalam melakukan proses bisnis verifikasi mobil PT. PGI.

Penelitian yang dilakukan oleh (Revian Palpialy dan Radius Tanone. 2018) berjudul Perancangan Alternatif Penawaran Plan Small Medium Enterprise Menggunakan Pegasystems 7 (Studi Kasus: PT. Asuransi Sinarmas) menyebutkan dalam pengujian nya didapatkan hasil bahwa aplikasi dapat berjalan sesuai harapan karena dapat menjadi sarana untuk

membantu para broker dalam memberikan informasi terkait produk asuransi kesehatan perusahaan. Informasi yang diberikan mengenai asuransi yang ditanggung oleh perusahaan asuransi kepada perusahaan kategori UKM yang ingin menjadi nasabah produk asuransi ini.

Penelitian yang dilakukan oleh (ACHMAD ZAKY, 2018) dengan judul PERANCANGAN APLIKASI PENDAFTARAN SERVICE MOTOR BERBASIS WEB PADA BENGKEL SETYO MOTOR menyebutkan selama ini antrian dilakukan secara konvensional, hal ini tidak efisien dan terlalu membuang waktu dimana pelanggan tidak mengetahui kapan waktu servis dan kapan waktu servis berakhir sehingga mempersulit pelanggan ketika datang ke bengkel. Tujuan dari penelitian ini adalah mendesain merancang dan membuat aplikasi berbasis web yang memudahkan pelanggan dalam proses mendaftar dan mengantri. Sistem antrian menggunakan metode FIFO (first in first out), atau pertama datang pertama dilayani. Instrumen pengambilan data menggunakan angket, dan pengamatan langsung dengan subjek montir dan pelanggan. Hasil akhir penelitian berupa program yang mampu mengelola antrian berupa web dan dapat membantu pelanggan karena dengan adanya perkiraan estimasi waktu pelanggan dapat memperkirakan kapan waktunya servis dan kapan selesai servis.

Penelitian yang dilakukan oleh (Trivena Andriani dan Hindriyanto Dwi Purnomo, 2020) dengan judul Perancangan Aplikasi Perekrutan Karyawan Berbasis Web Menggunakan Platform *PEGA* (Studi Kasus: PT. Asuransi Sinarmas). Dimana aplikasi ini menggunakan *platform PEGA* karena *PEGA* lebih efektif dari segi waktu dan dapat menerjemahkan manajemen proses bisnis ke dalam aplikasi sesuai kebutuhan pengguna. Dengan aplikasi ini, perusahaan dapat menghemat biaya kertas dan membantu proses rekrutmen dari berbagai daerah karena dapat diakses secara online.

Perbandingan tinjauan pustaka disajikan pada tabel 2.1. Tabel tersebut menyajikan informasi mengenai peneliti, judul penelitian, metode, dan hasil dari penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini.

Tabel 2. 1 Tabel Tinjauan Pustaka

No	Sumber	Objek	Tool	Hasil
1	Muhammad Ali Yafie, (2015)	Perancangan sistem informasi reservasi service dan persediaan sparepart berbasis web pada bengkel MM Mobil	PHP, MySQL	Bengkel MM Mobil terdiri dari pembuatan situs web MM Mobil yang memberikan informasi seputar Bengkel, proses reservasi dan sparepart secara online, dan proses pengolahan data yang terkomputerisasi.
2	Listya Dwi Ariadi dan Evangs Mailoa, S.Kom., M.Cs. (2018)	Platform <i>PEGA System</i> dalam membangun modul car verification pada warranty application. Platform <i>PEGA System</i> dipilih karena platform ini berorientasi pada Business Process Management (BPM).	<i>PEGA System</i>	Aplikasi modul car verification yang memudahkan user Dealer, Adjuster, dan Manajer dalam melakukan proses bisnis verifikasi mobil PT. PGI.

No	Sumber	Objek	Tool	Hasil
3	Revian Palpialy, Radius Tanone (2018)	<i>PEGA system 7</i> dan metode yang digunakan adalah Research and Development (R&D) sebagai alternatif Alternatif Penawaran Plan Small Medium Enterprise	<i>PEGA System 7</i>	Aplikasi alternatif penawaran plan asuransi small medium enterprise (SME) yang menyediakan informasi tentang jaminan-jaminan ditanggung oleh perusahaan asuransi kepada perusahaan-perusahaan kategori SME yang ingin menjadi nasabah produk asuransi.
4	ACHMAD ZAKY (2018)	Perancangan Aplikasi Pendaftaran Service Motor Berbasis WEB pada bengkel SETYO MOTOR	PHP, MySQL	Sistem pendaftaran dan antrian di Bengkel Styo Motor yang dikembangkan dapat dikelola oleh antrian berdasarkan waktu pendaftaran reservasi.

No	Sumber	Objek	Tool	Hasil
5	Trivena Andriani dan Hindriyanto Dwi Purnomo (2020)	Implementasi <i>PEGA</i> dalam membuat aplikasi Perekrutan Karyawan Berbasis Web aplikasi dengan kebutuhan di PT. Asuransi Sinar Mas	Pega System	Aplikasi Job Fair membantu proses perekrutan karyawan karena melalui aplikasi ini user dapat memperoleh data seputar karyawan yang digunakan sebagai acuan untuk mendapatkan karyawan yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan yang dapat dilakukan secara online.
6	Zefnath C.H nendissa (2023)	Implementasi Pega System dalam pembuatan aplikasi reservasi service smartphone	Pega System 8.7	Hasil yang direncanakan, Diharapkan aplikasi ini dapat menjalankan fitur reservasi dengan baik dan dapat meningkatkan pelayanan service.

2.2. Dasar Teori

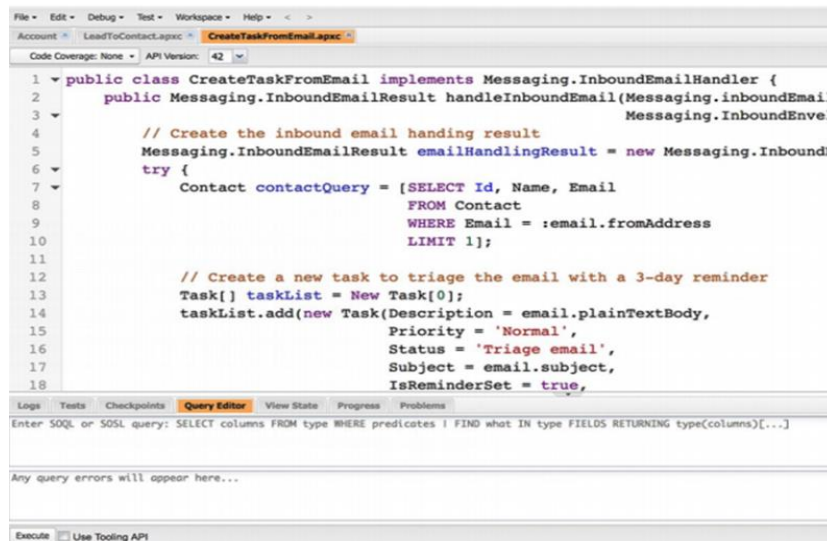
2.2.1. Pega Systems

Pega adalah perusahaan yang menyediakan platform *low-code* yang kuat yang memberdayakan perusahaan-perusahaan terkemuka di dunia untuk Membangun untuk Perubahan®. Klien menggunakan pengambilan keputusan dan otomatisasi alur kerja kami yang didukung AI untuk memecahkan tantangan bisnis mereka yang paling mendesak – mulai dari mempersonalisasi keterlibatan hingga mengotomatisasi layanan hingga menyederhanakan operasi. Sejak tahun 1983, kami telah membangun arsitektur yang terukur dan fleksibel untuk membantu perusahaan memenuhi permintaan pelanggan saat ini sambil terus melakukan transformasi untuk masa depan.

2.2.2. Low-Code

Teknologi *Low-Code* pada *Pega system* memungkinkan *developer* membangun aplikasi yang mengambil data dan memulai proses bisnis. Kekuatan teknologi *low-code Pega* memungkinkan *developer* membuat aplikasi dapat berinteraksi dengan pengguna sesuai dengan portal yang diberikan. Dengan fitur pengembangan *omnichannel*,

organisasi dapat menyatukan aktivitas pengembangan untuk semua saluran yang diperlukan daripada mempertahankan baris kode yang berbeda.



```
File - Edit - Debug - Test - Workspace - Help - < >
Account * LeadToContact.apxc * CreateTaskFromEmail.apxc
Code Coverage: None - API Version: 42
1 public class CreateTaskFromEmail implements Messaging.InboundEmailHandler {
2     public Messaging.InboundEmailResult handleInboundEmail(Messaging.inboundEmail
3                                     Messaging.InboundEnvelope)
4
5     // Create the inbound email handling result
6     Messaging.InboundEmailResult emailHandlingResult = new Messaging.InboundE
7     try {
8         Contact contactQuery = {SELECT Id, Name, Email
9                                 FROM Contact
10                                WHERE Email = :email.fromAddress
11                                LIMIT 1};
12
13     // Create a new task to triage the email with a 3-day reminder
14     Task[] taskList = New Task{0};
15     taskList.add(new Task(Description = email.plainTextBody,
16                        Priority = 'Normal',
17                        Status = 'Triage email',
18                        Subject = email.subject,
19                        IsReminderSet = true,
```

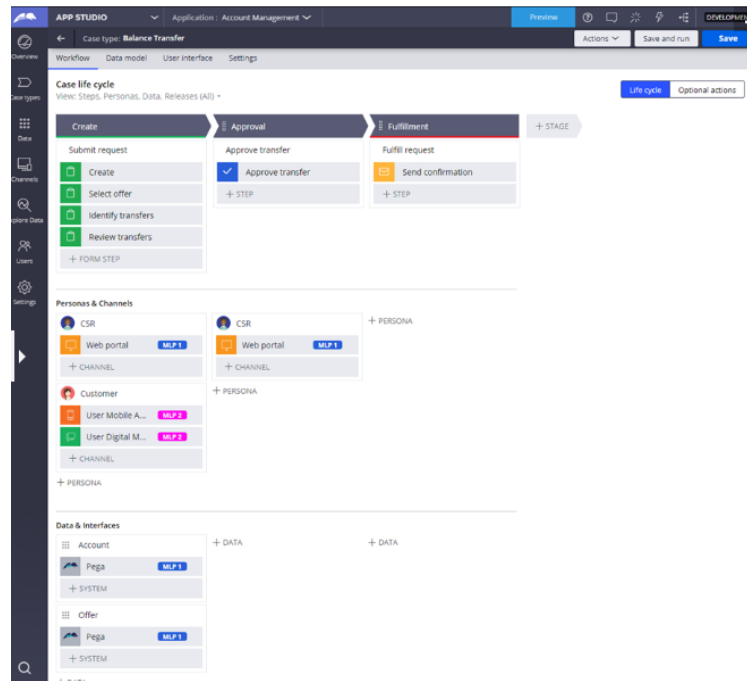
Logs Tests Checkpoints Query Editor View State Progress Problems

Enter SQL or SOSL query: SELECT columns FROM type WHERE predicates | FIND what IN type FIELDS RETURNING type(columns)[...]

Any query errors will appear here...

Execute Use Tooling API

Gambar 2. 1 Alat Pengembangan Tradisional

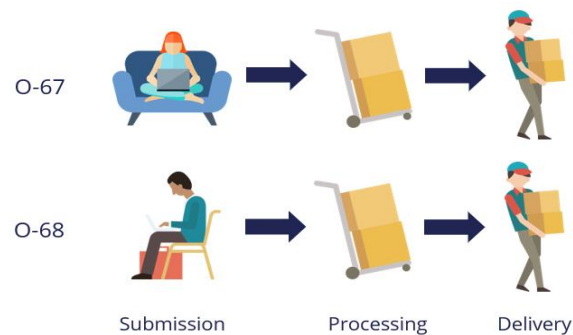


Gambar 2. 2 Alat pengembangan dengan Low-Code

Saat *developer* memanipulasi dan memperluas model visual, alat pengembangan *Low-code* akan membuatkan kode untuk *developer*. Fitur antarmuka pengguna seperti *drag-and-drop*, alur proses, dan alat visual memungkinkan siapa saja membuat perangkat lunak transformasional terlepas dari kemampuan teknisnya. Pendekatan ini memungkinkan peningkatan produktivitas, karena tugas pengembangan aplikasi sehari-hari disederhanakan, sehingga mengurangi keterlibatan TI. Dengan tool *Low-code* membuat pengembangan aplikasi lebih sederhana.

2.2.3. Case Type

Case Type adalah model abstrak dari transaksi bisnis. Jenis kasus memodelkan transaksi bisnis yang berulang. *Case* adalah contoh transaksi tertentu. Untuk memodelkan transaksi pesanan online di *Platform Pega*, *developer* menentukan jenis kasus pesanan online yang dimulai dari pengiriman hingga pemrosesan dan kemudian pengiriman. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.1, setiap kali pengguna mengirimkan pesanan online, *Platform Pega* membuat *case* pesanan dan memberikan nomor pada kasus tersebut.

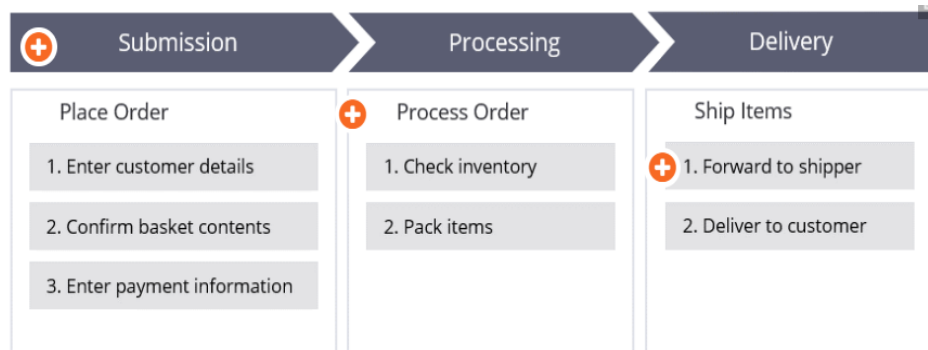


Gambar 2. 3 Contoh alur dari Case Type

2.2.4. Case Life Cycle

Case Life Cycle berfungsi untuk jenis kasus guna membantu *developer* memvisualisasikan pekerjaan yang harus diselesaikan sebagai bagian dari transaksi bisnis yang diinginkan. *Case Life Cycle* mewakili model bisnis *Microjourney™*. *Case Life Cycle* memodelkan jalur yang

diikuti kasus Pengguna menuju ke bagian akhir dari program tersebut. Blok bangunan utama dari *Case Life Cycle* adalah *stage*, *proses*, dan *step*.



Gambar 2. 4 Gambar contoh Case Life Cycle

Pada gambar 2.4, dapat diketahui bahwa pada *Case Life Cycle* terdapat beberapa bagian, pada kolom pertama dinamakan dengan *Stage* yang memiliki fungsi sebagai tahapan yang mewakili perpindahan dari kasus dari pekerjaan ke pekerjaan yang lainnya, Misalnya, dalam pemesanan online, Anda mengharapkan tiga *Stage* berbeda untuk berpartisipasi: pelanggan yang melakukan pemesanan, karyawan gudang yang memproses pesanan, dan karyawan layanan pengiriman yang mengantarkan pesanan. Oleh karena itu, kita membuat tiga tahap dalam jenis kasus pesanan online: *Submission*, *Processing*, dan *Delivery*. Pada kolom kedua dinamakan dengan *Process* yang memiliki fungsi sebagai serangkaian tugas, atau langkah, yang diselesaikan pengguna saat mereka

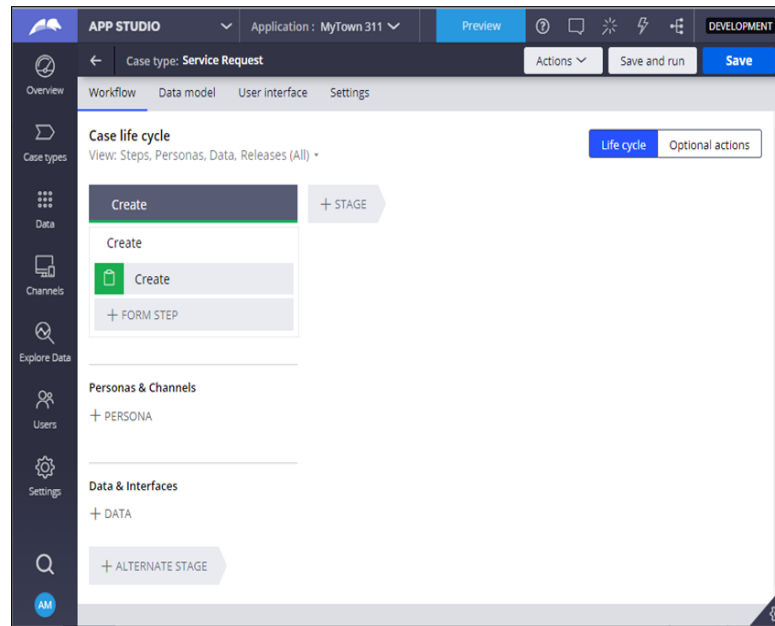
mengerjakan kasus tersebut. Setiap tahap dapat berisi satu atau lebih proses. Misalnya, *Place Order*, *Process Order*, dan *Ship Items* adalah bagian dari *Process*. Pada kolom ketiga dinamakan dengan *Step* yang memiliki fungsi sebagai tindakan pengguna atau tindakan otomatis dalam proses yang dilakukan oleh aplikasi. Langkah-langkah yang dilakukan oleh sistem disebut sebagai langkah otomatisasi. Misalnya, Masukkan detail pelanggan adalah langkah dalam proses Pemesanan yang mengharuskan pengguna memasukkan informasi.

2.2.5. App Studio

App Studio menyediakan fitur inti untuk pengembangan aplikasi, seperti desain kasus, manajemen data, dan pengalaman pengguna. *App Studio* dirancang untuk pengguna *Low-Code Developer* umumnya termasuk pengembang aplikasi, pengembang *front-end*, *insinyur data*, *Bisnis Analisis*, dan arsitek sistem. Gunakan *App Studio* agar aplikasi Anda beroperasi dengan cepat.

Pada *App Studio* membantu *developer* untuk memvisualisasikan faktor kunci dari proses bisnis yang diinginkan. Saat pengguna menguraikan prosesnya, *Developer* membangun hubungan antara tahapan proses, persona yang berpartisipasi, saluran komunikasi, dan data yang diperlukan untuk penyelesaian proses. Model visual yang dibangun di *App*

Studio membantu *Developer* merencanakan dan mengelola beban kerja tim pengembangan.



Gambar 2. 5 Tampilan dari App Studio

2.2.6. Data Modeling

Data Modeling adalah proses dimana elemen data masuk ke aplikasi dalam format yang sesuai untuk bisnis dan kemudian diproses, dilaporkan, dan disimpan. *Data modeling* menentukan tipe dan struktur data dalam aplikasi dan menstandarkan bagaimana elemen data berhubungan satu sama lain. *Data modeling* juga merupakan alat penting untuk komunikasi antara pemangku kepentingan bisnis yang menentukan

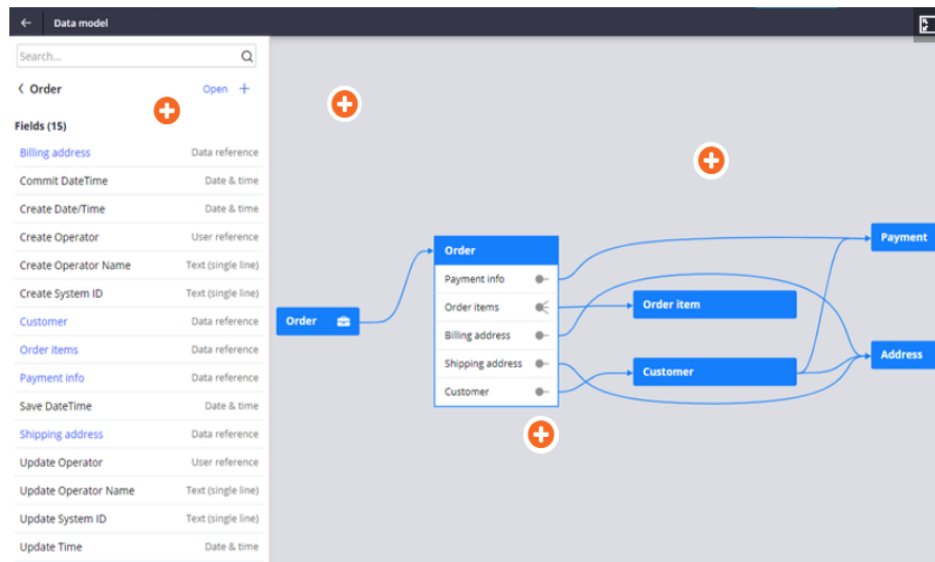
persyaratan data yang diperlukan dan dibuat oleh proses bisnis, dan arsitek sistem yang bertindak berdasarkan persyaratan untuk membangun aplikasi. Misalnya, model data yang dibuat mungkin mewakili data yang digunakan oleh aplikasi untuk mengambil data tentang buku teks. Aplikasi ini meneruskan ISBN buku teks ke layanan yang mengembalikan daftar judul dan edisi dan kemudian memformat hasilnya sehingga perwakilan penjualan dapat memproses pesanan menggunakan judul dan dengan mudah beralih antar edisi. Jika Developer mengimpor data untuk tipe data Buku Teks secara rutin, maka kita dapat menentukan pemetaan default antara bidang ISBN di file .csv dan bidang ISBN di tipe data.

Anda memerlukan komponen berikut untuk memodelkan data:

1. field: Properti yang menyimpan dan memformat data dalam aplikasi Anda
2. Objek data: Kategori data yang memiliki bidang, pemetaan bidang, dan koneksi ke sumber data.

Pada gambar *Gambar 2.6* terdapat 4 bagian, pertama adalah Objek data dalam tipe kasus yang dipilih Daftar objek data yang berisi tipe kasus yang dipilih muncul di panel kiri. Yang kedua adalah *Data modeling* visual mengilustrasikan komponen data yang terdapat dalam suatu pilihan dan

memperlihatkan hubungannya dengan objek data lainnya. Yang ketiga adalah *Relationship indicators*, setiap komponen dalam tipe kasus yang dipilih memiliki ikon yang menunjukkan tipe hubungan yang dimiliki komponen tersebut dengan objek data lainnya. Lingkaran dengan satu garis menandakan hubungan *one-to-one*. Lingkaran dengan banyak garis menunjukkan hubungan *one to many*. Yang keempat adalah *Related data objects* dengan mengklik objek data terkait mana pun akan mengisi daftar di panel kiri untuk memperlihatkan bidang apa yang terdapat dalam objek data.



Gambar 2. 6 Tampilan dalam menu Data Model

2.2.7. Dev Studio

Aplikasi *Pega Platform*TM yang dibangun pada perusahaan akan semakin sempurna tergantung pada kerja sama antar dua kelompok utama pengembang aplikasi. Pakar domain — analis bisnis, pengembang warga, dan pengembang *front-end* — memberikan wawasan berharga mengenai proses dan kebutuhan pengguna. Pakar implementasi — arsitek sistem, pengembang *full-stack*, administrator *database*, dan administrator keamanan — memberikan keahlian yang diperlukan untuk menangani kasus penggunaan penting yang memerlukan konfigurasi kompleks.

Di *App Studio*, pakar domain dapat mengakses fitur pengembangan aplikasi inti (desain kasus, manajemen data, dan pengalaman pengguna) dan menerapkan pengetahuan mereka untuk meningkatkan hasil pengembangan. Untuk mendukung konfigurasi aturan tingkat lanjut dalam aplikasi, *pega Platform* menyediakan lingkungan pengembangan kedua bagi pakar implementasi. Di *Dev Studio*, pakar implementasi mengakses formulir aturan secara langsung untuk mengatasi persyaratan konfigurasi yang kompleks atau kurang umum. Selain itu, *Dev Studio* menyediakan fitur untuk mengkonfigurasi izin keamanan dan kontrol akses, mengelola aturan untuk mendorong penggunaan kembali, dan mengatasi keterbatasan kinerja aplikasi. Dengan menyediakan dua lingkungan pengembangan, *Pega Platform* mendukung setiap kelompok pengembang aplikasi dengan lingkungan yang disesuaikan dengan

tingkat keahlian mereka dan dioptimalkan untuk tugas yang mereka lakukan. *Developer* aplikasi dapat beralih antara *App Studio* dan *Dev Studio* sesuai kebutuhan untuk mengkonfigurasi perilaku Aturan. Sudut kiri atas setiap studio berisi menu yang mencantumkan semua studio yang tersedia bagi pengguna. Untuk beralih ke studio lain, pilih nama studio dari menu.