

Jobsheet 7 – Software as a Service

CLOUD COMPUTING

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI



POLITEKNIK NEGERI MALANG

OKTOBER 2021

BAB 7 : SaaS (Software as a Service)

Capaian :

1. Mengetahui layanan Oracle Cloud Infrastructure Software as a Service.
2. Mampu mengguankan layanan software layanan oracle.

Materi

Software as a service, adalah model layanan perangkat lunak berbasis cloud di mana penyedia cloud mengembangkan dan memelihara perangkat lunak aplikasi cloud, menyediakan pembaruan perangkat lunak otomatis, dan membuat perangkat lunak tersedia bagi pelanggannya melalui internet dengan konsep layanan pay-as-you-go (membayar sesuai penggunaan). Penyedia layanan (cloud) mengelola semua perangkat keras dan perangkat lunak tradisional, termasuk middleware, perangkat lunak aplikasi, dan keamanan. Jadi pelanggan SaaS dapat menurunkan biaya pengembangan sebuah layanan dan meningkatkan solusi bisnis lebih cepat daripada memelihara sistem dan perangkat sendiri (lokal), selain itu pelanggan juga dapat memprediksi total biaya layanan (SaaS) dengan akurasi yang lebih besar.

Pada awal tahun 2000-an, SaaS generasi pertama bersifat silo, tidak fleksibel, dan dirancang untuk memecahkan satu masalah bisnis saja. Sejak itu, SaaS telah berkembang hingga saat ini menjadi aplikasi cloud sehingga dapat menjangkau dan menghubungkan berbagai permasalahan bisnis—mulai dari keuangan, sumber daya manusia, pengadaan dan proses rantai pasokan (SCM) hingga solusi perdagangan, pemasaran, penjualan, dan layanan.

Manfaat SaaS untuk bisnis

Beberapa tahun terakhir banyak Vendor perangkat lunak gencar mempromosikan layanan berbasis cloud terutama menyasar pada profesional TI dan pelaku bisnis. Dalam promosi yang menyasar pelaku bisnis Vendor menekankan keunggulan penggunaan layanan cloud pada biaya operasi (OpEx) dengan belanja modal (CapEx). Sedangkan untuk promosi yang menyasar komunitas TI, vendor mempromosikan skalabilitas, kapasitas sesuai permintaan dan kemampuan cloud untuk mengambil alih tugas-tugas biasa manajemen infrastruktur dan memungkinkan pekerja TI fokus pada masalah bisnis.

SaaS bukanlah konsep baru. Aplikasi berbasis web yang dibuat oleh application service provider (ASP) sebenarnya sudah ada sebelum konsep "komputasi awan" seperti yang kita kenal saat ini. Aplikasi awal yang dibuat menggunakan model SaaS sering kali berfokus pada otomatisasi tenaga penjualan (SFA - sales force automation), manajemen hubungan pelanggan (CRM - customer relationship management) dan manajemen konten web. Saat ini Oracle menyediakan seluruh rangkaian aplikasi untuk bisnis mulai enterprise resource planning (ERP), manajemen portofolio proyek (PPM - project portfolio management), perencanaan dan penganggaran, pelaporan keuangan, manajemen sumber daya manusia (HCM), manajemen bakat, penjualan dan pemasaran, layanan dan dukungan pelanggan, jejaring sosial, pemasaran sosial hingga social engagement and monitoring.

Tidak seperti yang ditawarkan banyak ASP generasi pertama dan vendor SaaS lainnya, aplikasi bisnis SaaS Oracle didukung oleh nama Oracle yang sudah memiliki reputasi dan Oracle juga telah menginvestasikan jutaan dolar dalam pengembangan perangkat lunak dan infrastruktur untuk membangun dan menyampaikan aplikasinya. Model SaaS sejak awal dirancang untuk memberikan serangkaian manfaat bisnis melalui aplikasi on-premises:

Lower up-front costs	<ul style="list-style-type: none">• Menghilangkan kebutuhan akan perangkat keras dan middleware tambahan.• Mengurangi biaya instalasi dan implementasi.
Predictable ongoing costs	<ul style="list-style-type: none">• Menghilangkan biaya tak terduga untuk mengelola, mengganti, dan memperbarui perangkat lunak dan perangkat keras.

	<ul style="list-style-type: none"> • Mengubah biaya modal menjadi biaya operasional.
Rapid deployment	<ul style="list-style-type: none"> • Membangun dan erjalan dalam hitungan jam, bukan bulan. • Nyalakan dan gunakan inovasi dan pembaruan terbaru. • Penambalan perangkat lunak otomatis.
On-demand scalability.	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat diskalakan secara instan untuk memenuhi pertumbuhan data atau permintaan transaksional. • Mengurangi gangguan serta mempertahankan tingkat layanan.

Pengembangan aplikasi cloud generasi pertama didorong oleh kebutuhan pengurangan biaya dan efisiensi TI, aplikasi SaaS modern saat ini telah menjadi platform untuk memenuhi tantangan kompetitif era digital, seperti:

- Memperluas fungsionalitas aplikasi SaaS mendukung aplikasi kolaborasi seperti Slack dan Zoom.
- Cloud, seluler, dan sosial memungkinkan perusahaan kecil dan pemula untuk menciptakan produk inovatif dan menjangkau pasar dengan kecepatan yang belum pernah terjadi sebelumnya.
- Berbekal mobile dan sosial, konsumen memiliki lebih banyak pilihan dan informasi lebih dari sebelumnya.

Menanggapi tantangan kompetitif ini, SaaS modern dapat mendorong inovasi di seluruh bisnis dan mendorong inovasi yang lebih cepat, memberikan pengalaman pelanggan yang unggul, dan memungkinkan keputusan bisnis yang lebih baik dengan analitik bawaan dan pandangan holistik dari keseluruhan bisnis.

Modern SaaS suite capabilities

Connected, cross-business solutions.	<ul style="list-style-type: none"> • Menghubungkan dan optimalkan proses bisnis lintas departemen. • Menyediakan gambaran secara holistik dari seluruh bisnis.
Faster, more flexible update paths.	<ul style="list-style-type: none"> • Akses kemampuan baru setiap tiga bulan. • Pilih untuk memperbarui dengan kecepatan bisnis Anda, bukan pada jadwal penyedia.
Easy personalization.	<ul style="list-style-type: none"> • Personalisasikan solusi dengan cepat untuk kebutuhan bisnis Anda. • Pertahankan penyesuaian yang berharga melalui pembaruan.
Data portability.	<ul style="list-style-type: none"> • Bagikan dan/atau pindahkan data di seluruh SaaS, lokal, dan aplikasi cloud pribadi. • Persiapkan, visualisasikan, dan analisis data dengan cepat untuk melihat tren dan pola. • Dapat menggabungkan data pihak ketiga untuk analitik.
Built-in analytics.	<ul style="list-style-type: none"> • Akses data secara real-time. • Hindari biaya keluar data yang mahal dan memakan waktu.
Faster innovation leveraging embedded technologies.	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkatkan produktivitas dengan pembelajaran mandiri dan adaptif intelegent. • Berinovasi dengan cepat dan terus menerus di seluruh value chain dengan AI, machine learning, chatbot, asisten digital, IoT, blockchain, dan teknologi baru lainnya.

Beberapa penyedia SaaS hanya memindahkan perangkat lunak lokal mereka ke cloud kemudian menyebutnya sebagai SaaS. Model ini memiliki kekurangan dan tidak memanfaatkan sepenuhnya model pengiriman cloud. Faktanya, jika menggunakan model tersebut mungkin kita tetap mengalami banyak keterbatasan yang sama dengan solusi lokal, termasuk tagihan dukungan yang signifikan, biaya overhead terkait TI yang tinggi karena proses peningkatan yang sama lambatnya, dan sistem yang terputus.

Produk SaaS Oracle (Bisnis)

- **Oracle ERP—Financials Cloud**
Bangun hub back-office yang kolaboratif, efisien, dan intuitif dengan teknologi seluler dan analitik terbaru. Oracle ERP – Financials Cloud memiliki modul :
 - Accounting Hub
 - Reporting and analytics
 - Payables and assets
 - Revenue management
 - Receivables
 - Collections
 - Expense management
 - Joint Venture Management
- **Oracle SCM and Manufacturing Cloud**
Percepat inovasi rantai pasokan dan dorong keputusan yang lebih cerdas dan lebih cepat di titik mana pun selama siklus hidup produk.
 - Project management
 - Resource management
 - Task management
 - Project cost control
 - Project billing and contracts
 - Grants management
 - Analytics
- **Oracle Analytics Cloud**
Temukan penawaran analitik paling komprehensif di cloud, menggabungkan BI, analitik data besar, dan analitik SaaS yang disematkan.
 - Data visualization and storytelling
 - Open data source connectivity
 - Enterprise data modeling
 - Data preparation and enrichment
 - Machine learning
 - Governance and security
 - Mobile access to analytics
 - Flexible deployment and pricing
 - Customer reviews
- **Oracle Advertising (Oracle Data Cloud)**
Temukan bagaimana Oracle Data Cloud memungkinkan bisnis memanfaatkan data lintas saluran untuk menginformasikan dan mengukur keputusan bisnis.
 - Activation
 - Moat Measurement
- **Oracle HCM Cloud**
Solusi untuk pengelolaan SDM, manajemen bakat, dan sosial Oracle yang kaya dengan kecepatan dan kenyamanan cloud.
 - Human Resources
 - Talent Management
 - Workforce Management
 - Payroll
 - HCM Analytics

- Oracle Customer Experience Cloud
Memperkuat hubungan pelanggan dengan platform yang meningkatkan konsistensi layanan dan memastikan kualitas layanan yang berulang.
 - Advertising
 - Marketing
 - Sales
 - Service
 - CX platform
 - CX for Industry

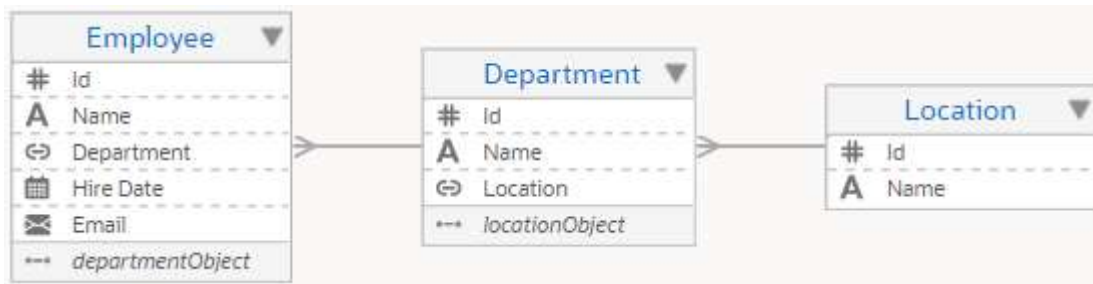
- Oracle EPM Cloud
Dorong kinerja yang dapat diprediksi, laporkan dengan percaya diri, dan hubungkan seluruh organisasi.
 - Planning
 - Profitability and cost management
 - Account reconciliation
 - Financial consolidation and close
 - Tax reporting
 - Narrative reporting
 - Enterprise data management (EDM)

- Oracle Communications Security Shield Cloud
kecerdasan adaptif intelegent dan verifikasi dinamis untuk setiap panggilan, secara otomatis menerapkan mitigasi berbasis kebijakan, dan memberikan tampilan 360 derajat lalu lintas komunikasi.

Praktikum

Oracle Visual Builder adalah alat pengembangan untuk membuat aplikasi web dan seluler dengan menyeret dan menjatuhkan komponen pada halaman. Komponen ini bergantung pada objek bisnis untuk datanya. Objek bisnis hanyalah sumber daya -- seperti pesanan pembelian atau faktur -- yang memiliki bidang untuk menyimpan data untuk aplikasi Anda. Objek bisnis mirip dengan tabel database, karena menyediakan struktur untuk data Anda; pada kenyataannya, objek bisnis disimpan dalam database. Aplikasi web Anda mengakses objek bisnis melalui titik akhir REST mereka.

Pada praktikum ini kita akan mencoba membuat sebuah bisnis object seperti pada gambar dibawah ini:



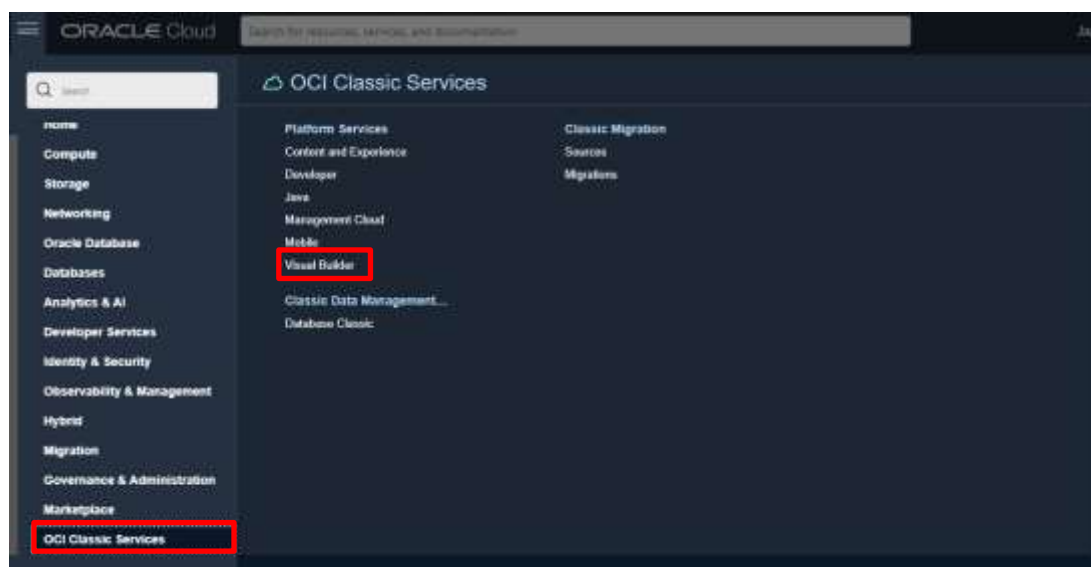
Setelah Kita memiliki objek bisnis, kita akan menggunakannya untuk membangun aplikasi Sumber Daya Manusia (Human Resource Application) yang sangat sederhana di mana setiap karyawan menjadi bagian dari sebuah departemen, dan setiap departemen memiliki lokasi. Hasil akhir dari project ini pengguna bisa menambahkan nama karyawan dan departemen mereka ke database, dan mengubah data jika diperlukan.

Alat dan bahan:

- Visual builder
- Browser

1. Membuat Aplikasi (Create Web Application)

Login OCI -> Pilih **OCI Classic Service** -> **Create Instance**



OCI Classic Service -> Create Instance

Create Instance

Isi nama instace, nama, deskripsi dari instance, Region dan tak

Create Instance

Cancel Instance Configure Next

Create Visual Builder Instance
Specify details for your Visual Builder Instance:

Details

* Instance Name

Description

Notification Email

* Region

Tags

Special Instructions:

Optional. Select only if you received a special tag from Oracle for creating this instance. ☐

Hasil instance yang telah dibuat:

Visual Builder / instance1

Overview

Instance Overview As of Oct 9, 2021 1:17:09 PM UTC

Status: Creating service ...	Version: 21.3.3.210805.1400-41912
Active: Yes	Feature Set: Integration and Process
Optional. Select only if you received a special tag from Oracle for creating this instance: false	Special Tag: vrt_pcs
Visual Builder Edition: Enterprise Edition	IDC \$ Application: VBINST_instance1
License: Cloud License	

In-Progress Operation Messages

Create Service In Progress Instance Name: instance1 Operation: Create Service Operation Status: Running	Start Time: Oct 9, 2021 1:10:14 PM UTC
---	--

Lihat pada pojok kiri, terdapat simbol menu (klik simbol tersebut dan akan muncul menu beriku), Kemudian pilih **Open Visual Builder Home Page**

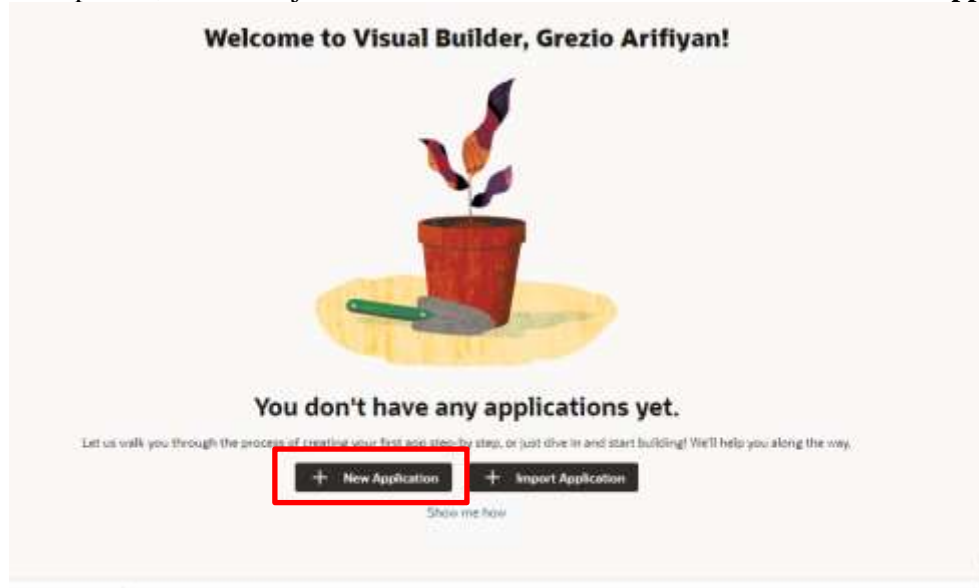
Menu:

- Open Visual Builder Home Page
- Start
- Stop
- Add Tags
- View Activity

As of Oct 9, 2021 2:19:24 PM UTC

Version: 21.3.3.210805.1400-41912
Feature Set: Integration and Process

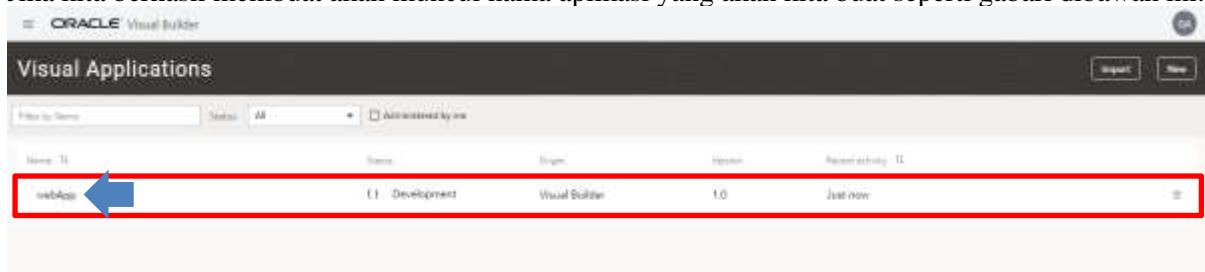
Tunggu beberapa saat, kemudian jika berhasil akan muncul halaman berikut. Klik **New Application**



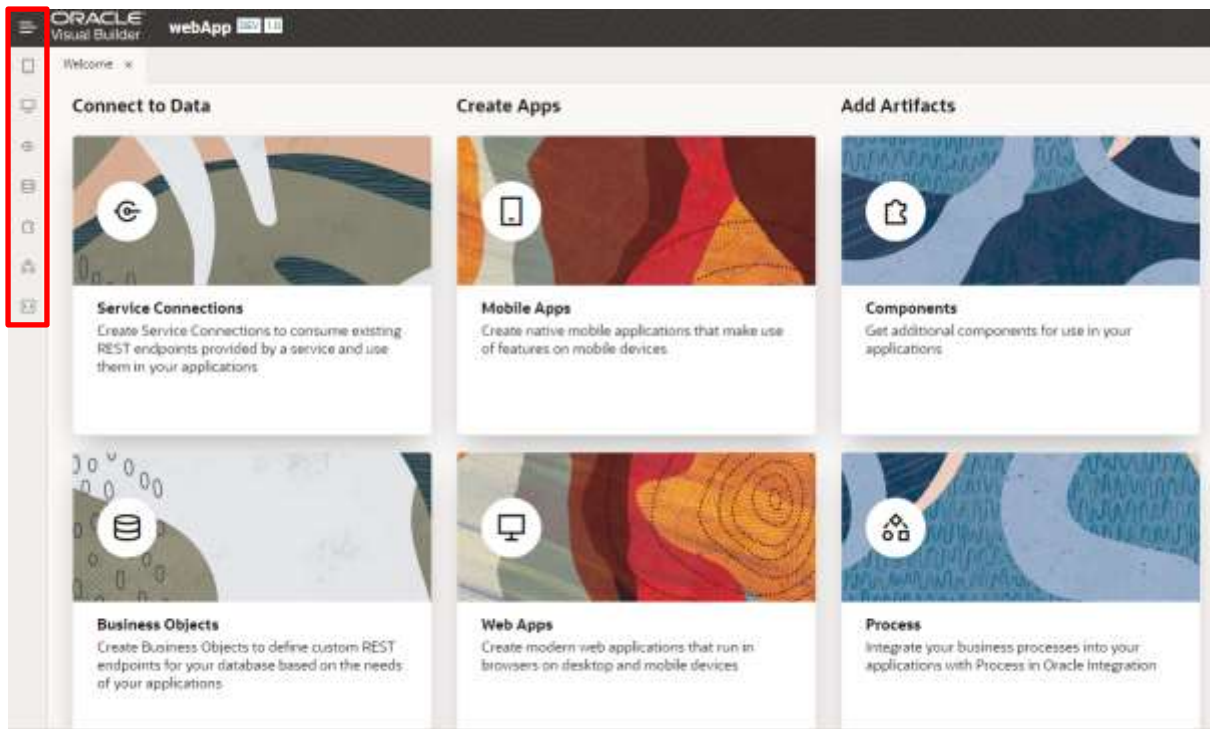
Isi informasi tentang aplikasi yang akan dibuat :

The image shows a "Create Application" dialog box. It has a title bar with "Create Application" and a close button. Inside, there are four fields: "Application Name" with a hint "Best to keep the name short so it looks nice", "Application ID" with a hint "This ID defines the content path (browser's URL) used for the application", "Description" with a hint "A brief description of the application", and "Application Template" with a hint "Empty Application" and a "Change Template" button. At the bottom right, there are "Cancel" and "Create" buttons.

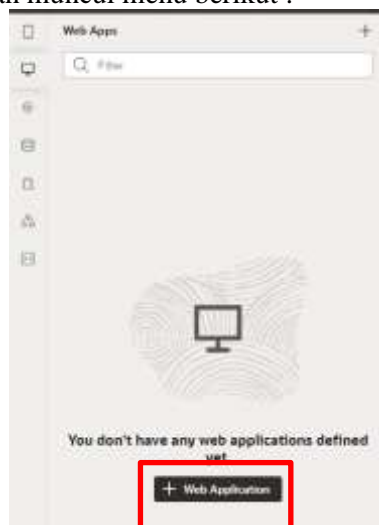
Jika kita berhasil membuat akan muncul nama aplikasi yang akan kita buat seperti gambar dibawah ini:



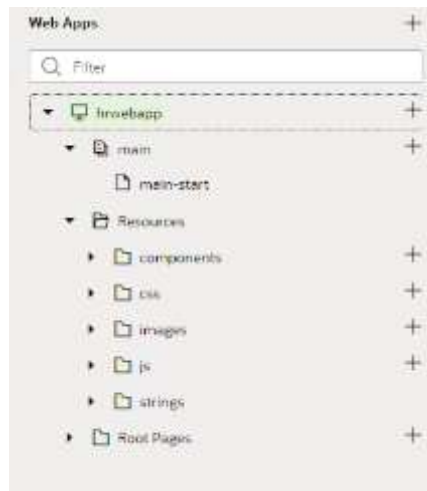
Klik nama aplikasi yang telah kita buat (seperti pada gambar sebelumnya), maka akan muncul halaman berikut:



Pada sisi kiri adalah menu dari (kotak berwarna merah) visual builder dari aplikasi yang akan kita buat, pilih ikon web kemudian akan muncul menu berikut :



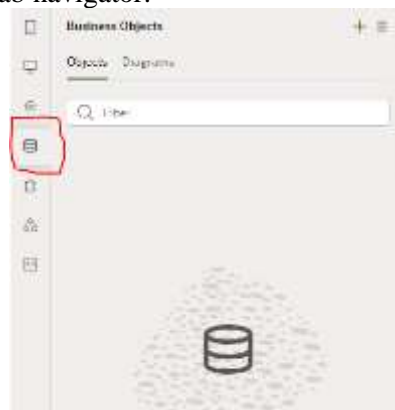
2. Pada dialog box **Create Application**, isi nama web dengan nama **"hrwebapp"** dan untuk novigation style biarkan **none**.
3. Expand **hrwebapp**, kita akan melihat struktur struktur dari aplikasi web, kurang lebih seperti gambar dibawah ini:



Import Location Busines dari file

Pada tahap ini kita akan membuat object busines location dan melakukan import data.

1. Klik **Business Object** , pada tab navigator:



2. Klik tombol + **Business Object**.
3. Pada dialog box **Business Object**, isi field label dengan “Location” kemudian tekan tombol create (pada field name akan otomatis terisi).
4. Klik **Field** tab

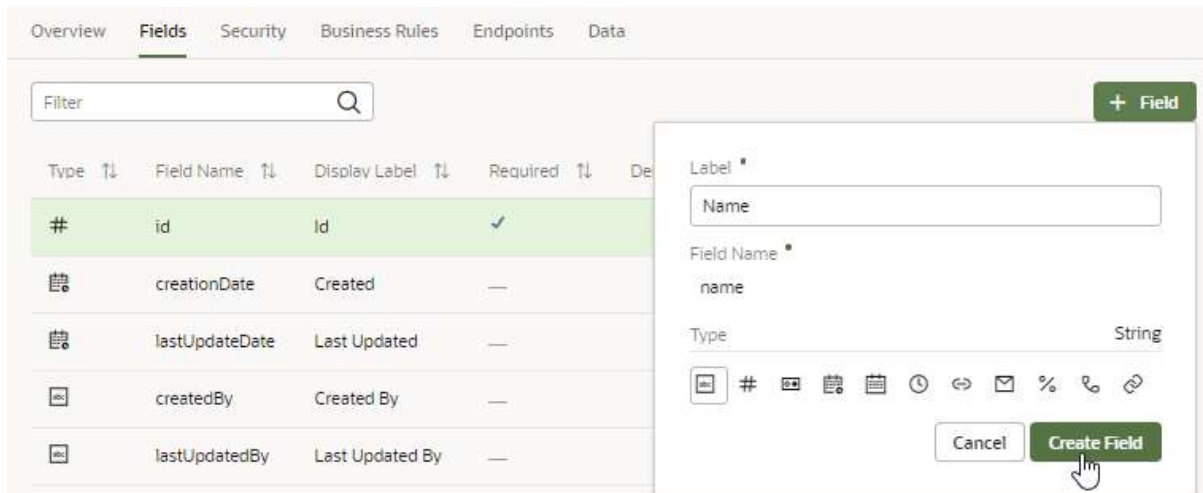
Overview
Fields
Security
Business Rules
Endpoints
Data

General

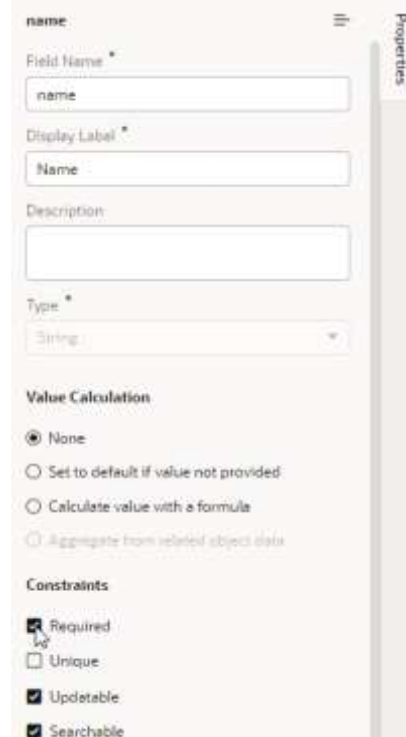
Name *

Plural Label

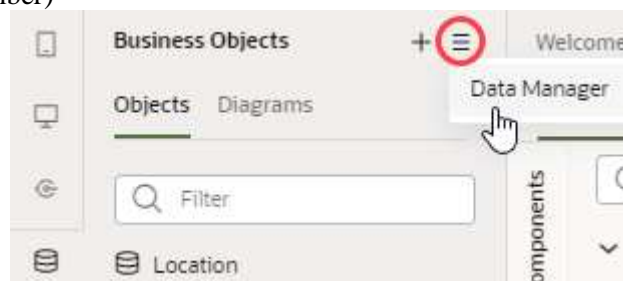
5. Klik + **Field** untuk menambahkan Business Object
6. Ketika pup-up box, masukan
 - Label: Name
 - Field Name: name (automatically populated)
 - Type: String String (selected by default)



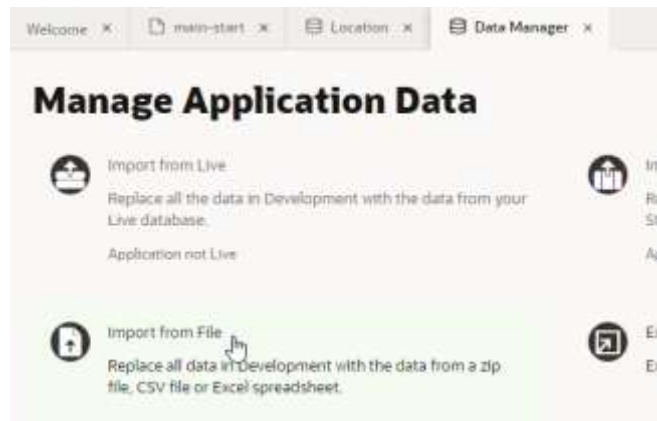
7. Pada property inspector, centang Required di bawah label constrain.



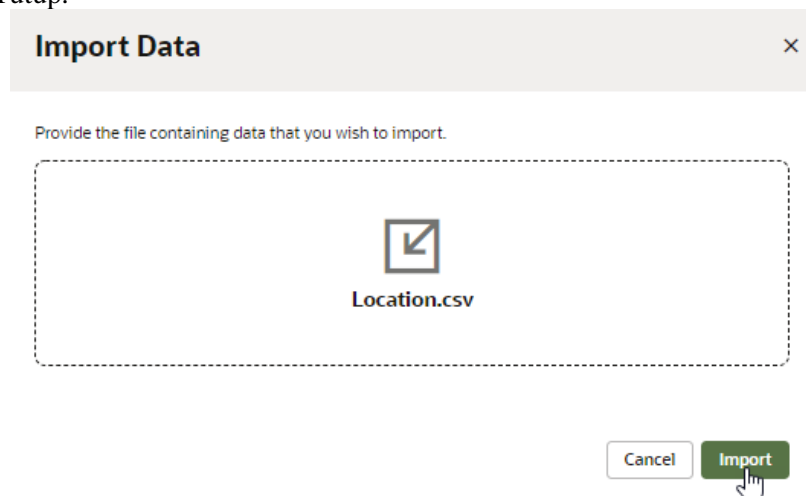
8. Klik  Menu icon and pilih Data Manager (Data Manager bisa kita gunakan untuk mengimpor data dari berbagai sumber)



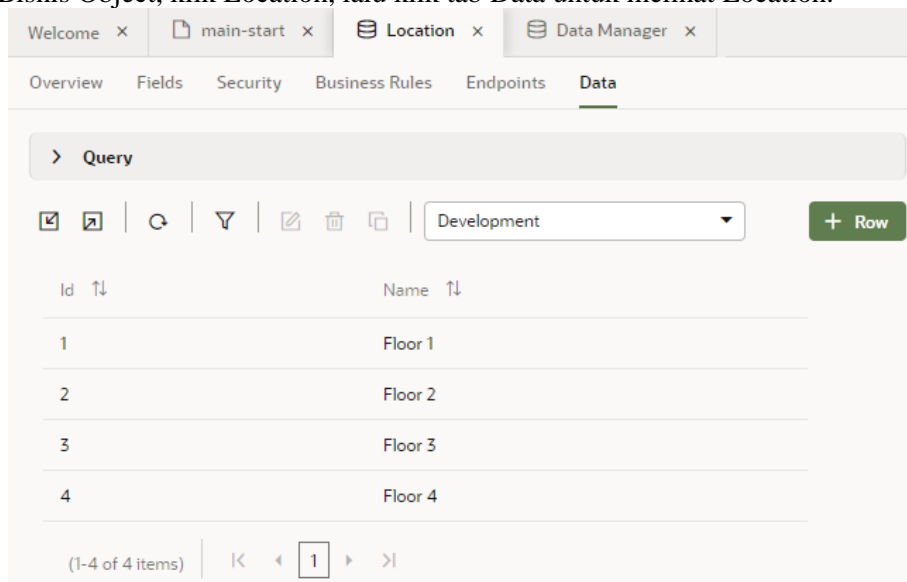
9. Pilih Impor From File.

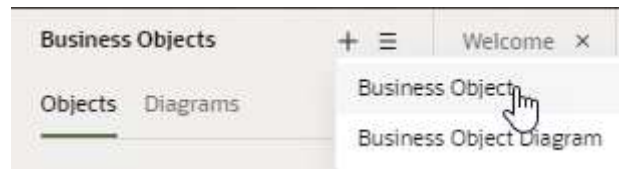


10. Di kotak dialog Impor Data, klik kotak impor, pilih Location.csv, dan klik Impor. Ketika impor berhasil, klik Tutup.



11. di panel Bisnis Object, klik Location, lalu klik tab Data untuk melihat Location.





2. Pada new Business Object dialog Box, Pada field label isi dengan “Department”.
3. Klik **Fields** tab kemudian klik + **Field**.
4. Pada pop-up box, masukan:
 - Label: **Name**
 - Field Name: name (automatically populated)
 - Type: String String icon (selected by default)
 - Click **Create Field**.
5. Pada property inspector, centang **Required** di bawah label **constrain**.
6. Klik **Fields** tab kemudian klik + **Field**

Label: Location

Field Name: location (automatically populated)

Type: Reference Reference icon

Referenced Business Object: Location

(Reference field seperti foreign key pada database table)


Display Field: Name (automatically populated)

 A screenshot of the 'Create Field' dialog box. The 'Label' field contains 'Location'. The 'Field Name' field contains 'location'. The 'Type' field has a dropdown menu with 'Reference' selected. Below the type dropdown is a row of icons representing different data types. The 'Referenced Business Object' field has a dropdown menu with 'Location' selected. The 'Display Field' field has a dropdown menu with 'Name' selected. At the bottom, there are 'Cancel' and 'Create Field' buttons. A mouse cursor is pointing at the 'Create Field' button.

Employee Business Object


Pada langkah ini, kita akan membuat objek bisnis terakhir yang kita butuhkan, objek Karyawan, yang berisi nama karyawan dan data pengenalan. Dalam hal ini, Karyawan memiliki bidang Referensi yang merujuk ke Departemen.

1. Pada panel Bisnis object, klik tanda +, lalu pilih Bisnis Objek.
2. Pada new Business Object dialog Box, Pada field label isi dengan “Employee”.
3. Klik Fields tab kemudian klik + Field.
4. Pada pop-up box, masukan:
 - Label: Name
 - Field Name: name (automatically populated)
 - Type: String String icon (selected by default)
 Click **Create Field**.
5. Pada property inspector, centang **Required** di bawah label **constrain**.
6. Pilih + **Fields**, kemudian masukan atau isi:
 - Label: Department
 - Field Name: department (automatically populated)

- Type: Reference Reference 
- Referenced Business Object: Department
- Display Field: Name (automatically populated)

Klik **Create Field**.

7. Pilih + **Fields**, kemudian mauskan atau isi:

- Label: Hire Date
- Field Name: hireDate (automatically populated)
- Type: Date Date 

Klik **Create Field**.

8. Pilih + **Fields**, kemudian mauskan atau isi:

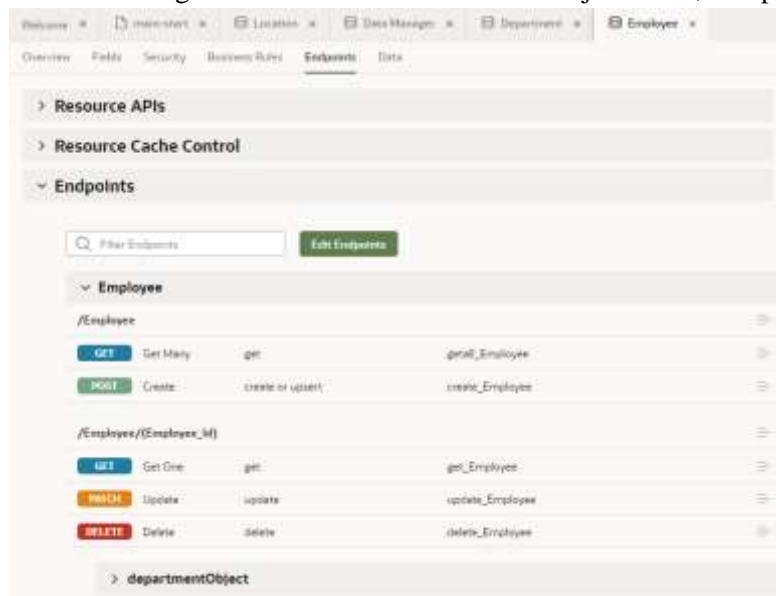
Label: Email

Field Name: email (automatically populated)

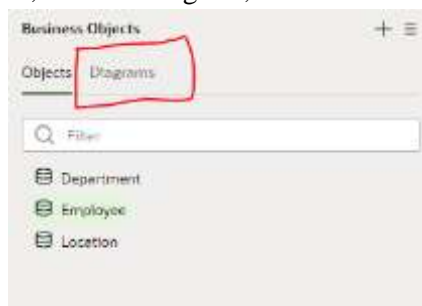
Type: Email Email 

Klik **Create Field**, Di editor properti, Format diatur ke Email.

9. Klik tab Endpoints dan lihat API resource dan REST end point yang dibuat untuk Business Object Employee. Karena Object Employee merujuk ke Department, kita dapat melihat end point untuk kedua objek tersebut jika Anda memperluas node departmentObject. Perluas node Resource API untuk melihat URL untuk mengakses metadata dan data untuk objek bisnis, lalu perkecil lagi.



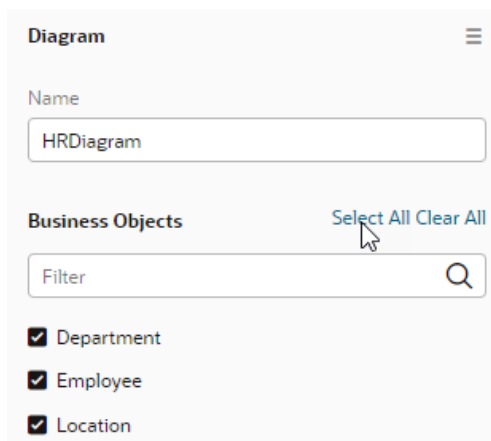
10. Di panel Objek Bisnis Navigator, klik tab Diagram, lalu klik tombol + **business object diagram**.



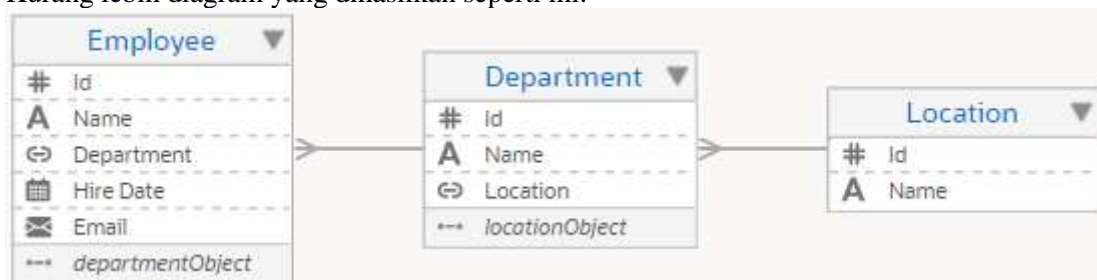


11. Pada Create Business Object Diagram dialog box, isi field Diagram name dengan “HRDiagram”.


12. Pada properti inspector, pilih semua

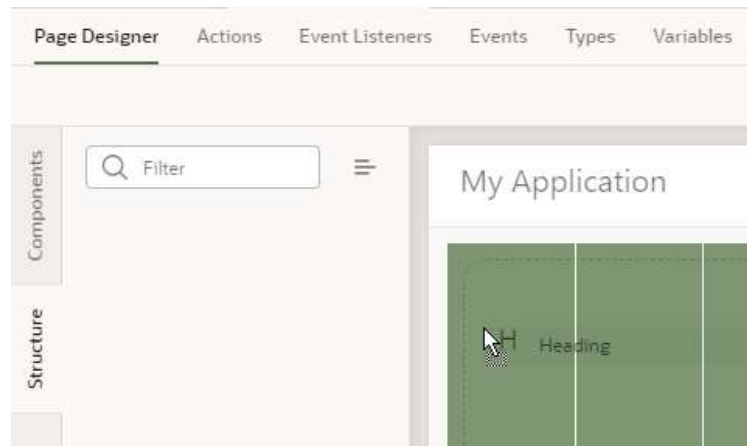


Kurang lebih diagram yang dihasilkan seperti ini:



main-start Page untuk Display Departments

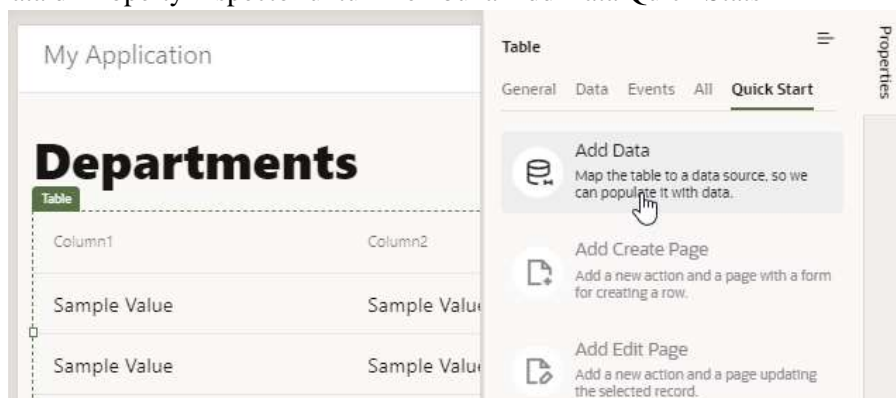
1. Pilih **Web Applications**  pada tab navigator.
2. Expand **main** nodes
3. Perhatikan pada componen palette, tempatkan **Heading** komponen pada bagian common kemudian drag (heading) ke halaman.



4. Pada heading property inspector, isi text field dengan “Departments”.



5. Pada components palette, scroll down sampai menemukan **collection**, pilih **table**, kemudian drop di bawah heading (departement).
6. Klik Add Data di Property Inspector untuk membuka Add Data Quick Stats



7. Pada halaman **Quick Start**, pilih busines object Departemen, lalu klik next.

Add Data

Cancel
1 Locate Data

Choose the source of your data

Business Objects

Department
 Employee
 Location

Process Objects

deployed process
 process instance
 task

8. Pada halaman **Bind Data**, di bawah item[i], centang id dan nama.

< Back
1 Locate Data
2 Bind Data

Endpoint Structure

- response
 - items
 - item[i]
 - ☐ createdBy
 - ☐ creationDate
 - ☒ # id
 - ☐ lastUpdateDate
 - ☐ lastUpdatedBy
 - links
 - location
 - locationObject
 - ☒ name

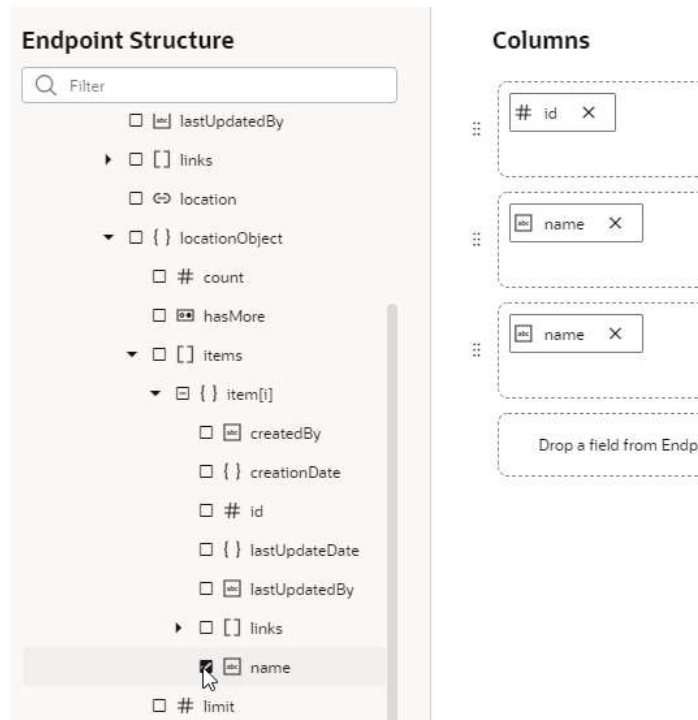
Columns

id ×

name ×

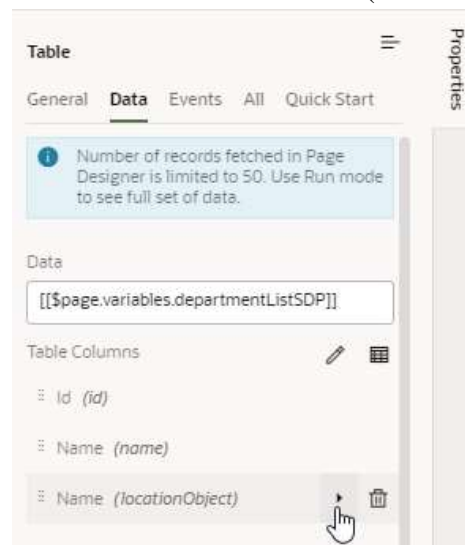
Drop a field from Endpo

9. Perluas node locationObject dan item dan pilih name untuk mengaktifkan location name agar muncul di tabel. Klik **next**.

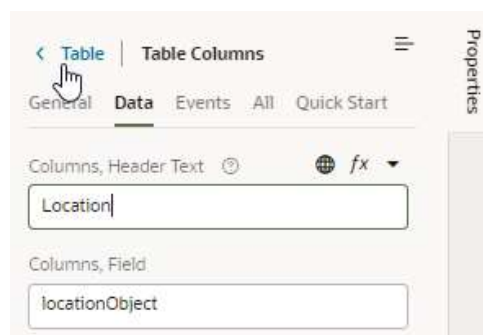


10. Pada halaman Query Page, klik Finish.

11. Untuk membuat kolom nama lokasi deskriptif, klik **Data tab**. dibawah **Table** (side menu bar sebelah kanan), klik ikon ► Detail arrow disebelah Name (locationObject)



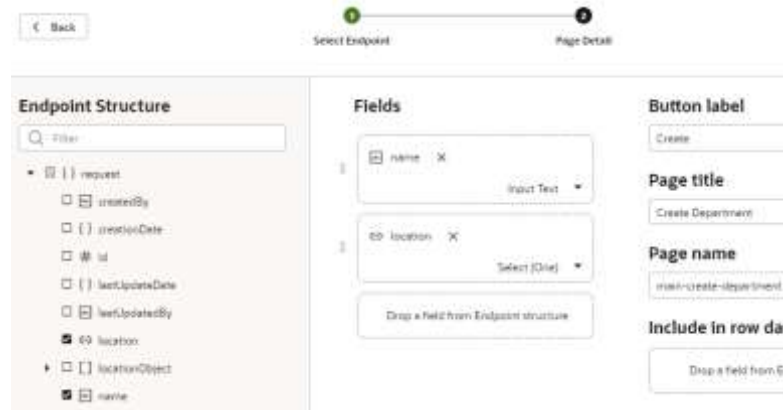
12. Pada kolom, Header text field, ubah “Name” menjadi “Location”. Kemudian klik < untuk kembali ke sub menu **Data** tab.



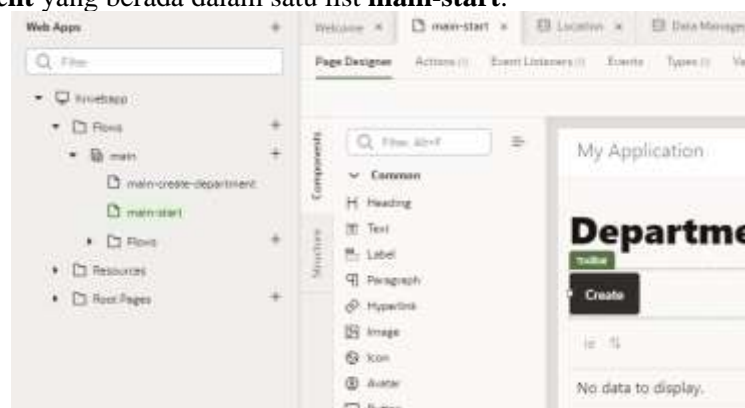
Page untuk Department Business Object

Halaman **create** memungkinkan kita untuk mengisi tabel dengan data dengan membuat instance baru dari business object.

1. Klik ta **Quick Start** (side menu sebelah kanan), kemudian klik **Add Create Page**.
2. Kemudian pada halaman End point, pilih business object **Department**, kemudian pilih **next**.
3. Pada halaman detail page, dibawah **endpoint structure**, pilih dan centang **location**.
4. Isi field Button label dengan “Create”. Kemudian klik tombol **Finish**,



Setelah kita tekan tombol finish, akan muncul komponen tombol **Create** di atas tabel di halaman awal utama. Klik tab **Web Application** (side menu sebelah kiri) untuk melihat halaman **main-create-department** yang berada dalam satu list **main-start**.



5. Klik **main-create-department** dan buka Page Designer. Pada halaman tersebut kita bisa melihat ada 2 filed sama seperti langkah ke-4. Selain itu terdapat 2 tomol **Cancel** dan **Save**.



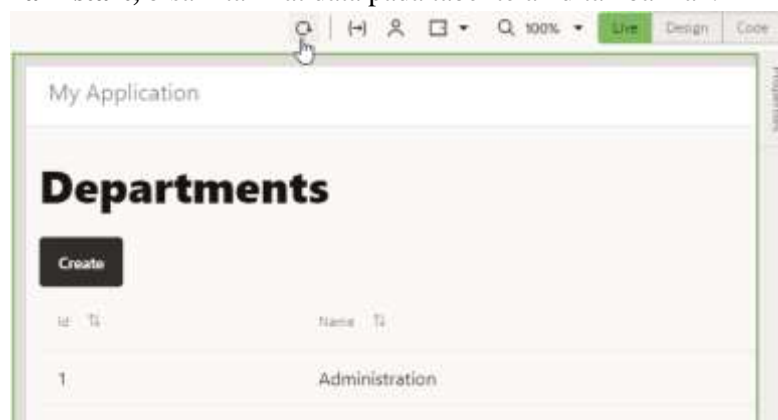
6. Pada halaman Quic Preview klik **Live**, pada mode ini kita bisa mencoba apakah form yang kita buat sudah berjalan atau tidak.
7. Pada field Name ise dengan “Administration” dan untuk lokasi pilih Floor 1.



Kemudian klik **Save**, maka akan muncul pesan dan **Oracle Visual Builder** akan mengarahkan kita ke halaman flow diagram dari halaman yang kita buat.



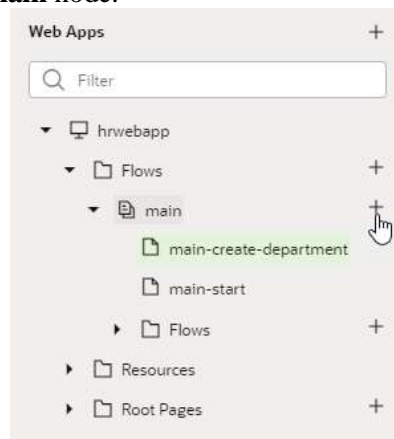
8. Buka, halaman **main-start**, bisa kita lihat data pada tabel telah ditambahkan.



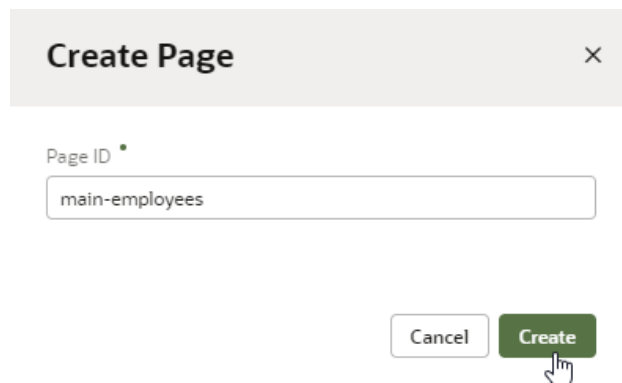
Menambah Halaman Display Employees

Pada bagian ini, Kita akan membuat halaman untuk menampilkan Employee, prosesnya mirip dengan pada langkah sebelumnya (membuat halaman departement).

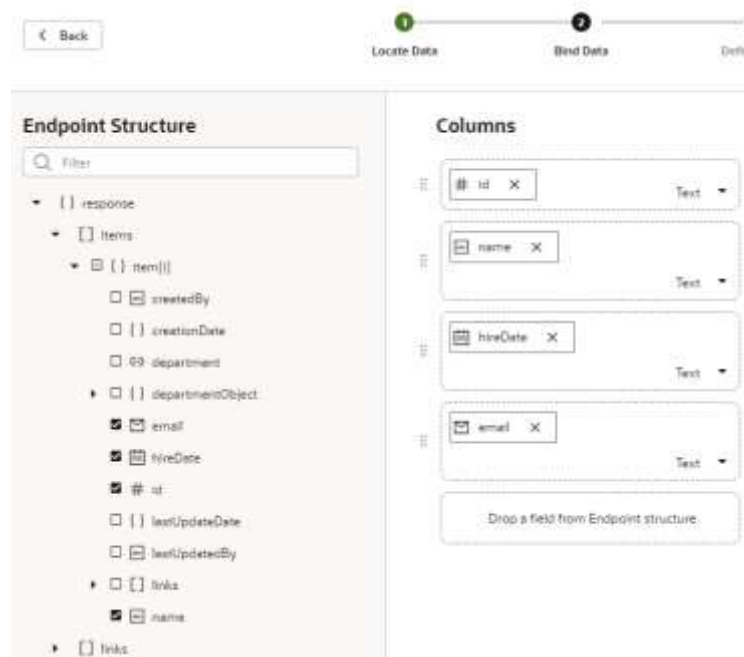
1. Pada main klik simbol + pada **main** node.





2. Pada dialog box Creating Page, masukkan " employees" setelah prefix main-, kemudian klik create.



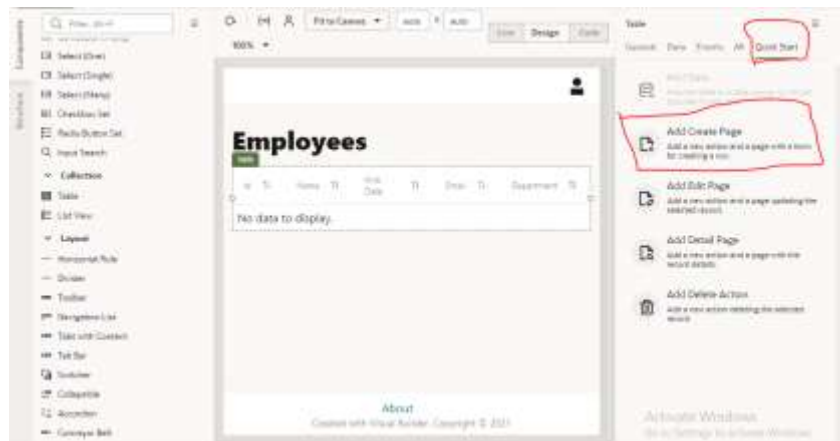
3. Kemudian tambahkan **Heading** pada halaman **main-employess**, dengan cara melakukan drop komponen heading ke halaman main-employess.
4. Ganti filed text pada side menu (sebelah kanan) properties Heading dengan " Employees"
5. Kemudian tambahkan komponen **Table** pada halaman main-employess.
6. Klik **Add Data**.
7. Pada menu pop-up add data, pilih busines object **Employee**, kemudian pilih **next**.
8. Untuk filed data pilih **id**, **name**, **hireDate**, dan **Email**.



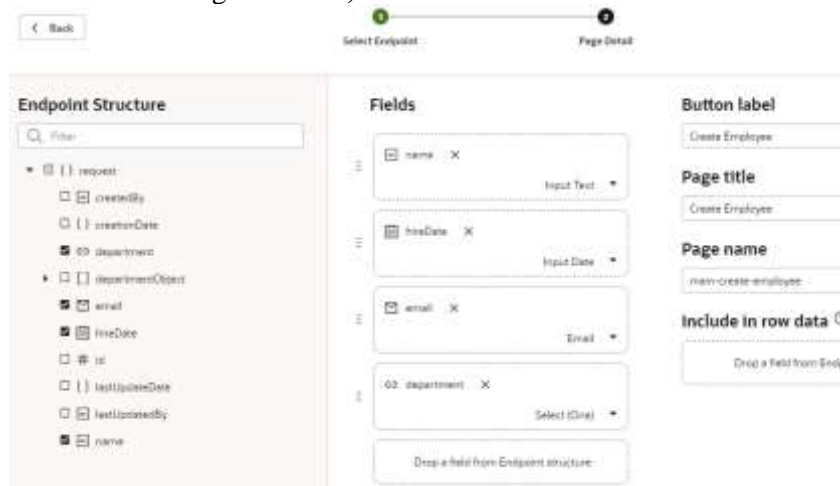
9. Expand **departmentObject** -> **item nodes**, pilih **name**, kemudian pilih next.
10. Kita bisa melewati halaman Define Quire, pilih **Finish**.
11. Kembali ke menu properties pilih tab **Data**, dibawah table column **name** (paling bawah) klik  pada field columnt header text isi dengan " Department".
12. Klik  untuk kembali ke **Data** tab.

Halaman Create untuk Employee Busines Object

1. Quick Stari, klik Add Create Page.



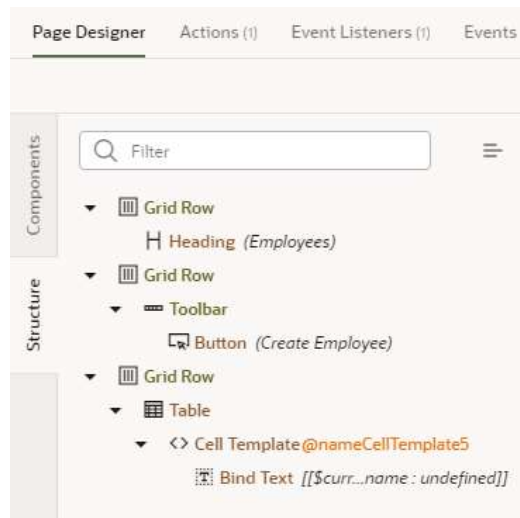
2. Pilih end point **Employee**.
3. Untuk field pilih **hireDate**, **email**, dan **departement** (name otomatis dipilih karena required field).
4. Pada field Button Label isi dengan **Create**, klik **finish**.



5. Klik **live**, kemudian masukan data **name**: Lasile Smith, **Hire Date**: (today), **email**: lsmith@example.com **Departmet**: Administration. Kemudian pilih **Save**. Setelah itu kita akan diarah ke halaman Page Flow. Ketika kita kembali ke halaman main-employess akan tampil data yang telah kita isikan (jika tidak tampil klik tombol **reload page** ↻).
6. Klik **Code** untuk melihat kode HTML dari halaman main-employees.



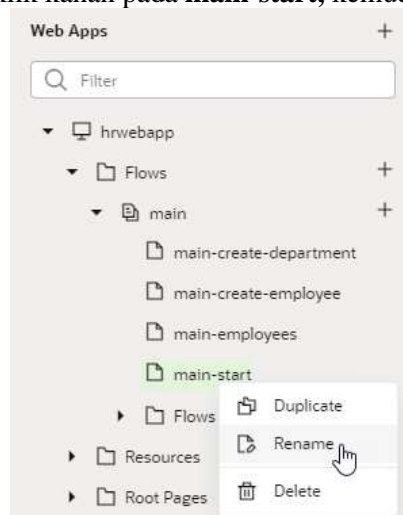
7. Klik **Design** untuk kembali ke halaman main-employees, kemudian klik **Structure**



8. Klik **Structure** lagi untuk menutup structure view.

Mengganti Nama Halaman main-start

1. Pada Side menu (**Web Apps**) klik kanan pada **main-start**, kemudian pilih **rename**.

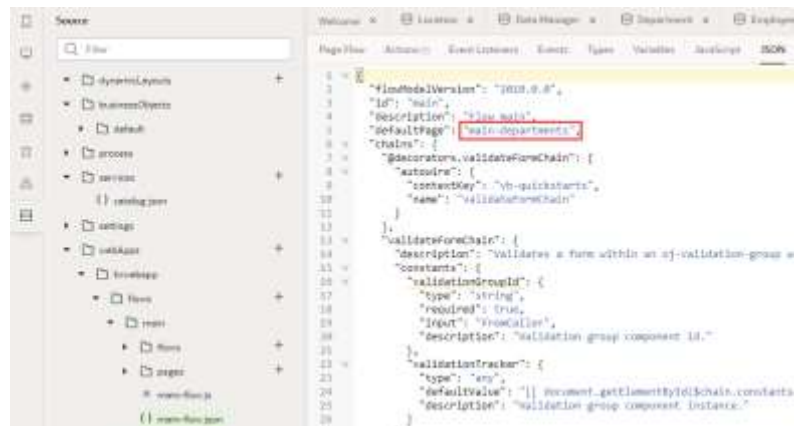


2. Pada pop-up menu, pada file ide Ganti nama **start** dengan **departments**, sehingga akan menjadi seperti:



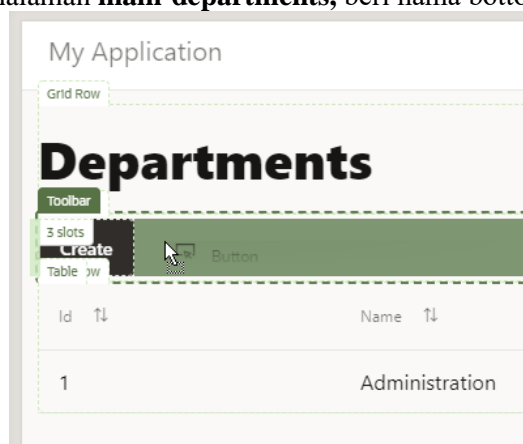
3. Double klik pada main-departments.

4. Klik **Source View**  expand **webApps**, **hrwebapp**, **flows**, dan **main** nodes. Kemudian klik **main-flow.json**

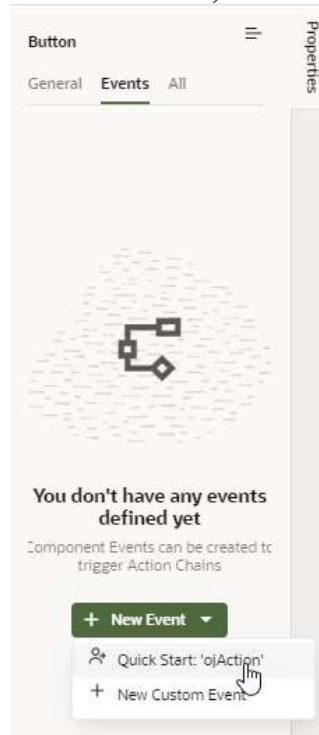


Action Chain halaman Departments ke halaman Employeess


1. Tambahkan **Button** pada halaman **main-departments**, beri nama button “Dispalay Employee”.

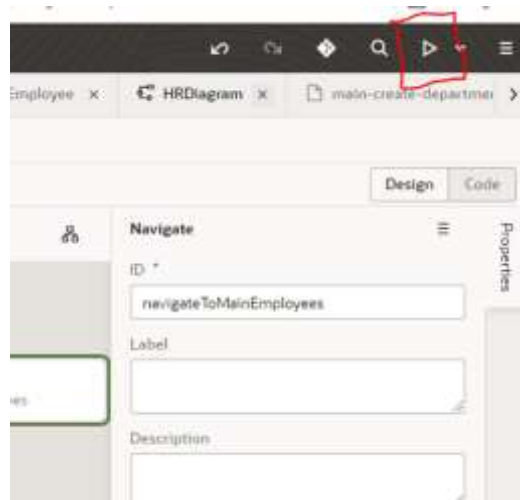


2. klik + **New Event** (side bar properties), pilih **Quick Start: 'ojAction'**, setelah di klik sebuah action chain akan dibuat dengan nama **ButtonActionChain**, berisi **Start** action.




3. Drag **Navigate** action dari **Navigation** section yang ada di Action Palatte ke tanda + dibawah action start.

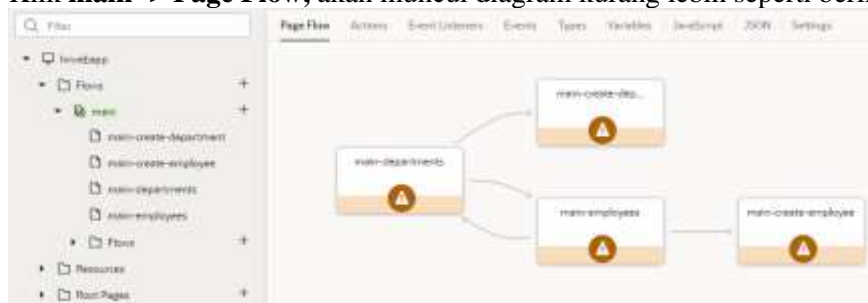
4. Pada **Navigate** Property inspector, Pada field Target pilih **main-employees**.
5. Klik **Preview**  di header untuk menguji halaman dan navigasi. Aplikasi akan membuka browser tab yang lain, click **Create** dan tambahkan data departemen (contoh: IT -> Floor 2). Kemudian klik **Save**.





6. Klik **Display Employees Page**, kemudian klik **Create**. Tambahkan data employee sesuaikan dengan nama departemen yang baru dibuat.

Action Chain halaman Employees ke halaman Departments

1. Untuk proses action chain halaman employees ke halaman departments sama dengan pada langkah sebelumnya, berinama tombol “**Display Departments**”. Untuk Navigate Page “Navigate main-departments”.
2. Klik **Preview** .
3. Klik **main -> Page Flow**, akan muncul diagram kurang lebih seperti berikut:



Import Data ke Business Object

1. Pada Navigator, Pilih tab **Business Object** , kemudian klik **Object** tab.
2. Klik **Departement** kemudian klik **Data** tab, kemudian akan tampil jenis object yang telah kita buat tadi.
3. Klik **Import from File** .
4. Pada dialog-box import data, pilih **Replace** untuk **Row Handling** jika belum dipilih. Kemudian klik upload box, browse, pilih file Departement.csv dan klik **Import**.

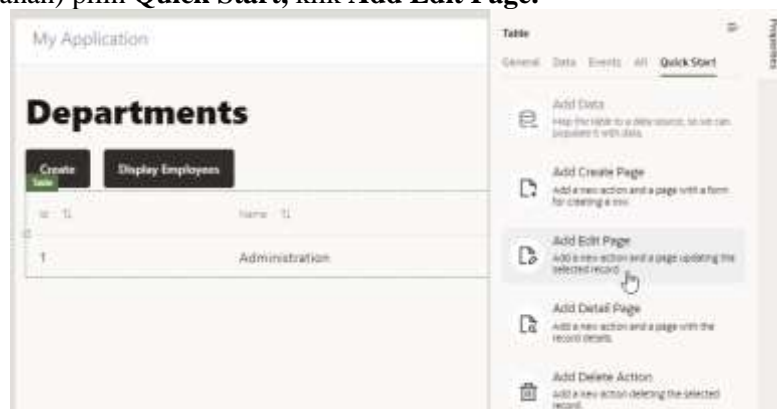
Id	Name	Location
1	Administration	Floor 1 (1)
2	Marketing	Floor 2 (2)
3	Purchasing	Floor 3 (3)
4	Human Resources	Floor 1 (1)
5	IT	Floor 2 (2)
6	Sales	Floor 3 (3)

5. Ulangi langkah yang sama (langkah 1-4) untuk import data Employee menggunakan file Employee.csv.

Id	Name	Department	Hire Date	Email
1	Elizabeth Davis	Administration (1)	Jun 17, 2009	edavis@example.com
2	James Miller	Administration (1)	Sep 21, 2008	jmillier@example.com
3	Jennifer Garcia	Marketing (2)	Jan 13, 2004	lgarcia@example.com
4	Mark Williams	Purchasing (3)	Jan 5, 2009	mwilliams@example.com
5	Sarah Brown	Marketing (2)	May 21, 2010	sbrown@example.com
6	David Smith	Administration (1)	Jun 23, 2008	dsmith@example.com
7	Karen Johnson	Marketing (2)	Feb 5, 2009	kjohnson@example.com
8	Richard Wilson	Purchasing (3)	Feb 7, 2010	rwilson@example.com
9	Linda Jones	Administration (1)	Aug 17, 2005	ljones@example.com

Halaman Edit Department Business Object (data manipulation)

1. Pada aplikasi HR Application, tab **Web Application** pilih halaman **main-departments** -> **Page Designer**. Klik **Reload Page** jika diperlukan, untuk menampilkan update halaman terbaru (setelah import data).
2. Klik komponen table yang ada di halman **main-departments**, kemudian pada properties (side menu sebelah kanan) pilih **Quick Start**, klik **Add Edit Page**.



3. Untuk halaman end point, pilih business object **Department**, klik **Next**.

4. Untuk update end point, pilih business object **Department**, kemudian klik **Next**.
5. Pada halaman Page Details, pilih location dibawah struktur Endpoint (**name** otomatis akan dipilih), klik **Finish**. Tombol **Edit Department** akan tampil pada halaman main-department, tetapi halaman tersebut masih belum aktif.

Halaman Detail untuk Department Business Object

1. Pilih Quick Start menu, klik **Add Detail Page**.
2. Pilih halaman end point business object **Department**,
3. Pada Page Detail, pilih name dibawah EndPoint Structure, expand **locationObject** dan **items** (item[i]) pilih **name**, klik **Finish**. Tombol **Department Detail** akan ditampilkan pada toolbar yang ada pada halaman main-department, untuk saat ini tombol tersebut masih belum aktif
4. Klik Live, pilih data (terserah), klik tombol **Department Detail** untuk membuka halaman main-department.
5. Klik **Design** untuk kembali ke mode Desain.
6. Klik **main-department-detail**, pilih Name (paling bawah), ganti label menjadi **Location** (Properties -> General -> Label Hit)

Halaman Delete untuk Department Business Object

1. Kembali ke halaman **main-department**, klik **Quick Start** kemudian klik **Add Delete Action**.
2. Pilih Endpoint business object **Department**,
3. Tombol **Delete Department** akan ditampilkan pada toolbar, kondisi tombol akan berada pada inactive.

Test Fungsi Halaman Department Business Object

1. Lakukan test pada setiap tombol yang telah Anda buat dengan menggunakan mode **review**.
2. Cobalah menambahkan Data, Update, dan menghapus data.

Employee Business Object

1. Tambahkan halaman **edit**, **detail** dan **delete** pada halaman business object Employee.
2. Preses pembuat halaman sama dengan langkah sebelumnya, Pilih Quick Start (Add Edit Page dan Delete Action Page).
3. Untuk page details pada business object employee pilih **name** (otomatis dipilih) **hireDate**, **email** dan **department**.
4. Set agar tampilan pada halaman **Edit employee** menjadi seperti ini (2 row):



The screenshot shows a form titled "Edit Employee". It contains the following fields and values:

- Name:** Elisabeth Davis
- Hire Date:** 06/17/2006
- Email:** edavis@example.com
- Department:** Administration

At the bottom left, there are two buttons: "Cancel" and "Save".

Pilihan halaman main-edit-employee -> klik formlayout yang ada pada halaman -> **Properties** -> **General** -> set **Max Columns 2**.

5. Untuk field detail page pilih **name**, **hireDate**, **email**. Expand **departmentObject** -> **items** -> **name**. Klik **Finish**.
6. Ganti label name (yang ke dua/paling bawah) pada halaman **Employee Detail** menjadi **Department** (Properties-> General -> Label Hint).

Employee Detail

Name

Hire Date

Email

Department

7. Tambahkan halaman Delete Employee dengan menggunakan objek bisnis Employee, sehingga tampilan akhir dari **main-employee** menjadi seperti dibawah ini:

Employees

Create
Display Data Items
Add Employee
Employee Detail
Delete Employee

ID	Name	Hire Date	Email	Department
1	Scottoti Davis	2000-08-17	sdavis@example.com	Administrative
2	Jenny Miller	2000-08-21	jemiller@example.com	Administrative
3	Jennifer Davis	2004-01-15	jdavis@example.com	Marketing
4	Mark Williams	2000-01-05	mwilliams@example.com	Purchasing
5	Sarah Brown	2010-05-21	sbrown@example.com	Marketing
6	David Smith	2000-06-25	dsmith@example.com	Administrative
7	Karen Johnson	2000-02-05	kjohnson@example.com	Marketing
8	Richard Wilson	2010-02-07	rwilson@example.com	Purchasing
9	Linda King	2000-06-17	lking@example.com	Administrative

Created with Visual Builder: Copyright © 2021

Test Fungsi Halaman Employee Busines Object

- Lakukan test pada setiap tombol yang telah Anda buat dengan menggunakan mode **review**.
- Cobalah menambahkan Data, Update, dan menghapus data.

Stage and Publish

Stage

- Kembali ke halaman utama **Visual Builder**.
- Pada aplikasi yang telah dibuat klik **Options** , kemudian select **Stage**.
- Pada popup-box pilih **Populate Stage with Development data** kemudian klik **Stage**.

Stage Application ✕

Your application in Development will be deployed to Stage.

Business Object Data:

☐ Stage application with a clean database

☒ Populate Stage with Development data

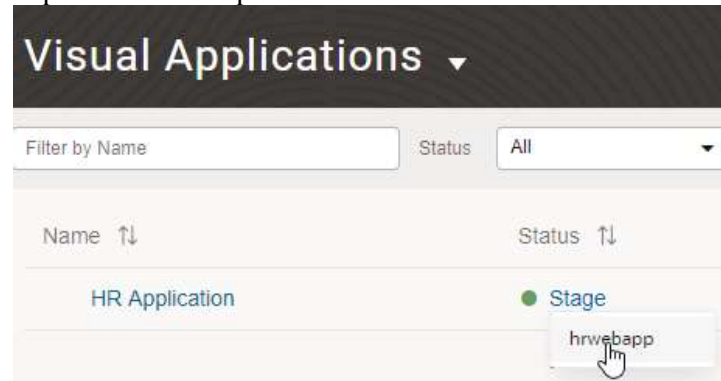
All Business Object data will be copied from Development to Stage.

Cancel
Stage

Application stage berubah dari **development** ke **stage**.

Filter by Name	Status All	Administered by me		
Name ↑↓	Status ↑↓	Origin	Version	Recent activity ↑↓
webApp	PL Stage	Visual Builder	1.0	50 minutes ago

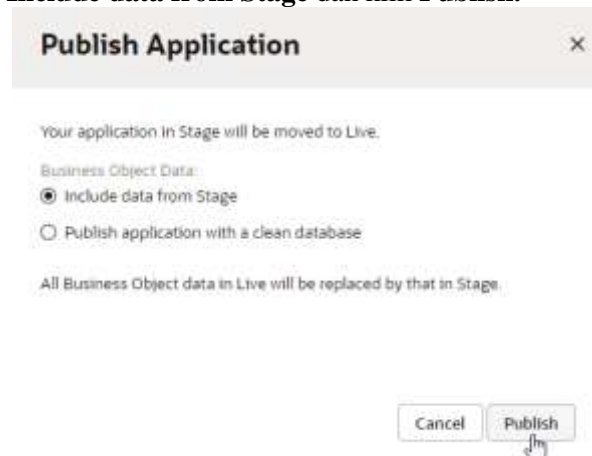
- Klik **Stage**, pilih **hrwebapp** (nama aplikasi web yang kita buat). Setelah kita klik akan membuka tab baru pada web browser yang kita gunakan. Pada halaman yang baru dibuka akan ada data yang kita tambahkan pada saat development.



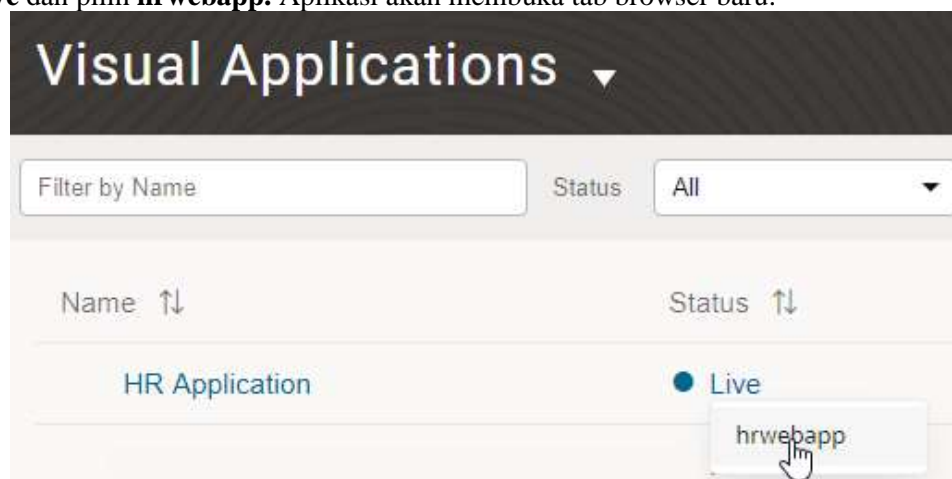
Publish Application

Setelah kita berhasil menguji aplikasi pada tahap sebelum, kita dapat mempublikasikannya dan membuat aplikasi live. Aplikasi langsung dapat dilihat oleh pengguna dengan kredensial yang tepat.

- Klik ikon **menu** dan select **Publish**.
- Pada pop-up box select **Include data from Stage** dan klik **Publish**.



- Klik **ORACLE Visual Builder** untuk kembali Visual Applications page.
- Klik **Live** dan pilih **hrwebapp**. Aplikasi akan membuka tab browser baru.

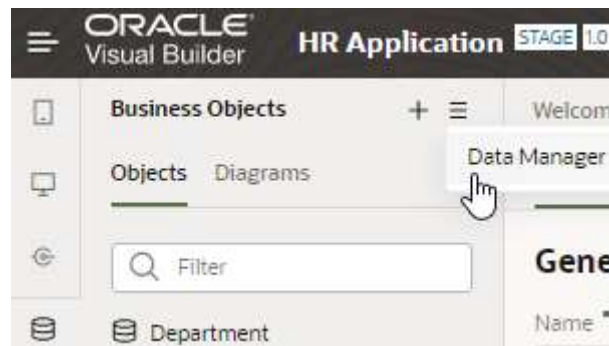


Data akan secara otomatis terisi dengan data saat kita melakukan stage, tetapi jika ingin memulai aplikasi dengan database yang kosong kita bisa memilih **Publish application with a clean database**.

5. Catat link dari aplikasi yang telah kita buat, dari link tersebut kita membagikannya ke Public User.

Import data (Optional) – Stage

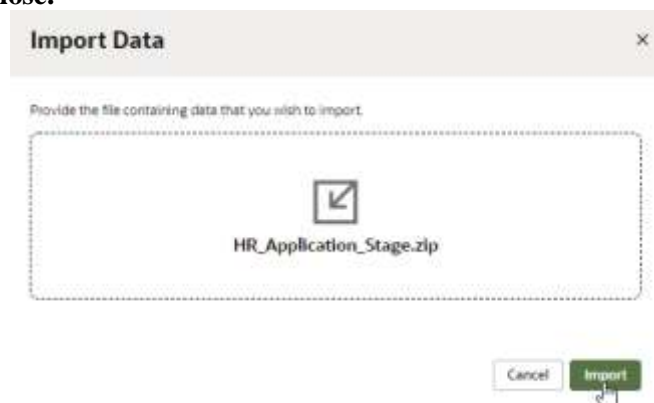
Proses ini dilakukan ketika stage bukan saat aplikasi sudah **live**, buka Visual Applications page, klik **HR Application**, klik **Business Object** , klik **Menu** , dan pilih **Data Manager**.



Dari dropdown list pojok kanan, pilih **staging** import data ke staging database.



Klik **Import from File**, pada dialog box pilih file **HR_Application_Stage.zip**, klik **import**, setelah import sukses klik **Close**.



Pada business object, klik **Department**, klik **Data**, pilih **Staging** pada drop-down list untuk melihat Department baru saja ditambahkan.

Overview Fields Security Business Rules Endpoints Data		
<div> <div>Query</div> <div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div>Staging</div> </div> </div>		
Id	Name	Location
10	Administration	Floor 2 (2)
20	Marketing	Floor 3 (3)
30	Purchasing	Floor 1 (1)
40	Human Resources	Floor 2 (2)
50	Shipping	Floor 1 (1)
60	IT	Floor 2 (2)
70	Public Relations	Floor 4 (4)
80	Sales	Floor 4 (4)

Klik **Employee** -> tab **Data** -> kemudian pilih **Staging** untuk melihat employee baru yang barun ditambahkan.

Overview Fields Security Business Rules Endpoints Data					
<div> <div>Query</div> <div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div>Staging</div> <div>+ Row</div> </div> </div>					
Id	Name	Department	Hire Date	Email	
100	Steven King	Executive (90)	Jun 17, 2003	sking@example.com	
101	Neena Kochhar	Executive (90)	Sep 21, 2005	nkochhar@example.com	
102	Lex De Haan	Executive (90)	Jan 13, 2001	ldehaan@example.com	
103	Alexander Hunold	IT (60)	Jan 3, 2006	ahunold@example.com	
104	Bruce Ernst	IT (60)	May 21, 2007	bernst@example.com	

Tugas

1. Buatlah laporan dan dokumentasi dari praktikum yang Anda lakukan.
2. Tambahkan **business object Salary**.
3. Buat main page dari salary dan buat action **create**, **edit**, **detail** dan **Delete**.
4. Kirim laporan dalam bentuk **pdf** dengan format :
 Kelas_Absen_Nama_KomputasiAwan_jobsheet07.pdf
contoh : TI3A_25_Alonso_KomputasiAwan_jobsheet07.pdf

Referensi

- [1] "Oracle," [Online]. Available: <https://www.oracle.com/applications/what-is-saas/>.
- [2] [Online]. Available: <https://docs.oracle.com/en/cloud/paas/platform-for-saas/user/get-started-oracle-cloud-platform-oracle-saas1.html#GUID-08262917-456A-4D82-A093-212443319654>.
- [3] [Online]. Available: <https://www.oracle.com/applications/> .
- [4] [Online]. Available:
https://apexapps.oracle.com/pls/apex/f?p=44785:50:0:::50:P50_EVENT_ID,P50_COURSE_ID:5817,206.
- [5] [Online]. Available: <https://docs.oracle.com/en/cloud/paas/app-builder-cloud/abcag/create-your-service-instance.html>.