

Subscribe to DeepL Pro to translate larger documents. Visit [www.DeepL.com/pro](https://www.deepl.com/pro?cta=edit-document&pdf=1) for more information.

LinkIT 360 - Kasus Studi

Pembelajaran Berbasis Proyek

Analisis Data untuk Bisnis Batch 7

# Daftar Isi

[Daftar Isi 2](#_bookmark0)

[Profil Perusahaan 3](#_bookmark1)

[Latar Belakang Studi Kasus 4](#_bookmark2)

[Data yang disediakan 4](#_bookmark3)

[Tugas 7](#_bookmark4)

[Bagian 1: Pemodelan Bisnis [Bisnis] 7](#_bookmark5)

[Bagian 2: [Python] Analisis Data menggunakan Python 7](#_bookmark6)

[Bagian 3: [SQL] Kueri SQL 8](#_bookmark7)

[Bagian 4: [Visualisasi] Tableau untuk Visualisasi Data 9](#_bookmark8)

# Profil Perusahaan

LinkIT360, yang berbasis di Indonesia, adalah penyedia layanan nilai tambah seluler (VAS) dan solusi peningkatan pendapatan yang mutakhir untuk operator telekomunikasi di seluruh dunia. Dengan kehadirannya di 42 negara, LinkIT360 telah merevolusi cara operator telekomunikasi memonetisasi layanan mereka, menangani miliaran transaksi setiap bulannya melalui layanan kelas operator yang canggih.

Selama lebih dari 14 tahun, LinkIT360 telah menjadi yang terdepan dalam mengembangkan solusi digital yang inovatif, memberikan produk digital premium kepada pelanggan di seluruh dunia. Perusahaan ini melayani basis pelanggan yang sangat luas, menjangkau lebih dari 189 juta pelanggan di 86 operator telekomunikasi. LinkIT360 menawarkan berbagai produk digital, termasuk hiburan mobile, berita olahraga, pembelajaran bahasa, dan layanan kesehatan & kebugaran, yang membantu pengguna meningkatkan kehidupan sehari-hari mereka melalui platform digital yang mudah diakses.

Memiliki kantor di 14 negara, LinkIT360 dikenal dengan keahlian teknisnya di berbagai bidang seperti pengembangan cloud, AI, pembelajaran mesin, blockchain, dan augmented reality (AR). Perusahaan ini berkomitmen untuk melakukan peningkatan berkelanjutan, didorong oleh tim yang bersemangat dengan lebih dari 100 kolaborator di seluruh dunia.

Dengan kehadiran internasional yang kuat dan misi untuk terus mengembangkan solusi digital yang berpikiran maju, LinkIT360 diposisikan sebagai pemimpin dalam industri telekomunikasi global, menawarkan alat inovatif yang memberdayakan operator untuk meningkatkan penawaran layanan mereka dan menumbuhkan aliran pendapatan mereka. Kantor pusat LinkIT360 berlokasi di Jakarta, Indonesia, dengan kantor-kantor tambahan di beberapa negara seperti Kamboja, Vietnam, Singapura, Pakistan, Rusia, dan Dubai.

# Latar Belakang Studi Kasus

Anda adalah seorang analis data senior di sebuah perusahaan Value Added Service (VAS) yang menyediakan layanan berbasis seluler seperti langganan digital, konten hiburan, dan penawaran khusus untuk Operator di berbagai negara. Perusahaan ini ingin menganalisis data langganannya untuk meningkatkan keterlibatan layanan, mengurangi churn, dan mengoptimalkan aliran pendapatan. Tugas Anda adalah melakukan analisis data eksploratif (EDA), menghasilkan wawasan dari data, dan memvisualisasikan temuan menggunakan dasbor interaktif.

# Data yang disediakan

Berikut ini parameter dari Tabel Langganan :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nama Parameter** | **Wajib** | **Jenis** | **Deskripsi** |
| Negara | Ya. | Varchar(20) | Country Yes Varchar(20) Nama negara yang menggunakan format ISO.  Anda dapat memeriksanya di sini: [https://www.nationsonline.org/oneworld/](https://www.nationsonline.org/oneworld/country_code_list.htm#O) [country\_code\_list.htm#O](https://www.nationsonline.org/oneworld/country_code_list.htm#O) |
| Operator | Ya. | Varchar (50) | Nama operator. |
| Layanan | Ya. | Varchar (50) | Nama layanan yang dilanggan pengguna. |
| Sumber | Ya. | Varchar (50) | Saluran tempat pengguna berlangganan.   * Web * Sms * Ussd * Ivr * Dst   Nilai default |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | -Sesuai dengan saluran berlangganan |
| Msisdn | Ya. | Varchar (50) | Msisdn (nomor telepon) pengguna. |
| Status | Ya. | Int | Status langganan pengguna.  1 = aktif dan telah diperpanjang 0 = aktif tetapi belum diperpanjang  -1 = tidak berlangganan |
| Siklus | Ya. | Varchar(50) | Durasi Berlangganan   * Setiap hari * Mingguan * Bulanan * 2D * 3D |
| Adnet | Ya. | Varchar(50) | Nama Adnet (Jaringan Iklan), platform yang menghubungkan pengiklan dengan penerbit. Jika kosong, diisi dengan "NA". |
| Pendapatan | Ya. | Desimal | Total pendapatan dari transaksi yang berhasil. |
| Tanggal tambahan | Ya. | Cap waktu | Tanggal ketika pengguna berlangganan. |
| Tanggal perpanjangan | Ya. | Cap waktu | Tanggal ketika pengguna memperbarui. |
| Tanggal Berakhirnya Freemium | Tidak. | Cap waktu | Tanggal ketika freemium berakhir. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Unsubs Dari | Tidak. | Varchar(50) | Sumber langganan. Nilai dapat berupa:   * Portal * Ussd * Sms * Lp * Alat CS   Jika tidak ada transaksi berlangganan, dapat mengirim NULL sebagai gantinya. |
| Tanggal tidak berlangganan | Tidak. | Cap waktu | Tanggal ketika pengguna berhenti berlangganan. |
| Harga layanan | Ya. | Desimal | Harga pengisian tetap. |
| Mata uang | Ya. | Varchar(20) | Kode mata uang yang digunakan untuk pengisian daya |
| Status profil | Ya. | Varchar(50) | Status MSISDN. Nilai dapat berupa:   * aktif = langganan aktif * tidak aktif = pengguna bukan pelanggan aktif * Tenggang waktu = 30 hari berturut-turut dari tagihan yang gagal * Parkir = 60 hari berturut-turut tidak dikenakan biaya * Pembersihan = 90 hari berturut- turut dari pengisian daya yang gagal * Daftar hitam |
| Penerbit | Ya. | Varchar(100) | Nama penerbit dari kampanye. |
| Trxid | Tidak. | Varchar(100) | Id transaksi yang unik. |
| Pixel | Tidak. | Varchar(100) | Piksel kampanye. (Untuk mengidentifikasi transaksi untuk pengguna dan kampanye yang mana. |
| Handset | Tidak. | Varchar(50) | Handset pengguna yang digunakan selama transaksi. Nama perangkat atau kode perangkat  + OS. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Browser | Ya. | Varchar(50) | Browser yang digunakan oleh pengguna selama transaksi. |
| Mencoba mengisi daya | Ya. | Int | Berapa kali pengguna ditagih (percobaan gagal/berhasil dihitung). |
| Penagihan sukses | Ya. | Int | Jumlah pengisian daya yang berhasil dilakukan oleh pengguna. |

# Tugas

## Bagian 1: Pemodelan Bisnis [Bisnis]

### Tugas 1: Kanvas Produk & Diagram BPMN

* Membuat Kanvas Produk Data untuk Alat Pelacakan Pendapatan, termasuk:
  + Masalah Obyektif
  + Solusi
  + Metrik Utama
  + Metodologi
  + Segmen Pengguna
  + Manfaat Bisnis
* Buat Alur Bisnis perjalanan pelanggan melalui siklus hidup berlangganan (dari berlangganan hingga perpanjangan atau churn) menggunakan Diagram BPMN.

## Bagian 2: [Python] Analisis Data menggunakan Python

### Tugas 2: Pembersihan dan Pemrosesan Awal Data

* Mengidentifikasi dan menangani pencilan dalam kolom numerik.
* Buat fitur turunan seperti penjualan per pelanggan, nilai pesanan rata-rata, dan
* rasio perputaran persediaan.
* Menormalkan dan menskalakan fitur untuk konsistensi.

### Tugas 3: EDA yang komprehensif menggunakan Python

* Muatkan data yang telah dikonsolidasikan ke dalam Pandas DataFrame.
* Melakukan EDA secara terperinci untuk mengungkap pola dan hubungan yang memengaruhi kinerja bisnis, termasuk:

### Skor Risiko Churn Berdasarkan Keterlibatan

Pertanyaan: Kembangkan skor risiko churn berdasarkan keterlibatan pengguna (jumlah percobaan penagihan, penagihan yang berhasil, dan status berlangganan). Keterlibatan yang lebih tinggi akan menghasilkan skor risiko yang lebih rendah. Bandingkan risiko churn di berbagai segmen pengguna.

### Masa Berlaku Langganan

Pertanyaan: Kembangkan fitur masa langganan yang menghitung jumlah hari pengguna telah berlangganan, berdasarkan tanggal berlangganan dan pembaruan. Analisis bagaimana masa berlangganan berkorelasi dengan pendapatan dan siklus berlangganan.

### Rasio Pengisian Daya yang Gagal

Pertanyaan: Buat fitur rasio pengisian daya yang gagal dengan membagi jumlah percobaan pengisian daya yang gagal dengan total percobaan pengisian daya. Analisis bagaimana rasio ini berdampak pada retensi pengguna dan peningkatan pendapatan

* Visualisasikan wawasan utama menggunakan Matplotlib dan Seaborn.

## Bagian 3: [SQL] Kueri SQL

### Tugas 4: Ekstraksi Data

* Buatlah sebuah Query SQL untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut:

### Tren Langganan:

Hitung total pendapatan, jumlah pelanggan, dan tingkat churn berdasarkan wilayah dan operator.

### Churn dan Retensi:

Menghitung tingkat churn rate untuk setiap siklus berlangganan dan menyegmentasikan pengguna berdasarkan wilayah dan operator

### Kinerja Kampanye:

Menganalisis kinerja kampanye pemasaran dengan menghitung tingkat keberhasilan upaya penagihan untuk setiap kampanye.

## Bagian 4: [Visualisasi] Tableau untuk Visualisasi Data

### Tugas 5: Pembuatan Dasbor

* Impor data yang telah dibersihkan ke dalam Tableau.
* Buat dasbor interaktif berdasarkan Tugas 4 (Tren langganan, Churn dan Retensi, dan Kinerja Kampanye)

### Tugas 6: Wawasan dan Rencana Aksi

* Gunakan visualisasi untuk memberikan wawasan yang dapat ditindaklanjuti, seperti:
  + Rekomendasi untuk meningkatkan retensi pelanggan dengan menyesuaikan siklus berlangganan dan menargetkan kampanye pada segmen dengan tingkat perputaran tinggi.
  + Mengoptimalkan strategi pemasaran untuk keterlibatan yang lebih baik dan tingkat penagihan yang lebih tinggi.