

Tugas 1

Sistem Basis

TEKNIK INFORMATIKA Kelas D

Nama:

Agung Syahputra (195150201111061_1)
Dyah Ayu Wulandari (195150201111062_2)
Yolanda Saputri (195150201111064_3)
Dimas Nauval Ar Razid (195150201111067_4)
Veby Angelia Ropita Turnip (195150207111070_5)

Dosen:

Putra Pandu Adikara, S.Kom., M.Kom.



Program Studi Teknik Informatika
Jurusan Teknik Informatika
Universitas Brawijaya

2020

1. Jawaban:

Soal nomor 2 : Yolanda

Soal nomor 3 : Dyah

Soal nomor 4 : Agung, Dimas, Veby

Soal nomor 5 : Agung, Dimas

2. Jawaban:**a. Deskripsi perusahaan**

Perusahaan J&T Express
Jasa Pengantaran Barang Berbasis dalam Jaringan

J&T Express merupakan perusahaan dibidang jasa pengantaran barang dan ekspedisi yang sudah mulai beroperasi pada tanggal 20 Agustus 2015 dengan nama PT. Global Jet Express dengan kantor pusat yang berada di Jl. Pluit Selatan Raya Kav 1 (14440) Jakarta Utara, nomor telepon 021-290-71999. Perusahaan ini sudah 5 tahun beroperasi namun mampu disejajarkan dengan perusahaan serupa yaitu JNE dan Tiki. Shopee dan Tokopedia adalah contoh perusahaan yang bekerja sama dengan J&T Express, beberapa perusahaan e-commerce juga menggunakan jasa J&T Express, tentu masyarakat sudah tidak asing lagi dengan ekspedisi ini karena dalam masa pandemi sering melakukan pembelian barang secara daring yang pengirimannya menggunakan jasa J&T Express. Cabang J&T Express ini sudah tersebar di seluruh wilayah Indonesia, untuk mencari cabang tersebut bisa menggunakan kode cabang, nama cabang, alamat cabang, nomor telepon cabang tersebut, dan tentunya di setiap cabang memiliki beberapa karyawan. Karyawan setiap cabang tersebut bertugas sebagai kurir dan administrasi. Kurir bekerja selama 12 jam dalam sehari untuk mengirim barang agar sampai ke penerima dengan kondisi barang yang tidak cacat. Sedangkan administrasi bekerja selama 12 jam untuk melayani pengirim yang akan mengirim barangnya dengan mendata tentang barang, alamat penerima, nomor telepon penerima dan lain-lain. Setiap karyawan memiliki nama, ID , jenis kelamin, alamat rumah, tanggal lahir, nomor telepon.

J&T ini melakukan pengantaran barang dari pelanggan yaitu pengirim ke penerima melalui pengantaran dan nantinya akan diberikan resi pengantaran untuk tracking. Administrasi akan mendata barang untuk dilakukan pengiriman seperti nama pengirim, alamat pengirim, nomor telepon pengirim, jenis barang, kode barang, berat barang, dimensi barang, nama penerima, alamat penerima, nomor telepon penerima, dan biaya pengantaran. Biaya pengantaran ini ditentukan berdasarkan berat barang, dimensi barang, kota pengirim, kota penerima dan biaya pengemasan. Sebagai pengirim maupun penerima perlu melakukan tracking untuk mengetahui tanggal pengiriman, tanggal sampai, posisi barang, lama pengiriman, status pengiriman. Alur dalam pengantaran J&T Express ini pertama pengirim barang akan dilayani oleh administrasi untuk mendata barang yang akan dikirim, setelah itu pengantaran akan mendapatkan resi, dan membayar biaya pengantaran, kurir akan melakukan pengantaran serta pengirim atau penerima dapat memantaunya dengan tracking hingga barang sampai kepada penerima. Dengan adanya jasa pengantaran barang berbasis dalam jaringan ini tentu membuat masyarakat mudah melakukan pengantaran terlebih dalam keadaan pandemi saat ini dan dipastikan pengirim serta penerima dapat merasakan kepuasan dengan bantuan J&T Express.

b. Identifikasi entitas dan atribut.

Strong Entity :

- J&T_Express = (Nama_PT , Alamat_PT , No. Telp_PT)
- Cabang = (Kode_cabang , Nama_Cabang , Alamat_Cabang , No. Telp_Cabang , Jumlah_Karyawan)
- Karyawan = (ID , Nama , Alamat , Jenis_Kelamin , Tgl_lahir , No. Telp)
- Kurir = (Kecepatan_Pengantaran)
- Administrasi = (Ketepatan_Pendataan)
- Pengantaran = (Resi_Barang)
- Barang = (Kode_Barang , Jenis_Barang , Berat_Barang , Dimensi_Barang)
- Pengirim_Barang = (Alamat Pengirim , Nama Pengirim , No. Telp_Pengirim)
- Penerima_Barang = (Alamat Penerima , Nama Penerima , No. Telp_Penerima)

Weak Entity :

- Biaya_pengantaran = (Berat_Barang , Dimensi_Barang , Kota_Pengirim, Kota_Penerima, Biaya_Pengemasan)
- Tracking = (Tanggal_Pengantaran , Tanggal_Sampai , Posisi_Barang , Lama_Pengantaran, Status_pengantaran)

c. Identifikasi hubungan antara satu entitas dengan entitas lain.

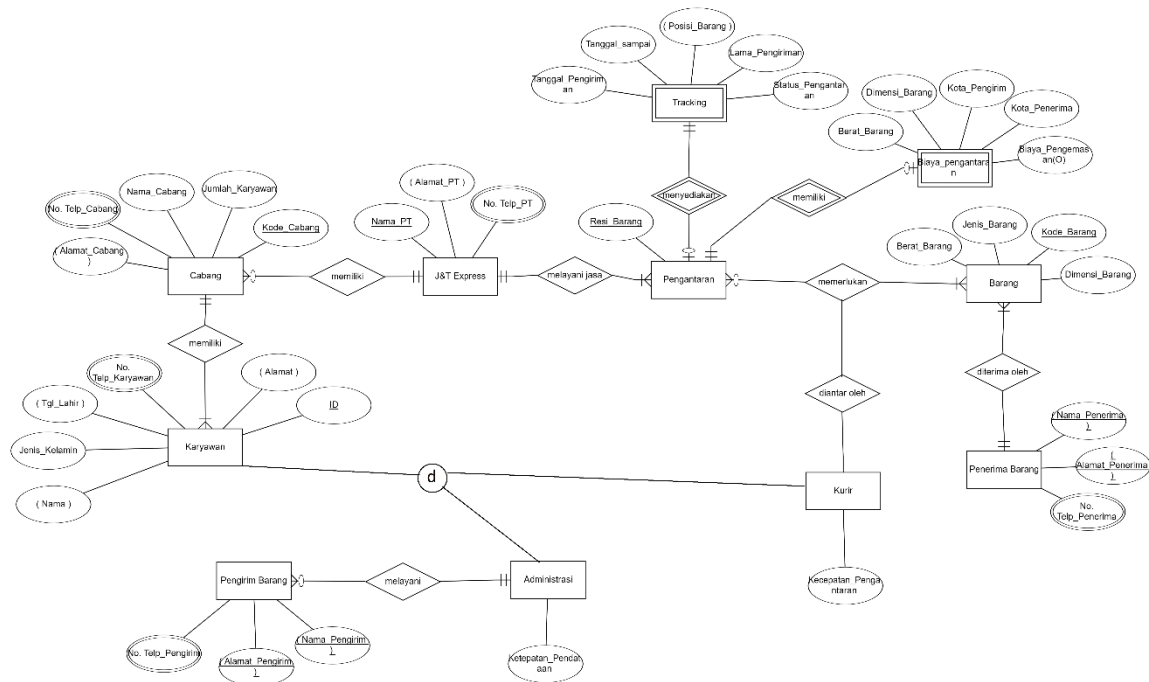
- J&T_Express memiliki Cabang
- J&T_Express melayani jasa Pengantaran
- Cabang memiliki Karyawan
- Karyawan bertugas sebagai Kurir
- Karyawan bertugas sebagai Administrasi
- Administrasi melayani Pengirim_Barang
- Pengantaran diantar oleh Kurir
- Pengantaran memerlukan Barang
- Pengantaran menyediakan Tracking
- Pengantaran memiliki Biaya_Pengantaran
- Barang diterima oleh Penerima_Barang

Refleksi Diri:

Kesulitan dalam menentukan hubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain.

3. Jawaban:

a. ERD



b. Jenis-jenis atribut yang ada (primary key, multi-valued attribute, derived attribute).

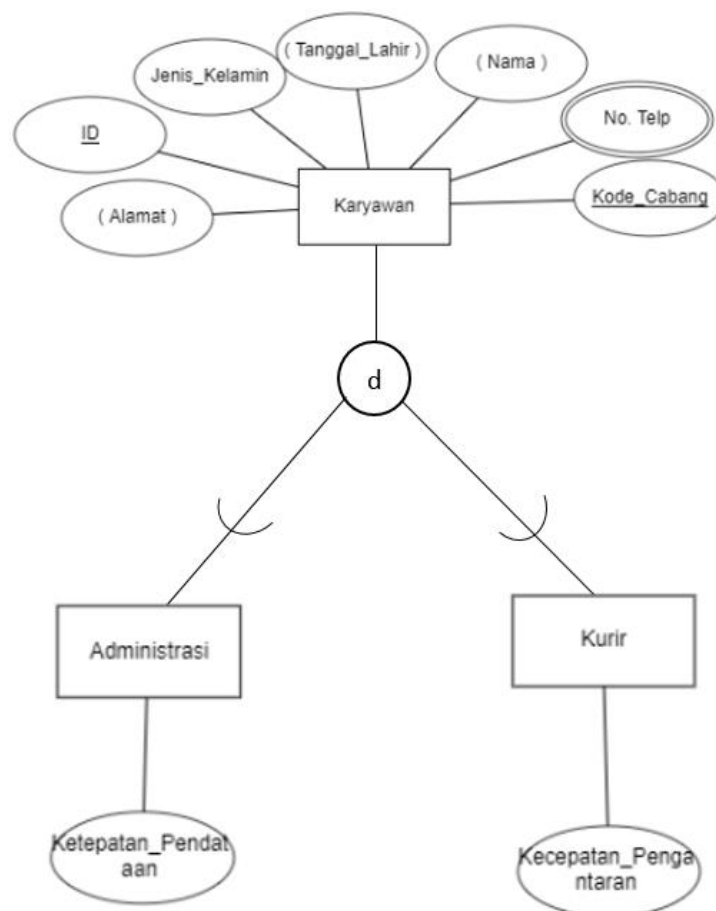
- Primary Key yang terletak di setiap entitas, antara lain :
 1. Entitas J&T Express : Nama_PT
 2. Entitas Cabang : Kode_Cabang
 3. Entitas Karyawan : ID
 4. Entitas Pengantaran : Resi_Barang
 5. Entitas Barang : Kode_Barang
 6. Entitas Penerima Barang : Nama Penerima, Alamat Penerima
 7. Entitas Pengirim Barang : Nama Pengirim, Alamat Pengirim
- Multivalued attribute yang terletak di setiap entitas, antara lain :
 1. Entitas J&T Express : No. Telp_PT
 2. Entitas Cabang : No. Telp_Cabang,
 3. Entitas Karyawan : No.Telp_Karyawan
 4. Entitas Penerima Barang : No. Telp_Penerima
 5. Entitas Penerima Barang : No. Telp_Pengirim
- Composite attribute yang terletak di setiap entitas, antara lain :
 1. Entitas J&T Express : Alamat_PT
 2. Entitas Cabang : Alamat_Cabang,
 3. Entitas Karyawan : Nama, Tgl_Lahir, Alamat
 4. Entitas Tracking : Posisi_Barang
- Optional attribute yang terletak di setiap entitas, antara lain :
 1. Entitas Biaya_pengantaran : Biaya_Pengemasan

c. Jenis-jenis relationship-nya, antara lain cardinality, cardinality limit, participation, dll.

- Kardinalitas :
 1. One to One : Pengantaran to Tracking, Pengantaran to Biaya_pengantaran,
 2. One to Many : J&T Express to Cabang, Cabang to Karyawan, J&T Express to Pengantaran, Kurir to Barang
 3. Many to One : Barang to Penerima Barang, Karyawan to Administrasi, Karyawan to Kurir
 4. Many to Many : Pengantaran to Barang, Administrasi to Pengirim Barang, Pengantaran to Kurir
- Participation :
 1. Adminstrasi to Pengirim Barang (Mandatory pada Administrasi dan Optional pada Pengirim Barang),
 2. Cabang to Karyawan (Mandatory pada keduanya)
 3. J&T Express to Cabang (Mandatory pada J&T Express dan Optional pada Cabang)
 4. J&T Express to Pengantaran (Mandatory pada keduanya)
 5. Pengantaran to Tracking (Mandatory pada tracking dan Optional pada pengantaran)
 6. Pengantaran to Biaya_pengantaran (Mandatory pada pengantaran dan Optional pada Biaya_pengantaran)
 7. Pengantaran to Barang (Optional pada Pengantaran dan Mandatory pada Barang)
 8. Barang to Penerima Barang (Mandatory pada keduanya)

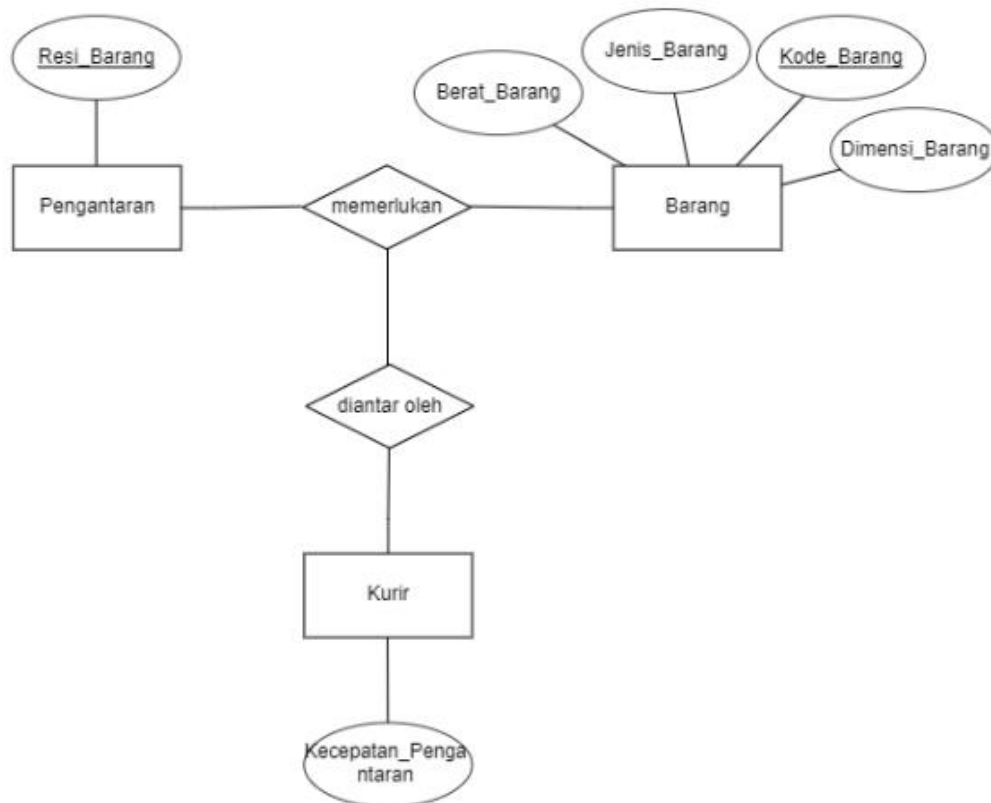
d. Jenis-jenis specialization/generalization-nya, misalnya disjoint, overlapping, total, dll.

Specialization berdasarkan Jenis Pekerjaan, antara lain adalah administrasi dan kurir.



e. Identifikasi aggregation

Agregasi merupakan proses menghubungkan-hubungkan sebuah kumpulan relasi dengan suatu kumpulan entitas. Caranya yaitu dengan membuat sebuah relasi baru. Contoh dalam kasus pengantaran barang pada J&T Express yaitu : Kurir dalam melakukan pengantaran/ mengantar memerlukan barang. Jadi, menggunakan agregasi, relasi “memerlukan” dengan entitas pengantaran dan barang digabungkan menjadi entitas tunggal dan relasi “diantar oleh” dibuat antara entitas agregat dan kurir.

**Refleksi Diri:**

Kesulitan dalam memasukkan specialization dan aggregation dari EER kedalam ERD serta kesulitan dalam menentukan participation.

4. Pemetaan ERD**Langkah 1****Strong Entity****J&T Express**

<u>Nama_PT</u>	(Alamat_PT)	No.Telp_PT
----------------	-------------	------------

Cabang

<u>Kode_Cabang</u>	Nama_Cabang	(Alamat_Cabang)	No.Telp_Cabang	Jumlah_Karyawan
--------------------	-------------	-----------------	----------------	-----------------

Karyawan

<u>ID</u>	(Nama)	(Alamat)	Jenis_Kelamin	(Tgl_Lahir)	(No.Telp)
-----------	------------	----------	---------------	-----------------	-----------

Administrasi

Ketepatan_Pendataan

Kurir

Kecepatan_Pengantaran

Pengirim Barang

<u>(Nama Pengirim)</u>	<u>(Alamat Pengirim)</u>	No.Telp_Pengirim
------------------------	--------------------------	------------------

Pengantaran

<u>Resi Barang</u>

Barang

Berat_Barang	Jenis_Barang	<u>Kode_Barang</u>	Dimensi_Barang
--------------	--------------	--------------------	----------------

Penerima Barang

<u>(Nama Penerima)</u>	<u>(Alamat Penerima)</u>	No.Telp_Penerima
------------------------	--------------------------	------------------

Langkah 2**Weak Entity****Tracking**

Tanggal_Pengiriman	Tanggal_Sampai	(Posisi_Barang)	Lama_Pengiriman	Status_pengantaran
--------------------	----------------	-----------------	-----------------	--------------------

Biaya Pengantaran

Berat_Barang	Dimensi_Barang	Kota_Pengirim	Kota_Penerima	Biaya_Pengemasan(O)
--------------	----------------	---------------	---------------	---------------------

Langkah 3**Pemetaan One-to-One****Pengantaran**

<u>Resi_Barang</u>

Tracking

Tanggal_Pengiriman	Tanggal_Sampai	(Posisi_Barang)	Lama_Pengiriman	Status_pengantaran	<u>Resi_Barang</u>
--------------------	----------------	-----------------	-----------------	--------------------	--------------------

Biaya Pengantaran

Berat_Barang	Dimensi_Barang	Kota_Pengirim	Kota_Penerima	Biaya_Pengemasan(O)	<u>Resi_Barang</u>
--------------	----------------	---------------	---------------	---------------------	--------------------

Langkah 4**Pemetaan One-to-Many****Pengantaran**

<u>Resi_Barang</u>	<u>Nama_PT (FK)</u>
--------------------	---------------------

J&T Express

<u>Nama_PT</u>	(Alamat_PT)	No.Telp_PT
----------------	-------------	------------

Cabang

<u>Kode_Cabang</u>	Nama_Cabang	(Alamat_Cabang)	No.Telp_Cabang	Jumlah_Karyawan	<u>Nama_PT (FK)</u>
--------------------	-------------	-----------------	----------------	-----------------	---------------------

Karyawan

<u>ID</u>	(Nama)	(Alamat)	Jenis_Kelamin	(Tgl_Lahir)	(No.Telp_)	<u>Kode_Cabang (FK)</u>
-----------	---------	----------	---------------	--------------	------------	-------------------------

Administrasi

Ketepatan_Pendataan	<u>ID (FK)</u>	<u>(Nama Pengirim)(FK)</u>	<u>(Alamat Pengirim)(FK)</u>
---------------------	----------------	----------------------------	------------------------------

Pengirim Barang

<u>(Nama Pengirim)</u>	<u>(Alamat Pengirim)</u>	No.Telp_Pengirim
------------------------	--------------------------	------------------

Barang

<u>Kode Barang</u>	Berat_Barang	Jenis_Barang	Dimensi_Barang
--------------------	--------------	--------------	----------------

Penerima Barang

<u>(Nama Penerima)</u>	<u>(Alamat Penerima)</u>	No.Telp_Penerima	<u>Kode Barang (FK)</u>
------------------------	--------------------------	------------------	-------------------------

Kurir

Kecepatan_Pengantaran	<u>Resi Barang (FK)</u>
-----------------------	-------------------------

Langkah 5

b. Penjelasan dan Analisis

Hasil dari identifikasi tabel diatas, terdapat tabel yang diidentifikasi menjadi suatu tabel yang terpisah atau menjadi satu dalam suatu tabel tertentu karena adanya hubungan antara entitas satu dengan entitas lainnya. ER, EER yang telah dibuat menjadi ERD akan kami lakukan pemetaan dari ERD menjadi bentuk tabel-tabel dengan 5 langkah. Pada langkah 1, kami membagi entitas menjadi 2 berdasarkan jenisnya, yaitu strong entity dan weak entity. Langkah 3 berisi tabel pemetaan berdasarkan hubungan suatu entitas yaitu One-to-One, contoh dari cardinalitas One-to-One adalah Pengantaran dan Tracking karena kedua entitas tersebut memiliki entitas yang saling berhubungan yaitu 1 pengantaran menyediakan 1 tracking. Pada Langkah 4 berisi tabel pemetaan berdasarkan hubungan suatu entitas yaitu One-to-Many, contoh dari cardinalitas One-to-Many salah satunya adalah entitas Cabang dan entitas Karyawan yang dimana 1 cabang memiliki banyak karyawan. Didalam kedua entitas tersebut terdapat primary key (kode cabang dan ID) sedangkan foreign key (Nama PT dan kode cabang) . Pada langkah 5 berisi tabel pemetaan berdasarkan hubungan suatu entitas yaitu Many-to-Many dengan contohnya yaitu Pengantaran dan Barang, dimana beberapa pengantaran memerlukan beberapa barang. Dan terdapat primary key pada pengantaran barang (Resi barang,) dan pada Barang (Kode Barang) serta foreign key pada pengantaran (Nama) dan Barang (Resi Barang).

Refleksi Diri:

Kesulitan dalam pemetaan terutama dalam bagian specialization dan aggregation dan analisis hasil identifikasinya menjadi suatu tabel yang terpisah atau menjadi satu dalam suatu tabel tertentu.

5. Jawaban : Pengantaran

<u>Resi Barang</u>	<u>Nama_PT (FK)</u>
JP1317487425	PT. Global Jet Express
JP2989050793	PT. Global Jet Express
JP0013567766	PT. Global Jet Express
JD0036630597	PT. Global Jet Express
JP0034412212	PT. Global Jet Express

J&T Express

<u>Nama_PT</u>	<u>(Alamat_PT)</u>	<u>No.Telp_PT</u>
PT. Global Jet Express	Landmark Pluit, Kec. Penjaringan, Kota Jakarta Utara	(021) 80661888

Cabang

<u>Kode_Cabang</u>	<u>Nama_Cabang</u>	<u>(Alamat_Cabang)</u>	<u>No.Telp_Cabang</u>	<u>Jumlah_Karyawan</u>	<u>Nama_PT (FK)</u>
SDA023	J&T SIDOARJO	Kec. Sidoarjo, Kabupaten Sidoarjo	(031) 99704247	12	PT. Global Jet Express
MLG087	J&T MALANG	Kec. Blimbing, Kota Malang	(0341) 4371912	10	PT. Global Jet Express
BDG345	J&T BANDUNG	Kec. Cibiru, Kota Bandung	(022) 87305527	11	PT. Global Jet Express
JPR546	J&T JEPARA	Kec. Jepara, Kabupaten Jepara	(0291) 4260154	14	PT. Global Jet Express
JKT090	J&T JAKARTA	Ps. Manggis, Kota Jakarta Selatan	(021) 28541617	18	PT. Global Jet Express

Karyawan

<u>ID</u>	<u>(Nama)</u>	<u>(Alamat)</u>	<u>Jenis_Kelamin</u>	<u>(Tgl_Lahir)</u>	<u>(No.Telp_)</u>	<u>Kode_Cabang (FK)</u>
001	Agus	Malang	L	2 Januari 1992	081134342341	MLG087
002	Bagus	Bandung	L	10 Oktober 1990	087886644558	BDG345
003	Herman	Cepu	L	31 Mei 1994	082233445566	JPR546
004	Budi	Pasar Senen	L	28 Februari 1989	081122556677	JKT090
005	Adi	Porong	L	4 Juni 1993	089775621113	SDA023
006	Susan	Malang	P	3 Maret 1993	087586062950	MLG087
007	Dewi	Bandung	P	18 Juli 1997	088637909916	BDG345
008	Sartika	Cepu	P	25 Februari 1994	089689756883	JPR546
009	Yana	Pasar Senen	L	30 Desember 1997	082741603849	JKT090
010	Danang	Porong	L	21 Desember 1996	081793450815	SDA023

Administrasi

Ketepatan_Pendataan	ID (FK)	(Nama Pengirim)	(Alamat Pengirim)
98%	007	Agung	Cipadung
95%	005	Yola	Sidoarjo
94%	008	Dyah	Ngawi
89%	006	Veby	Malang
93%	009	Dimas	Pasar Senen

Pengirim Barang

(Nama Pengirim)	(Alamat Pengirim)	No.Telp_Pengirim	Kode Barang(FK)
Agung	Cipadung	081234567891	PC02
Yola	Sidoarjo	082344516839	HP12
Dyah	Ngawi	082234566178	SC89
Veby	Malang	089982233441	BT11
Dimas	Pasar Senen	085612211445	MKN22

Barang

Resi Barang (FK)	Kode Barang	Berat_Barang	Jenis_Barang	Dimensi_Barang
JP1317487425	PC02	3 kg	LAPTOP	40*50*10
JP2989050793	HP12	1 kg	GADGET	17*15*25
JP0013567766	SC89	1 kg	KOSMETIK	10*10*6
JD0036630597	BT11	1 kg	PAKAIAN	25*10*5
JP0034412212	MKN22	2 kg	MAKANAN	40*30*10

Penerima Barang

(Nama Penerima)	(Alamat Penerima)	No.Telp_Penerima	Kode Barang (FK)
Hendra	Surabaya	081231123113	PC02
Bagas	Malang	082231512246	HP12
Kurniawan	Bekasi	089467124460	SC89
Doni	Bali	087859123416	BT11
Ridho	Lampung	082233716551	MKN22

Tracking

Resi Barang (FK)	Tanggal_Pengiriman	Tanggal_Sampai	(Posisi_Barang)	Lama_Pengiriman	Status_pengantaran
JP1317487425	28 September 2020	01 Oktober 2020	Surabaya	3 hari	Diterima
JP2989050793	12 Agustus 2020	13 Agustus 2020	Malang	1 hari	Diterima
JP0013567766	24 Oktober 2020	26 Oktober 2020	Perjalanan	2 hari	Belum diterima
JD0036630597	25 Oktober 2020	27 Oktober 2020	Perjalanan	2 hari	Belum diterima
JP0034412212	14 September 2020	17 September 2020	Lampung	3 hari	Diterima

Biaya Pengantaran

<u>Resi Barang (FK)</u>	<u>Berat_Barang(FK)</u>	<u>Dimensi_Barang(FK)</u>	<u>Kota_Pengirim</u>	<u>Kota_Penerima</u>	<u>Biaya_Pengemasan(O)</u>
JP1317487425	3 kg	40*50*10	Bandung	Surabaya	-
JP2989050793	1 kg	17*15*25	Sidoarjo	Malang	-
JP0013567766	1 kg	10*10*6	Ngawi	Bekasi	-
JD0036630597	1 kg	25*10*5	Malang	Bali	Rp 10.000
JP0034412212	2 kg	40*30*10	Pasar Senen	Lampung	Rp 15.000

Memerlukan

<u>Resi Barang (FK)</u>	<u>Kecepatan Pengantaran (FK)</u>	<u>Kode Barang (FK)</u>
JP1317487425	3 jam	PC02
JP2989050793	2 jam	HP12
JP0013567766	1 jam	SC89
JD0036630597	2 jam	BT11
JP0034412212	3 jam	MKN22

Kurir

<u>Kecepatan Pengantaran</u>	<u>ID(FK)</u>	<u>(Nama)</u>	<u>(Alamat)</u>	<u>Jenis_Kelamin</u>	<u>(Tgl_Lahir)</u>	<u>(No.Telp_)</u>	<u>Kode Cabang (FK)</u>	<u>Resi Barang (FK)</u>
2 jam	001	Agus	Malang	L	2 Januari 1992	081134342341	MLG087	JD0036630597
3 jam	002	Bagus	Bandung	L	10 Oktober 1990	087886644558	BDG345	JP1317487425
1 jam	003	Herman	Cepu	L	31 Mei 1994	082233445566	JPR546	JP0013567766
3 jam	004	Budi	Pasar Senen	L	28 Februari 1989	081122556677	JKT090	JP0034412212
2 jam	010	Danang	Porong	L	21 Desember 1996	081793450815	SDA023	JP2989050793