Laporan Tugas Besar IF2140 – Pemodelan Basis Data Sistem Informasi FlyMe



Disusun oleh:

Devita Yufliha Mahron / 18214001 Pravitasari Anjani / 18214032 Pebriani Artha / 18214048 Nurlaili Rizki Hasanah / 18214049

November - 2015

Program Studi Sistem dan Teknologi Informasi Sekolah Teknik Elektro dan Informatika - Institut Teknologi Bandung Jl. Ganesha 10, Bandung 40132

Daftar Isi

Da	ftar Isi	2
	Deskripsi Persoalan	
	ER Model	
	2.1 ER Model Data Dictionary	
	Relational Model	
	3.1 Relational Model Data Dictionary	12
4	Pembagian Kerja	17
5	Lampiran	19

1 Deskripsi Persoalan

FlyMe adalah sebuah perusahaan agensi travel yang melayani pemesanan tiket penerbangan di Indonesia secara offline (pemesanan on-site). Pada tahun 2016 nanti, manajement FlyMe berencana untuk membuat sebuah sistem informasi yang efisien dan terintegrassi antara sistem pendataan transaksi, data pelanggan, dan lain-lain dengan pemanfaatan basis data.

FlyMe melayani customer dalam bentuk perusahaan maupun perorangan. Semua customer dicatat No. Telepon, Nama, dan ID Customer. Untuk customer perorangan dicatat No KTO, jenis kelamin, dan alamat Email. Sementara customer perusahaan dicatat alamat dari perusahaan yang terlibat. 1 Customer dapat melakukan banyak teransaksi.

Customer melakukan transaksi pada waktu tertentu. Untuk tiap jenis transaksi ada status yang menyatakan transaksi tersebut dilanjutkan ke pembelian tiket atau harus mengalami refund. Setiap transaksi dilayani oleh pegawai/karyawan tertentu. Data pegawai yang tersimpan nama, ID Pegawai, dan masa kerja. 1 pegawai dapat menangani beberapa transaksi. Transaksi yang telah disetujui kemudian akan menghasilkan tiket pesawat yang berisi No. Tiket dan harga dari rute penerbangan yang dipilih. 1 transaksi hanya bisa menghasilkan 1 tiket.

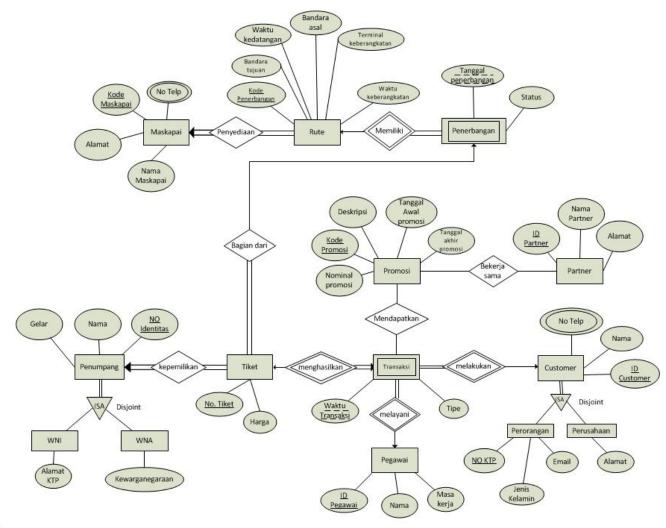
Tiket menunjukkan penerbangan apa yang akan dilakukan oleh penumpang. Setiap penerbangan terdiri dari beberapa tiket. Untuk keperluan penerbangan perlu dicatat tanggal penerbangan dan setiap penerbangan memiliki status yang menyatakan pesawat pada penerbangan yang bersangkutn sudah berangkat atau belum.

Semua penerbangan dimiliki oleh rute dimana 1 rute bisa memiliki banyak penerbangan. Untuk setiap rute disimpan data berupa Kode penerbangan, bandara tujuan, waktu kedatangan, bandara asal, terminal keberangkatan, dan waktu keberangkatan. Maskapai penerbangan menyediakan banyak rute didalamnya. Data yang disimpan untuk maskapai berupa nama maskapai, alamat, nomor telepon, dan kode maskapai.

FlyMe menawarkan promosi pada beberapa transaksi yang customer lakukan dengan syarat tertentu yang dijelaskan pada deskripsi promosi. Tiap promosi memiliki durasi dengan tanggal mulai dan berakhir yang diketahui. Tiap Promosi memiliki kode promosi yang unik dan nominal yang dapat berbeda untuk tiap promosi sesuai dengan kesepakatan kerjasama dengan partner. Partner yang bekerjasama dalam promosi memiliki ID yang unik serta disimpan nama partner dan alamatnya. Tiap partner dapat terlibat pada promosi lebih dari satu, dan tiap promosi dapat diadakan oleh lebih dari satu partner.

Penumpang yang melakukan penerbangan disimpan No.Identitas, nama, dan gelarnya. Untuk penumpang WNI disimpan pula alamat KTP dan untuk penumpang WNA disimpan kewarganegaraannya. Satu penumpang dapat memiliki lebih dari satu tiket penerbangan (contohnya penerbangan pulang dan pergi). Tiap tiket hasil dari transaksi hanya dimiliki oleh satu penumpang.

2 ER Model



Keterangan:

- 1. Atribut tipe pada entity Set transaksi berisi tipe transaksi, yaitu pembelian tiket atau refund
- 2. Atribut Status pada entity set penerbangan berisi status penerbangan, yaitu berangkat atau batal

2.1 ER Model Data Dictionary

			ENTITY SET					
Name	Description		Attrib	utes				
Name	Description	Name	Description	Туре	Mandatory	PK	AK	Domain
Maskapai	Sebuah organisasi yang menyediakan jasa penerbangan	Kode Maskapai	Kode dari maskapai yang mempunyai penerbangan	Single- value	V	V	-	Char[2]
	bagi penumpang atau barang	Nama Maskapai	Nama Maskapai yang melakukan penerbangan	Single- value	V	-	-	Char[15]
		Alamat	tempat atau kantor maskapai	Single- value	V	-	-	Char[30]
		No.Telp	No.Telp kantor maskapai	Multi- value	V	-	-	Integer
Rute	Jarak atau arah yang harus diturut (ditempuh, dilalui)	Kode Penerbangan	Kode dari penerbangan	Single- value	V	V	-	Char[6]
		Bandara Tujuan	bandar udara tujuan penerbangan	Single- value	V	-	-	Char[30]
		Bandara Asal	bandar udara asal penerbangan	Single- value	V	-	-	Char[30]
		Waktu Kedatangan	Waktu kedatangan pesawat di bandara tujuan	Single- value	V	-	-	Time
		Waktu Keberangkat	Waktu kedatangan pesawat dari bandara asal ke bandara tujuan	Single- value	V	-	-	Time
		Terminal Keberangkatan	Tempat perhentian pesawat di bandara	Single- value	V	-	-	Char[2]
Penerbangan	Satu kesatuan sistem yang terdiri atas pemanfaatan	Tanggal Penerbangan	Tanggal penerbangan dilakukan	Single- value	V	V	-	Date

	wilayah udara, pesawat udara, bandar udara, angkutan udara, navigasi penerbangan.	Status	Status penerbangan, apakah sudah berangkat, terlambat, atau batal berangkat	Single- value	V	-	-	Char[10]
Penumpang	Seseorang yang hanya menumpang tetapi tidak	No.Identitas	No.Identitas dari penumpang	Single- value	V	V	-	Integer
	termasuk awak mengoperasikan dan melayani wahana tersebut	Nama	Nama penumpang	Single- value	V	-	-	Char[20]
	wallalla tersebut	Gelar	Gelar penumpang	Single- value	V	-	-	Char[20]
WNI	Orang yang diakui oleh UU sebagai warga negara Republik Indonesia	Alamat KTP	Alamat penumpang berwarganegara indonesia yang tercantum pada KTP	Single- value	V	-	-	Char[30]
WNA	Warga negara asing	Kewarganegaraan	Kewarganegaraan dari warga negara asing	Single- value	V	-	-	Char[10]
Tiket	Suatu dokumen perjalanan yang dikeluarkan oleh suatu	No.Tiket	No.tiket yang tertera pada tiket	Single- value	V	V	-	Integer
	perusahaan yang berisi rute, tanggal, harga,data penumpang yang digunakan untuk melakukan suatu perjalanan	Harga	Harga penerbangan yang tertera pada tiket	Single- value	V	-	-	Real
Pegawai	Sekelompok orang yang bekerja sama membantu seorang	ID Pegawai	ID atau no.identitas dari pegawai	Single- value	V	V	-	Integer
	direktur, ketua, dan sebagainya mengelola sesuatu	Nama	Nama dari pegawai	Single- value	V	-	-	Char[20]
		Masa Kerja	Masa kerja pegawai di FlyMe	Single- value	V	-	-	Integer
Transaksi	Persetujuan jual beli (dalam perdagangan) antara dua pihak	Waktu Transaksi	Waktu dilakukannya transaksi	Single- value	V	V	-	Date
		Tipe	Tipe transaksi adalah refund atau pembelian tiket	Single- value	V	-	-	Char [15]

Promosi	Kegiatan komunikasi untuk meningkatkan volume	Kode Promosi	Kode dari promosi yang dilakukan	Single- value	V	V	-	Integer
	penjualan dengan pameran, periklanan, demonstrasi, dan	Nominal Promosi	Nominal dari promosi yang diberikan	Single- value	V	-	-	Real
	usaha lain yang bersifat persuasif	Tanggal Awal Promosi	Tanggal awal promosi dilakukan	Single- value	V	-	-	Date
		Tanggal Akhir Promosi	Tanggal akhir promosi dilakukan	Single- value	V	-	-	Date
		Deskripsi	Deskripsi dari promosi yang dilakukan	Single- value	V	-	-	Char[50]
Partner	Orang (badan usaha dan sebagainya) dari dua pihak yang	ID Partner	ID dari Partner promosi	Single- value	V	V	-	Integer
	berbeda yang bekerja sama karena saling membutuhkan atau melengkapi (dalam suatu kegiatan, usaha dagang, dan sebagainya).	Nama Partner	Nama Partner yang bekerjasama melakukan promosi	Single- value	V	-	-	Char[20]
		Alamat	Alamat dari partner yang bekerja sama melakukan promosi	Single- value	V	-	-	Char[30]
Customer	Seseorang yang menggunakan atau menerima produk atau	ID Customer	ID Customer atau pelanggan	Single- value	V	V	-	Integer
	jasa dari individu atau organisasi	Nama	Nama pelanggan	Single- value	V	-	-	Char[20]
		No.Telp	No.Telp pelanggan yang aktif atau dapat dihubungi	Multi- value	V	V	-	Integer
Perorangan	Customer individu	No.KTP	No.KTP dari pelanggan perseorangan	Single- value	V	V	-	Integer
		Jenis Kelamin	Jenis kelamin dari pelanggan	Single- value	V	-	-	Char[10]
		Email	Alamat email pelanggan	Single-	-	-	V	Char[30]

				value				
Perusahaan	Customer berbentuk organisasi	Alamat	Alamat perusahaan	Single-	V	-	-	Char[30]
				value				

				RELAT	TIONSHIP SET					
Nama	Description	Entity sets	Cons	strains		Attri	butes			
Name	Description	connected	Cardinality	Cardinality Partisipation Name Description		Mandatory	PK	AK	Domain	
Penyedian	Maskapai menyediak an rute	Maskapai dan Rute	One to many (maskapai	Maskapai -> total, Rute -> total	Kode Maskapai	Kode dari maskapai yang mempunyai penerbangan	V	V	-	Char[2]
			ke rute)		Kode Penerbangan	Kode dari penerbangan	V	V	-	Char[6]
Memiliki	Penerbang an memiliki	Rute dan Penerbang	One to many (rute	Rute -> partial,	Kode Penerbangan	Kode dari penerbangan	V	V	-	Char[6]
	rute an ke penerbangan penerbangan -> total		Tanggal Penerbangan	Tanggal penerbangan dilakukan	V	V	-	Date		
Bagian dari	Tiket bagian dari	Penerbang an dan	One to many	Penerbangan -> partial,	No.Tiket	No.tiket yang tertera pada tiket	V	V	-	Integer
	penerbang an	Tiket	(penerbang an ke tiket)	Tiket -> total	Tanggal Penerbangan	Tanggal penerbangan dilakukan	V	V	-	Date
Kepemilikan	Tiket merupakan	Penumpan g dan Tiket	One to many	Penumpang - > partial,	No.ldentitas	No.Identitas dari penumpang	V	V	-	Integer
	milik dari penumpan g untuk melakukan		(penumpan g ke tiket)	Tiket -> total	No.Tiket	No.tiket yang tertera pada tiket	V	V	-	Integer

	penerbang									
	an									
Menghasilkan	Transaksi menghasilk	Tiket dan Transaksi	One to one	Tiket -> partial,	No.Tiket	No.tiket yang tertera pada tiket	V	V	-	Integer
	an tiket			transaksi -> total	Waktu Transaksi	Waktu dilakukannya transaksi	V	V	-	Date
Mendapatkan	Transaksi khusus	Promosi dan	Many to many	Promosi -> partial,	Kode Promosi	Kode dari promosi yang dilakukan	V	V	-	Integer
	akan mendapatk an promosi	Transaksi		Transaksi -> partial	Waktu transaksi	Waktu dilakukannya transaksi	V	V	-	Date
Melayani	Pegawai melayani	Transaksi dan	Many to one	Transaksi -> total,	Waktu transaksi	Waktu dilakukannya transaksi	V	V	-	Date
	customer saat transaksi	Pegawai	(transaksi ke tiket)	Pegawai -> partial	ID Pegawai	ID atau no.identitas dari pegawai	V	V	-	Integer
Melakaukan	Customer melakukan	Transaksi dan	Many to one	Transaksi -> total,	Waktu transaksi	Waktu dilakukannya transaksi	V	V	-	Date
	transaksi	Customer	(transaksi ke customer)	Customer -> partial	ID Customer	ID Customer atau pelanggan	V	V	-	Integer
Bekerja sama	Promosi hasil kerja	Promosi dan Partner	Many to many	Promosi -> partial,	Kode Promosi	Kode dari promosi yang dilakukan	V	V	-	Integer
	sama dengan partner			partner -> partial	ID Partner	ID dari Partner promosi	V	V	-	Integer

3 Relational Model

A. Daftar Relation

1. Maskapai = (KodeMaskapai, NamaMaskapai, Alamat)

2. NoTelepon Maskapai = (KodeMaskapai, No Telepon)

3. Rute = (KodePenerbangan, Kode Maskapai, WaktuKeberangkatan,

WaktuKedatangan, TerminalKeberangkatan, BandaraAsal,

BandaraTujuan)

4. Penerbangan = (<u>TanggalPenerbangan</u>, <u>KodePenerbangan</u>, Status)

5. Tiket = (NomorTiket, Harga, Noldentitas, KodePenerbangan,

TanggalPenerbangan)

6. Penumpang = (Noldentitas, Nama, Gelar)

7. WNI = (Noldentitas, Alamat)

8. WNA = (Noldentitas, Kewarganegaraan)

9. Pegawai = (<u>IDPegawai</u>, Nama, MasaKerja)

10. Customer = (IDCustomer, Nama)

11. NoTeleponCustomer = (<u>IDCustomer</u>, <u>NoTelepon</u>)

12. CustomerPerorangan = (IDCustomer, JenisKelamin, Email)

13. CustomerPerusahaan = (IDCustomer, Alamat)

14. Transaksi = (<u>WaktuTransaksi</u>, <u>IDCustomer</u>, <u>NomorTiket</u>, <u>IDPegawai</u>, Tipe)

15. Promosi = (<u>KodePromosi</u>, Deskripsi, Nominal, TanggalAwal, TanggalAkhir)

16. Partner = (<u>IDPartner</u>, Nama, Alamat)

17. Promo = (<u>KodePromosi</u>, <u>WaktuTransaksi</u>, <u>IDCustomer</u>, <u>NomorTiket</u>,

<u>IDPegawai</u>)

18. Kerjasama = (<u>KodePromosi</u>, <u>IDPartner</u>)

B. Foreign Key

- 1. NoTeleponMaskapai (KodeMaskapai) → Maskapai (KodeMaskapai)
- 2. Rute (KodeMaskapai) → Maskapai (KodeMaskapai)
- 3. Penerbangan (KodePenerbangan) → Rute (KodePenerbangan)
- 4. Tiket (Noldentitas) → Penumpang (Noldentitas)
- Tiket (KodePenerbangan) → Rute (KodePenerbangan)
- 6. Tiket (TanggalPenerbangan) → Penerbangan (TanggalPenerbangan)
- 7. WNI (Noldentitas) → Penumpang (Noldentitas)
- 8. WNA (Noldentitas) → Penumpang (Noldentitas)
- 9. NoTeleponCustomer (IDCustomer) → Customer (IDCustomer)
- 10. CustomerPerorangan (IDCustomer) → Customer (IDCustomer)
- 11. CustomerPerusahaan (IDCustomer) → Customer (IDCustomer)
- 12. Transaksi (IDCustomer) → Customer (IDCustomer)
- 13. Transaksi (NomorTiket) → Tiket (NomorTiket)
- 14. Transaksi (IDPegawai) → Pegawai (IDPegawai)
- 15. Promo (KodePromosi) → Promosi (KodePromosi)
- 16. Promo (WaktuTransaksi) → Transaksi (WaktuTransaksi)
- 17. Promo (IDCustomer) → Customer (IDCustomer)
- 18. Promo (NomorTiket) → Tiket (NomorTiket)
- 19. Promo (IDPegawai) → Pegawai (IDPegawai)
- 20. Kerjasama (KodePromosi) → Promosi (KodePromosi)
- 21. Kerjasama (IDPartner) → Partner (IDPartner)

3.1 Relational Model Data Dictionary

			RELATION						
					ATTR	RIBUTES	ı		
NO	NAME	DESCRIPTION	NAME	DOMAIN / DATA TYPES	NULL	PK	FK	REFERENCE D RELATION	REFERENCED ATTRIBUTES
1	Maskapai	Sebuah organisasi	KodeMaskapai	Char[2]	-	V	-	-	-
		yang menyediakan	NamaMaskapai	Char[15]	-	-	-	-	-
		jasa penerbangan bagi penumpang atau barang	Alamat	Char[30]	-	-	-	-	-
2	NoTeleponMaskapai	Kontak berupa nomor	KodeMaskapai	Char[2]	-	V	V	Maskapai	KodeMaskapai
		telepon dari maskapai yang bisa dihubungi	NoTelepon	Integer	-	V	-	-	-
3	Rute	Jarak atau arah yang	KodePenerbangan	Char[6]	-	V	-	-	-
		harus diturut (ditempuh, dilalui)	KodeMaskapai	Char[2]	-	-	V	Maskapai	KodeMaskapai
			WaktuKeberangkatan		-	-	-	-	-
			WaktuKedatangan		-	-	-	-	-
			TerminalKeberangkatan	Char[2]	-	-	-	-	-
			BandaraAsal	Char[30]	-	-	-	-	-
			BandaraTujuan	Char[30]	-	-	-	-	-

4	Penerbangan	Satu kesatuan sistem yang terdiri atas pemanfaatan wilayah	TanggalPenerbangan	Date	-	V	-	-	-
		udara, pesawat udara, bandar udara,	KodePenerbangan	Char[6]	-	V	V	Rute	KodePenerbangan
		angkutan udara, navigasi penerbangan, keselamatan, dan keamanan, lingkungan hidup, serta fasilitas penunjang, dan fasilitas umum lainnya	Status	Char[10]	V	-	-	-	-
5	Tiket	Suatu dokumen	NomorTiket	Integer	-	٧	-	-	-
		perjalanan yang	Harga	Real	-	-	-	-	-
		dikeluarkan oleh suatu	Noldentitas	Integer	-	-	V	Penumpang	Noldentitas
		perusahaan yang berisi	KodePenerbangan	Integer	-	-	V	Rute	KodePenerbangan
		rute, tanggal,	TanggalPenerbangan	Date	-	-	V	Penerbanga	TanggalPenerbang
		harga,data						n	an
		penumpang yang							
		digunakan untuk							
		melakukan suatu							
6	Penumpang	perjalanan Seseorang yang hanya	Noldentitas	Integer	1_	V		_	
	renumpang	menumpang, baik itu	Notucillias	integer		\ \ \			
		pesawat, kereta api,	Nama	Char[20]	+			_	_
		bus, maupun jenis	Ivailia	Charley					
		transportasi lainnya,	Gelar	Char[20]	-			_	_
		tetapi tidak termasuk	Gelai	Charley					
		awak mengoperasikan							
		dan melayani wahana							

		tersebut							
7	WNI	Orang yang diakui oleh UU sebagai warga	Noldentitas	Integer	-	V	V	Penumpang	Noldentitas
		negara Republik Indonesia	Alamat	Char[30]	-	-	-	-	-
8	WNA	Warga negara asing	Noldentitas	Integer	-	V	V	Penumpang	Noldentitas
			Kewarganegaraan	Char[10]	-	-	-	-	-
9	Pegawai	Sekelompok orang yang bekerja sama	IDPegawai	Integer	-	V	-	-	-
		membantu seorang direktur, ketua, dan	Nama	Char[20]	-	-	-	-	-
		sebagainya mengelola sesuatu	MasaKerja	Integer	-	-	-	-	-
10	Customer	Seseorang yang menggunakan atau	IDCustomer	Integer	-	V	-	-	-
		menerima produk atau jasa dari individu atau organisasi	Nama	Char[20]	-	-	-	-	-
11	NoTeleponCustomer		IDCustomer	Integer	-	V	V	Customer	IDCustomer
			NoTelepon	Integer	-	V	-	-	-
12	CustomerPerorangan	Pelanggan dari maskapai berupa	IDCustomer	Integer	-	V	V	Customer	IDCustomer
		perseorangan.	JenisKelamin	Char	-	-	-	-	-
			Email	Char[30]	V	-	-	-	-

13	CustomerPerusahaan	Pelanggan yang berupa perusahaan	IDCustomer	Integer	-	V	V	Customer	ID Customer
			Alamat	Char[30]	-	-	-	-	-
14	Transaksi	Persetujuan jual beli (dalam perdagangan)	WaktuTransaksi	Date	-	V	-	-	-
		antara dua pihak	IDCustomer	Integer	-	V	V	Customer	ID Customer
			NomorTiket	Integer	-	V	V	Tiket	Nomor Tiket
			IDPegawai	Integer	-	V	V	Pegawai	ID Pegawai
			Tipe		-	-	-	-	-
15	Promosi	Kegiatan komunikasi untuk meningkatkan	KodePromosi	Integer	-	V	-	-	-
		volume penjualan dengan pameran,	Deskripsi	Char[50]	-	-	-	-	-
		periklanan, demonstrasi, dan	Nominal	Real	-	-	-	-	-
		usaha lain yang bersifat persuasif	TanggalAwal	Date	-	-	-	-	-
			TanggalAkhir	Date	-	-	-	-	-
16	Partner	Instansi atau pihak yang memberikan	IDPartner	Integer	-	V	V	Services	Service_ID
		promo-promo pada transaksi tertentu	Nama	Char[20]	-	-	V	Services	Service_ID
			Alamat	Char[30]	-	-	V	Consultant	Employee_ID

17	Promo	Berupa tawaran menarik dan potongan	KodePromosi	Integer	-	V	V	Promosi	Kode Promosi
		harga dari suatu transaksi	WaktuTransaksi	Date	-	V	٧	Transaksi	Waktu Transaksi
			IDCustomer	Integer	-	V	V	Customer	ID Customer
			NomorTiket	Integer	-	V	V	Tiket	NomorTiket
			IDPegawai	Integer	-	V	٧	Pegawai	ID Pegawai
18	Kerjasama	Relassi yang menghubungkan	KodePromosi	Integer	-	V	٧	Promosi	Kode Promosi
		promosi dan partner	IDPartner	Integer	-	V	V	Partner	ID Partner

4 Pembagian Kerja

Nama Mahasiswa		:	Devita Yufliha Mahron
NIM		:	18214001
Nomor	Tugas yang dikerjakan		
1.	Membuat Data Dictionary ER		
2.	Membuat ER Diagram		
3.	Membuat Deskripsi Soal		

Nama Mahasiswa		:	Pravitasari Anjani
NIM		:	18214032
Nomor	Tugas yang dikerjakan		
1.	Membuat ER Diagram		
2.	Membuat Relational Model		
3.	Mengecek Partisipasi Constrain dan Cardinality Mapping		

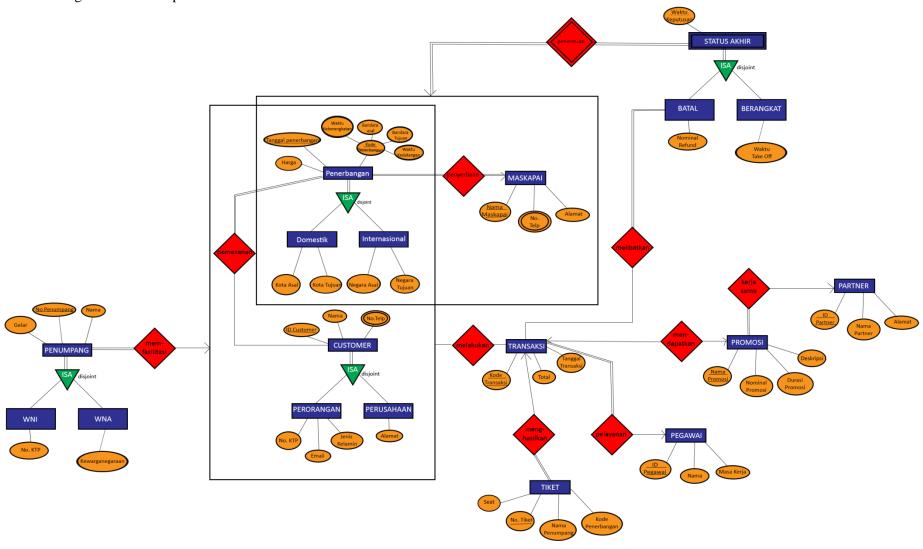
Nama Mahasiswa		:	Pebriani Artha
NIM		:	18214048
Nomor	Tugas yang dikerjakan		
1.	Membuat Deskripsi Soal		
2.	Menulis Minutes of Meeting		
3.	Membuat ER Diagram		

Nama Mahasiswa	:	Nurlaili Rizki Hasanah
NIM	:	18214049

Nomor	Tugas yang dikerjakan					
1.	Data Dictionary Relational Model					
2.	Membuat Relational Model					
3.	Membuat ER Diagram					
4.	Menghubungi Klien					

5 Lampiran

1. ER Diagram sebelum diperbarui



2. Minutes of Meeting (MoM)

