

1. ABOUT UNICORN

Unicorn singkatan dari University of Cornelius. Project Unicorn merupakan project pembuatan system untuk kebutuhan universitas IT yang cukup unik. Project Unicorn merupakan project fiksi yang dimaksudkan untuk pelatihan tenaga ahli analyst dan developer.

Database di bawah ini dimaksudkan untuk menyimpan data-data dari beberapa feature, kurang lebih:

1. Pendataan seluruh mahasiswa dan dosen.
2. Management penjurusan, mata pelajaran, dan materi mata pelajaran.
3. Management kompetensi, yaitu dosen dan hal-hal yang bisa diajarkan dan periode apa saja dosen akan mengajar mata pelajaran tersebut.
4. Pendaftaran mahasiswa terhadap setiap subject yang dijadwalkan akan diajarkan.
5. Pembayaran mahasiswa terhadap setiap pendaftaran.
6. Penilaian dan kelulusan setiap mahasiswa.

2. TABLE DESCRIPTION

Berikut ini adalah table-table database yang tersedia pada unicorn dan penjelasan setiap columnnya.

2.1. Student

Student adalah master data header dari mahasiswa. Setiap mahasiswa memiliki total credit point, credit point akan habis apabila mahasiswa sudah mengambil pelajaran demi pelajaran.

Column	Data Type	Nullable	Description
StudentNumber (PK) (UNIQUE)	Varchar(20)	Not null	Nomor student, kombinasi dari tahun/bulan/rolling number. Formatnya: yyyy/mm/xxxx Contohnya: 2018/11/0001 Rolling number akan direstart menjadi satu setiap bulannya.
Username (UNIQUE)	Varchar(50)	Not null	Username untuk student login.
Password	Varchar(200)	Not null	Password untuk student login. Encrypted.
Title	Varchar(5)	Not null	Diambil dari beberapa pilihan: Mr, Ms, Mrs, Miss, Dr
FirstName	Varchar(50)	Not null	Nama depan
MiddleName	Varchar(50)	Null	Nama tengah
LastName	Varchar(50)	Null	Nama belakang
Gender	Varchar(1)	Not null	Jenis kelamin: M dan F
BirthDate	DateTime	Not null	Tanggal lahir
BirthCountryID (FK:Country)	Bigint	Not null	Negara kelahiran
BirthCityID (FK:City)	Bigint	Not null	Kota kelahiran
CitizenshipID (FK:Country)	Varchar(50)	Not null	Kewarganegaraan
PhoneNumber	Varchar(50)	Null	Nomor hp/telephone
Email	Varchar(100)	Not null	Alamat Email
EmailConfirmed	Bit	Not null	Apakah email sudah di konfirmasi
Address	Varchar(500)	Null	Alamat tempat tinggal saat ini
RegisterDate	DateTime	Not null	Tanggal ter-register di kampus ini.
TotalCreditPoint	int	Not null	Total seluruh credit point yang harus dituntaskan agar mahasiswa lulus.

2.2. Tutor

Tutor adalah master data header dari dosen/pengajar. Setiap pengajar terbagi menjadi 4 tipe karyawan.

Full-time Contract adalah pegawai kontrak yang bekerja dari Senin – Jumat.

Full-time Permanent adalah pegawai permanent yang bekerja dari Senin – Jumat dan ada kemungkinan mendapatkan tunjangan untuk gajinya.

Part-Time Contract adalah pegawai kontrak yang bekerja 2-3 hari dalam seminggu.

Casual adalah pegawai yang hanya bekerja apabila dipanggil pihak universitas.

Setiap pegawai full time menerima gaji 1 kali dalam satu bulan, sedangkan part time dan casual menerima gaji 2 kali dalam 1 bulan. Apabila karyawan punya allowance/tunjangan, maka gajinya akan ditambahkan sesuai dengan persentase tunjangan terhadap gajinya. Apabila allowancenya 0.15, berarti gajinya ditambahkan 15% dari gaji pokoknya setiap penggajian.

Column	Data Type	Nullable	Description
StaffNumber (PK)	Varchar(20)	Not null	Nomor Staff
Username (UNIQUE)	Varchar(50)	Not null	Username untuk staff login
Password	Varchar(200)	Not null	Password untuk student login. Encrypted.
Title	Varchar(5)	Not null	Diambil dari beberapa pilihan: Mr, Ms, Mrs, Miss, Dr
FirstName	Varchar(50)	Not null	Nama depan staff
MiddleName	Varchar(50)	Null	Nama tengah staff
LastName	Varchar(50)	Null	Nama belakang staff
Gender	Varchar(1)	Not null	Jenis kelamin: M dan F
BirthDate	DateTime	Not null	Tanggal Lahir
BirthCountry (FK:Country)	Bigint	Not null	Negara kelahiran
BirthCity (FK:City)	Bigint	Not null	Kota kelahiran
Citizenship (FK:Country)	Varchar(50)	Not null	Kewarganegaraan
PhoneNumber	Varchar(50)	Null	Nomor hp/telephone
Email	Varchar(100)	Not null	Alamat Email
EmailConfirmed	Bit	Not null	Apakah email sudah di konfirmasi
Address	Varchar(500)	Null	Alamat tempat tinggal
HireDate	DateTime	Not null	Tanggal dipekerjakan
BasicSalary	Money	Not null	Gaji pokok per-take home pay.
Allowance	Decimal	Not null	Persentase tunjangan per-take home pay.
EmployeeType	Varchar(2)	Not null	Tipe employee: FC (Full-time Contract), FP (Full-time Permanent), PC (Part-time Contract), CA (Casual)

2.3. Major

Major adalah master dan header data penjurusan dari mahasiswa. Sebagian mahasiswa bisa mengambil lebih dari satu penjurusan. Dan setiap penjurusan memiliki banyak subject/mata pelajaran.

Major terdiri dari 3 tipe, Full-Major atau full porsi penjurusan, Sub-Major adalah penjurusan yang porsi atau proporsi nya lebih kecil dari major. Elective sifatnya seperti ekstra kulikular dan bisa bersifat non-IT.

Note: Kalian akan sering melihat column level di setiap table:

Bachelor adalah S1, Master adalah S2, dan Phd adalah S3, dimana menyatakan penjurusan ini untuk level apa.

Column	Data Type	Nullable	Description
ID (PK)	Bigint	Not null	Auto increment number
Name	Varchar(50)	Not null	Nama penjurusan
Type	Varchar(3)	Not null	Proporsi penjurusan:

			FM (Full-Major) SM (Sub-Major) EL (Elective)
Level	Varchar(1)	Not null	Level penjurusan: B (Bachelor) M (Master) P (Phd)
Description	Varchar(500)	Null	Deskripsi jurusan
TotalCreditPoint	Int	Not null	Total Credit Point yang harus dimiliki oleh penjurusan ini.
NonActiveDate	DateTime	Null	Tanggal program penjurusan ini diberhentikan.

2.4. Subject

Subject adalah master detail data mata pelajaran. Subject merupakan detail dari major. Subject menjelaskan ilmu/topik mata pelajaran yang siswa akan pelajari.

Setiap mata pelajaran akan memakan credit point dan Unicorn akan menagih biaya kepada mahasiswa per mata pelajaran. Sehingga setiap mata pelajaran memiliki harga sendiri-sendiri.

Column	Data Type	Nullable	Description
ID (PK)	Bigint	Not null	Auto increment number
Code (UNIQUE)	Varchar(10)	Not null	Nama pendek dari mata pelajaran.
Name	Varchar(50)	Not null	Nama dari mata pelajaran
MajorID (FK:Major)	Bigint	Not null	Major dari subject
Description	Varchar(500)	Null	Deskripsi mata pelajaran.
Level	Varchar(1)	Not null	Level penjurusan: B (Bachelor) M (Master) P (Phd)
CreditPoint	Int	Not null	Credit point per mata pelajaran
Cost	Money	Not null	Harga subject ini untuk diambil
NonActiveDate	DateTime	Null	Tanggal mata pelajaran ini diberhentikan.

2.5. SubjectMatter

Subject Matter adalah master detail yang berisikan detail materi pada satu mata pelajaran, bab per-bab, dan segala aktifitasnya. Aktifitas dari subject matter dibagi menjadi 4 tipe:

Lecture adalah moment pada saat dosen mengajarkan dan menjelaskan, atau aktifitas kuliah.

Tutorial exercise adalah moment saat mahasiswa bekerja dan latihan di lab komputer. Dan di nilai sebagai penilaian tugas.

Assignment adalah simulasi project atau tugas yang skalanya lebih besar.

Exam adalah moment pada saat ujian, yang biasanya penilaiannya paling besar.

Column	Data Type	Nullable	Description
ID (PK)	Bigint	Not null	Auto increment number
SubjectID (FK: Subject)	Bigint	Not null	Subject dari mata pelajaran.
Name	Varchar(100)	Not null	Nama
Type	Varchar(1)	Not null	Macam dari materi pelajaran ini: L (Lecture) T (Tutorial Exercise) A (Assignment) E (Exam)
Description	Varchar(500)	Null	Deskripsi dari materi pelajaran
Attachment	Varchar(200)	Null	Alamat attachment file.

2.6. Prerequisite

Pre-requisite adalah table penghubung many to many dari subject kembali ke subject, pre-requisite adalah persyaratan satu subject untuk diambil. Banyak subject atau mata pelajaran yang sifatnya advance, dimana untuk mempelajarinya, seorang siswa harus lebih dulu mempelajari mata pelajaran tertentu, kalau tidak nanti siswa akan mengalami kesulitan. Mata pelajaran yang memiliki pre-requisite biasanya mata pelajaran lanjutan.

Note: Tidak semua mata pelajaran memiliki pre-requisite.

Column	Data Type	Nullable	Description
ID (PK)	Bigint	Not null	Auto increment number
SubjectID (FK: Subject)	Bigint	Not null	Header mata pelajaran
PrerequisiteID (FK: Subject)	Bigint	Null	Mata pelajaran yang menjadi syarat
Description	Varchar(500)	Null	Penjelasan dari persyaratan mata pelajaran.

2.7. EducationHistory

Education history adalah master detail dari student berupa catatan pendidikan setiap siswa sebelum masuk ke Unicorn. Sebelum di unicorn dimana siswa bersekolah atau kuliah.

Column	Data Type	Nullable	Description
ID (PK)	Bigint	Not null	Auto increment number
StudentNumber (FK: Student)	Varchar(20)	Not null	Mahasiswa
Institution	Varchar(100)	Not null	Nama institusi pendidikan
InstitutionAddress	Varchar(500)	Null	Alamat institusi pendidikan
Level	Varchar(1)	Not null	Tingkatan pendidikan: S (Senior High School) B (Bachelor) M (Master) P (Phd)
StartDate	DateTime	Null	Tanggal mulai pendidikan
GraduateDate	DateTime	Null	Tanggal lulus dari institusi
Attachment	Varchar(200)	Null	Alamat attachment file
Grade	Int	Null	Total nilai kelulusan

2.8. StudentMajor

Student Major adalah data penghubung many to many antara siswa dengan penjurusannya. Siapa siswa yang mengambil jurusan apa.

Column	Data Type	Nullable	Description
ID (PK)	Bigint	Not null	Auto increment number
StudentNumber (FK: Student)	Varchar(20)	Not null	Mahasiswa
MajorID (FK: Major)	Bigint	Not null	Penjurusan yang dipilih mahasiswa
SetDate	DateTime	Not null	Tanggal dipilih/ diambil mahasiswa
CompleteDate	DateTime	Null	Tanggal diselesaikan

2.9. Period

Period adalah master detail data, berupa kelas yang dibuka setiap dosen setiap periodenya. Satu periode biasanya selama 1 semester atau 6 bulan. Jadi proporsi satu mata pelajaran diselesaikan selama 5 – 6 bulan.

Sebuah kelas dibuka karena adanya satu dosen yang memiliki kompetensi atau bisa mengajar mata pelajaran tertentu. Lalu period menjelaskan dosen dan mata pelajaran yang dikuasainya akan dibuka kapan.

Column	Data Type	Nullable	Description
ID (PK)	Bigint	Not null	Auto increment number
CompetencyID (FK:Competency)	Bigint	Not null	Dosen bersama mata pelajarannya
StartDate	DateTime	Not null	Tanggal mulai periode
EndDate	DateTime	Not null	Tanggal berakhir periode

2.10. Enrollment

Enrollment adalah data transaksi pendaftaran mahasiswa terhadap satu kelas. Setiap periode kelas dibuka, mahasiswa bisa mendaftar dan membayarnya per kelas.

Setiap pembayaran terhadap enrollment memiliki 1 diantara 3 status. Complete adalah saat siswa telah membayar dan mengambil kelas, Cancel adalah apabila siswa tidak jadi enroll kelas, Pending adalah saat siswa baru booking dan masih hutang atau belum membayar kelas tersebut.

Column	Data Type	Nullable	Description
ID (PK)	Bigint	Not null	Auto increment number
EnrollDate	DateTime	Not null	Tanggal pendaftaran mata pelajaran
StudenNumber (FK: Student)	Varchar(20)	Not null	Mahasiswa yang memilih
PeriodID (FK: Period)	Bigint	Not null	Periode yang di-enroll.
TransactionDate	DateTime	Null	Tanggal transaksi atau tanggal dibayar oleh siswa.
PaymentMethod	Varchar(2)	Null	Metode pembayaran: AC (Auto Collection) CC (Credit Card) CH (Cheque) BT (Bank Transfer)
Fee	Money	Null	Uang pembayaran. Uang pembayaran ini adalah harga subject pada saat transaction date, karena harga subject bisa berubah-ubah.
Status	Varchar(3)	Not null	Status pembayaran: PEN (Pending) COM (Complete) CAN (Cancelled)

2.11. StudentSubject

Student Subject adalah detail transaksi dimana hasil akhir siswa terhadap satu subject yang dienroll dia. Relation enrollment ke student subject adalah one to one, setiap enrollment memiliki hasil akhirnya. Apakah siswa lulus? Bagaimana hasil siswa terhadap pelajaran tersebut.

Hasil akhir setiap pelajaran memiliki 5 grade:

High Distinction adalah dimana siswa memiliki nilai 85 ke atas, ini adalah siswa special yang nilainya sangat tinggi.

Distinction adalah dimana siswa memiliki nilai 75 ke atas, ini siswa dengan nilai yang baik.

Credit adalah dimana siswa memiliki nilai 65 ke atas, ini siswa dengan nilai yang cukup baik.

Pass adalah dimana siswa memiliki nilai 50 ke atas, ini siswa dengan nilai pas-pasan tetapi lulus mata pelajaran tersebut.

Fail adalah dimana siswa memiliki nilai di bawah 50 dan dinyatakan tidak lulus mata pelajaran ini.

Column	Data Type	Nullable	Description
ID (PK)	Bigint	Not null	Auto increment number
EnrollmentID (FK: Enrollment)	Bigint	Not null	History pendaftaran
IsPassed	Bit	Not null	Apakah sudah lulus?

Grade	Varchar(3)	Null	Grade mata pelajaran FAI (Fail) PAS (Pass) CRE (Credit) DIS (Distinction) HDS (High Distinction)
-------	------------	------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.12. StudentReportCard

Student report card adalah data detail yang menceritakan detail dari hasil student subject atau bisa dikatakan rincian dari Student Report Card. Student report card menunjukkan penilaian detail setiap aktifitas di kelas.

Setiap aktifitas dibedakan menjadi; tutorial exercise (tugas-tugas), assignment (latihan project), atau exam (ujian). Dan setiap pelajaran memiliki bobot dalam persentase, dimana total persentasenya adalah 100%.

Column	Data Type	Nullable	Description
ID (PK)	Bigint	Not null	Auto increment number
StudentSubjectID (FK:StudentSubject)	Bigint	Not null	Mata pelajaran yang diambil mahasiswa
Type	Varchar(1)	Not null	Macam dari materi pelajaran ini: T (Tutorial Exercise) A (Assignment) E (Exam)
Mark	Decimal	Not null	Nilai total dari 100
WeightedMark	Decimal	Not null	Nilai yang sudah di bobot
Description	Varchar(500)	Null	Deskripsi

2.13. Competency

Competency adalah data penghubung many to many seorang dosen terhadap mata pelajarannya, menjelaskan dosen bisa mengajar mata pelajaran apa saja.

Column	Data Type	Nullable	Description
ID (PK)	Bigint	Not null	Auto increment number
StaffNumber (FK:Staff)	Varchar(20)	Not null	Dosen
SubjectID (FK:Subject)	Bigint	Not null	Mata pelajaran yang dikuasai dosen

2.14. TimeTable

Time table adalah data detail penjadwalan, hari apa saja kelas akan diadakan dan dari jam berapa sampai jam berapa kelas akan dibuka. Pada saat tidak ada kelas maka data jam pada hari yang bersangkutan tetap null.

Column	Data Type	Nullable	Description
ID (PK)	Bigint	Not null	Auto increment number
PeriodID (FK: Period)	Bigint	Not null	Periode pengajaran.
MondayFrom	Time	Null	Waktu mulai di hari Senin
MondayTo	Time	Null	Waktu selesai di hari Senin
TuesdayFrom	Time	Null	Waktu mulai di hari Selasa
TuesdayTo	Time	Null	Waktu selesai di hari Selasa
WednesdayFrom	Time	Null	Waktu mulai di hari Rabu
WednesdayTo	Time	Null	Waktu selesai di hari Rabu
ThursdayFrom	Time	Null	Waktu mulai di hari Kamis
ThursdayTo	Time	Null	Waktu selesai di hari Kamis
FridayFrom	Time	Null	Waktu mulai di hari Jumat
FridayTo	Time	Null	Waktu selesai di hari Jumat

2.15. Certificate

Certificate adalah data ijazah setiap siswa yang sudah lulus.

Column	Data Type	Nullable	Description
ID (PK)	Bigint	Not null	Auto increment number
StudentNumber (FK:Student)	Varchar(20)	Not null	Mahasiswa
GraduateDate	DateTime	Not null	Tanggal kelulusan
TotalMark	Decimal	Not null	Nilai Total
Grade	Varchar(3)	Not null	Grade mata pelajaran PAS (Pass) CRE (Credit) DIS (Distinction) HDS (High Distinction)
AcademicTitle	Varchar(200)	Not null	Gelar pendidikan, diambil dari nama major.
Level	Varchar(1)	Not null	Level penjurusan: B (Bachelor) M (Master) P (Phd)

2.16. Country

Master data negara.

Column	Data Type	Nullable	Description
ID (PK)	Int	Not null	Auto increment number
Sortname	Varchar(3)	Not null	Kode sorting
Name	Varchar(120)	Not null	Nama Negara
PhoneCode	Int(11)	Not null	Kode Telephone

2.17. State

Master data provinsi/ negara bagian.

Column	Data Type	Nullable	Description
ID (PK)	Int	Not null	Auto increment number
Name	Varchar(30)	Not null	Nama state atau provinsi
CountryID (FK: Country)	Int	Not null	Negara dari state atau provinsi ini

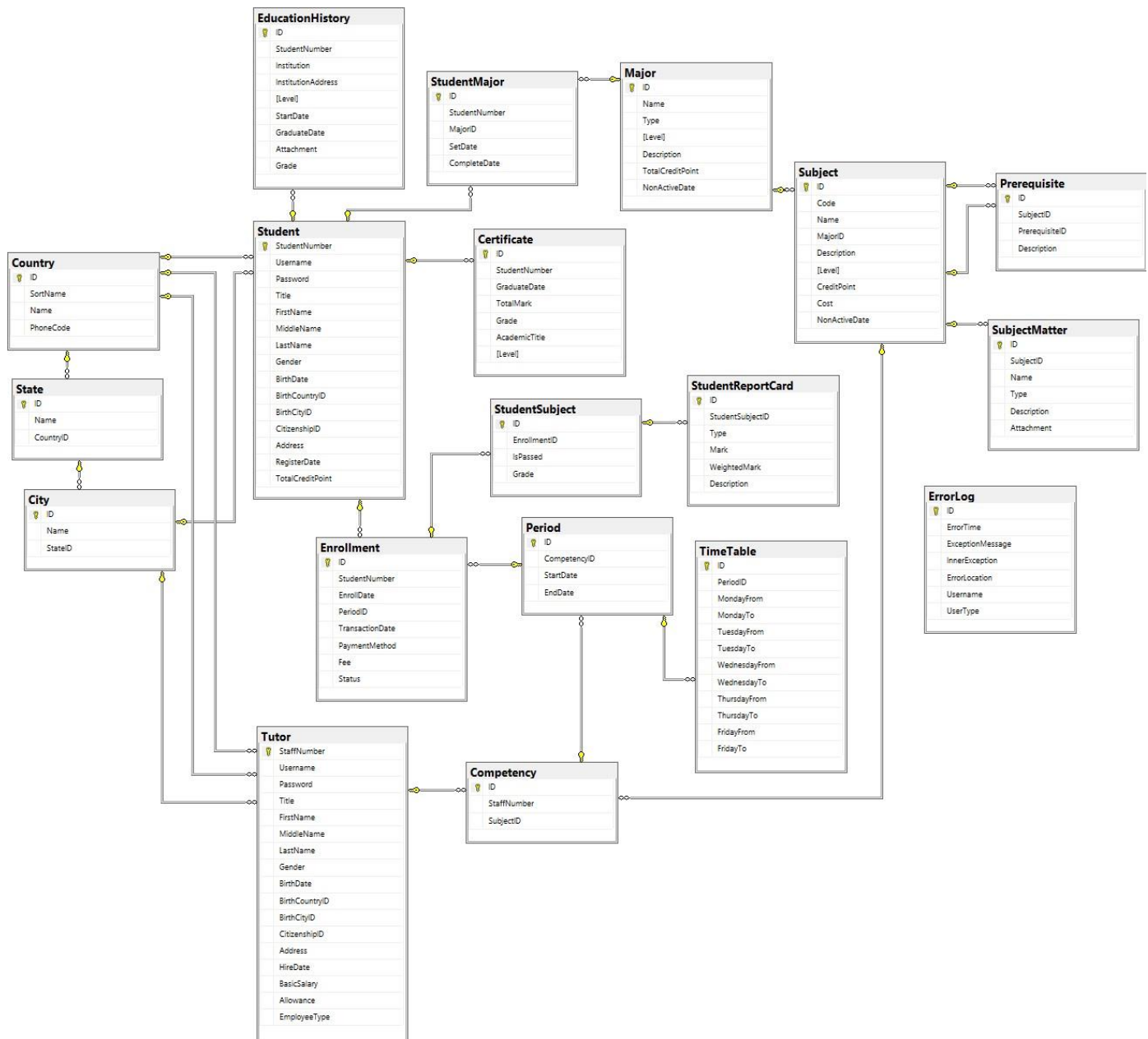
2.18. City

Master data kota.

Column	Data Type	Nullable	Description
ID (PK)	Int	Not null	Auto increment number
Name	Varchar(30)	Not null	Nama kota
StateID (FK: State)	Int	Not null	Nama state atau provinsi dari kota ini

3 ERD

Seperti inilah Entity Relation Diagram yang digenerate oleh SSMS. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat di database dari SSMS.



4. PROJECT

Kerjakan task-task dibawah ini. Buatlah sql script terpisah untuk masing-masing nomor. Kalian dipersilahkan membuat secara acak, kerjakanlah yang kalian anggap lebih mudah. Beri nama sql scriptnya sesuai dengan judul task di sebelah nomornya.

Kalian boleh membuat view, function atau procedure diluar task-task dibawah ini yang kalian anggap bisa membantu kalian mengerjakan task-task dibawah ini. Back up database kalian dalam format .bak dan kumpulkan database dan script-script yang kalian sudah kerjakan dan masukkan ke satu folder dengan nama kalian sebelum dikumpulkan.

1) Citizenship Group.sql

Principles ingin mengetahui jumlah total seluruh mahasiswa yang terdaftar berdasarkan kebangsaan/kewarganegaraannya (citizenshipnya).

2) Student Certificate.sql

Akan ditampilkan informasi lengkap lulusan Unicorn pada student website, beserta detail ijazahnya.

Tampilkan seluruh informasi lengkap mahasiswa, dengan column-column sebagai berikut ini

1. Nama lengkap: campuran dari nama depan, nama tengah, dan nama belakang
2. Kelahiran: campuran dari kota dan tanggal lahir dengan format seperti ini "Jakarta, 29 Desember 1989"
3. Level: dengan output lengkap, seperti: Bachelor, Master atau Phd
4. Academic Title
5. Grade: dengan output lengkap, seperti: Pass, Credit, Distinction atau High Distinction
6. Graduate Date: dengan format 29 Desember 2000

3) In Progress.sql

List informasi mengenai mahasiswa yang belum memiliki sertifikat atau belum pernah lulus di unicorn.

Informasi yang ditampilkan adalah:

1. Nama lengkap: campuran dari nama depan, nama tengah, dan nama belakang
2. Kelahiran: campuran dari kota dan tanggal lahir dengan format seperti ini "Jakarta, 29 Desember 1989"
3. Major name: nama major yang saat ini sedang diambilnya.

4) Subject of Major.sql

Siswa ingin mengetahui apa saja detail subject dari suatu major yang namanya mereka sudah ketahui.

Buatlah procedure yang bisa list informasi subject dari nama, deskripsi, level, dan costnya, berdasarkan dari nama major yang diinput. Nama major sifatnya akan di search dari kata-kata yang mengandung inputan dari procedure, misalnya di search "network" maka akan keluar seluruh informasi subject dari major Internetworking, networking and cyber security, dan lain sebagainya.

(Note: apabila deskripsi dari subject kosong, harus diganti dengan "Ask student call center for this subject information", dan seluruh level harus di tulis di outputnya dengan nama lengkap, misalnya B jadi Bachelor)

5) Clueless Student.sql

Sering kali terjadi beberapa mahasiswa yang sudah register, tetapi tidak mengerti cara melakukan pendaftaran/enrollment mata kuliah, atau karena mereka masih ragu untuk mengambilnya atau memulainya. Student support center ingin menghampiri mereka satu persatu dan mengajak mahasiswa ini berbincang-bicang. Apabila mereka tidak mengerti cara enrollment mata pelajaran lewat system dikarenakan mereka tidak mengikuti masa orientasi, maka student support center akan membantu mereka dan mengajak mereka. Oleh karena itu student support center ingin kamu menunjukkan data seluruh mahasiswa yang sudah ter-register tapi tidak memiliki data enrollment sama sekali. List nama dan alamat dari seluruh siswa yang tidak melakukan enrollment sama sekali.

6) Previous Grade.sql

Team pengurus applicant ingin mengetahui tinggi rendahnya nilai rata-rata di setiap institusi pendidikan(sekolah/universitas) siswa sebelumnya. Hitung rata-rata nilai siswa yang dikelompokkan berdasarkan institusinya.

7) All Available Subject.sql

Mahasiswa ingin mengetahui seluruh subject yang available di dalam satu waktu. Buatlah procedure yang mengeluarkan banyak informasi subject hanya dengan 1 parameter tanggal. Informasi dari subject yang harus keluar adalah:

Period Start Date, Periode End Date, Subject Name, Subject Description, Cost
(Note: jangan ada output berulang dan tulis cost dalam format US Dollar)

8) Most Popular Major.sql

Ingin diketahui Major/jurusan mana yang paling populer diambil student di satu tahun. Buatlah procedure yang menerima input berupa tahun, lalu procedure akan mengeluarkan hasil berupa nama major dan jumlah total berapa kali major itu diambil pada tahun sesuai inputnya.

9) Income From Fee.sql

Ingin diketahui jumlah total student fee yang sudah dibayar masuk ke kampus sampai dengan tanggal tertentu. Buatlah fungsi yang menerima parameter tanggal, maka fungsi akan menghitung dan mengeluarkan total hasil perhitungan fee yang sudah masuk sebelum tanggal tersebut.

10) Major Total Cost.sql

Ingin diprediksi oleh setiap siswa, apabila mereka mengambil seluruh subject pada satu major, berapa biaya total biaya yang harus diambilnya. Tampilkan; Rank, Major Name, Major Type dan Total Cost. Buatlah nomor ranking, apabila ada major dengan harga yang sama, maka dia akan menduduki peringkat yang sama.

(Note: Major Type harus ditampilkan yang lengkap, apakah Full Major, Sub Major, atau Elective)

11) All Tutor and Student Involved.sql

Diperlukan data seluruh tutor yang mengajar dan murid yang belajar pada satu subject di satu tanggal. Buatlah sebuah procedure yang mengeluarkan seluruh nama lengkap siswa dan nama lengkap tutor, dimana procedure tersebut meminta 2 parameter, yaitu subject code dan satu tanggal.

12) Different Point.sql

Setiap major atau jurusan terdiri dari beberapa subject / mata pelajaran. Setiap major memiliki total credit point, dimana seharusnya total credit point milik major adalah penjumlahan dari semua credit point milik subject. Tapi kenyataannya tidak selalu begitu, di sini ada perbedaan antara total credit point milik major dan

total penjumlahan credit point milik subject. Buatlah list major dengan total credit pointnya, lalu buatlah perbandingan antara total credit point milik major dengan credit point subject.

Contohnya:

Major Name	Total Credit Point	Different with subject
Major 1	48	24
Major 2	48	-12

Ini berarti total point subject dari Major 1 lebih 24 point dari total credit point majornya (berarti total credit point subject Major 1 adalah 72) dan Subject dari Major 2 totalnya hanya 36.

13) Add New Competency.sql

Buatlah sebuah procedure yang berfungsi untuk memberikan kompetensi seorang tutor terhadap sebuah subject. Procedure akan meminta 2 input parameter, yaitu existing Staff Number dan existing subject code, dan kedua hal ini akan dikaitkan dalam kompetensi. Procedure harus memiliki validasi dan harus bisa memberikan error message apabila tutor dengan staff number yang input tidak ada pada database atau apabila subject dengan subject code yang diinput tidak ada pada database. Dan apabila salah satu tidak exist pada database, competency tidak jadi ditambahkan.

14) Completing Enrollment.sql

Buatlah procedure yang bisa digunakan untuk menyelesaikan transaksi siswa yang masing pending di enrollment. Procedure hanya akan meminta input parameter berupa enrollment id dan payment method. Transaction date akan diambil dari hari ini, atau hari saat procedure ini dijalankan dan feenya akan disesuaikan dengan harga subject saat ini. Apabila enrollment bukan berstatus pending, misalnya complete atau cancel, harus ada feedback konfirmasi yang mengatakan demikian, misalnya “transaksi sudah complete sejak awal”, atau “transaksi sudah dalam kondisi cancel, tidak bisa di bayar”.

15) Payment Method Percentage.sql

Ingin diketahui trend cara pembayaran/ payment method dari awal pertama kali enrollment. Hitung berapa persen setiap payment method dipakai untuk transaksi dari semua transaksi yang ada. (Note: payment method harus ditulis nama lengkapnya). Kurang lebih outputnya harus seperti dibawah ini:

Payment Method	Percentage
Credit Card	40%
Auto Collection	20%
Cheque	10%
Bank Transfer	30%

16) Debt List.sql

Pihak finance ingin mengetahui berapa banyak siswa yang belum membayar enrollmentnya (tidak termasuk yang cancel atau yang membatalkan). Buatlah laporan total hutang per siswa (bukan per pelajaran), dan hutang dilihat berdasarkan harga subject saat ini. Keluarkan laporannya dalam 3 column, Student Number, Student Full Name, dan Total Debt (Total Hutang).

17) Check Prerequisite.sql

Pre-requisite adalah subject/mata pelajaran yang harus diselesaikan sebelum sebuah subject diambil atau di enroll. Sebagian subject tidak memiliki pre-requisite yang artinya bisa langsung saja di ambil. Mahasiswa tidak ingin repot-repot mencari tahu pre-requisite apa saja yang harus dipenuhi sebelum dia mau mengambil subject, mahasiswa ingin agar dia hanya mendapat jawaban bisa atau tidak bisa dia mengambil subject ini berdasarkan pre-requisitenya. Jadi, buatlah sebuah function dimana function tersebut menerima input Student Number dan Subject Code, lalu function akan mengembalikan output berupa bit/boolean, True(1) untuk bisa diambil, False(0) untuk tidak bisa diambil.

18) Major Popularity on Gender.sql

Ingin diketahui apakah adanya trend satu penjurusan/major terhadap jenis kelamin. Tunjukan lah perbandingan jumlah siswa pada table pivot jenis kelamin dan major.

Major Name	Male	Female
Major 1		
Major 2		

(Note: Ada mahasiswa yang mengambil double major, artinya dia punya lebih dari satu major, maka mahasiswa itu akan dihitung lebih dari 1)

19) Study Transcript.sql

Diperlukan untuk membuat transcript nilai seorang siswa, dimana transcript tersebut berisi detail penilaian subject milik mahasiswa. Buatlah procedure yang menerima 1 parameter, yaitu student number. Dari student number keluarkan lah 2 results, yang pertama menunjukkan:

Student Fullname	Register Date	Total Credit Point

Hasil yang kedua:

Subject Code	Subject Name	Major Name	Total Mark	End Period Date

Dimana Total mark adalah penjumlahan dari semua nilai report card pada subject dengan specific enrollment. dimana setiap nilainya didapat dari weight (bobot) dikali mark.

20)Tutor Payroll.sql

Terdiri dari beberapa jenis Tutor berdasarkan tipe status ketenagakerjaannya, yaitu Full-time Contract, Full-time Permanent, Part-time Contract, dan Casual. Setiap pekerja Full Time menerima gaji 1 kali dalam 1 bulan, sedangkan Part Time dan Casual menerima 2 kali dalam 1 bulan. Sebagian pekerja Full Time Permanent menerima tunjangan(allowance) extra di gajinya dalam bentuk persentase total gajinya. Apabila allowancenya 15, itu artinya gajinya akan ditambah 15% lagi dari gaji sebulannya.

Hitung seluruh take home pay tutor (total pendapatan, sudah termasuk allowance) dalam waktu 1 bulan, dan keluarkan hasilnya dalam column-column: Staff Number, Employee Full name, Employee Type, dan Take Homepay. (Note: Employee Type harus ditulis lengkap, tidak boleh singkatan seperti FC, harus Full-time Contract).

21) Add New Time Table.sql

Tutor ingin agar kamu membuatkan procedure yang bisa membantunya membuat, menambahkan atau merubah jadwal kuliahnya untuk setiap periodenya. Buatlah sebuah procedure yang bisa digunakan untuk menambah atau merubah jadwal kelas untuk setiap period. Procedure akan meminta 4 parameter:

1. Period ID
2. Nama Hari (dari pilihan ini: 'Monday', 'Tuesday', 'Wednesday', 'Thursday', 'Friday')
3. Start Time (dalam time)
4. End Time (dalam time)

Apabila period id tidak ditemukan, berikan error validation message bahwa period tidak ditemukan.

Apabila nama hari dipilih di luar dari pilihan ini: 'Monday', 'Tuesday', 'Wednesday', 'Thursday', 'Friday', maka akan ada error validation message bahwa nama hari yang diinput salah.

Apabila sudah ditemukan jadwal pada hari senin dan dimasukan input hari senin, maka hari senin saat ini akan di ganti atau di replace dengan inputan baru, apabila belum ada jadwal atau belum ada jadwal pada hari yang diinput di parameter, maka akan ditambahkan.

22) Unmatch Subject.sql

Setiap major memiliki level, baik bachelor, master, maupun phd, begitu pula dengan setiap subject. Level setiap major dan subject tidak perlu selalu match atau cocok. Pada major phd, subject phd, bachelor dan master diperbolehkan, pada major master subject dengan level bachelor dan master diperbolehkan, tetapi pada major bachelor hanya subject bachelor yang diperbolehkan. List seluruh subject yang levelnya tidak match dengan level majornya (bukan yang melanggar aturan, yang tidak match saja), lalu keluarkan informasi berupa: Major Name, Major Level (lengkap bukan initialnya saja), Subject Name, dan Subject Level (lengkap bukan initialnya saja), tetapi seluruh Subject Namanya harus yang masih aktif, atau tidak ada tanggal NonActiveDate.

23) Cost Changes.sql

Terkadang harga setiap subject bisa berubah, ada yang naik dan ada yang turun. Naik turunnya harga sebuah subject bisa dilihat pada data enrollment, fee yang dibayar oleh siswa adalah harga subject pada saat enrollment dibayar (transaction date), harga subject pada subject master data adalah harga saat ini. List seluruh subject yang mengalami perubahan harga sesuai dengan data pada enrollment. Keluarkan informasi dalam; Subject Code, Subject Name, Current Price (harga sekarang), Transaction Date, Price on Transaction (harga pada saat transaksi), dan Selisih Harga (Current Price – Price on Transaction). Apabila Current Price lebih kecil akan bernilai minus. Urutkan hasil berdasarkan Transaction Datanya mulai dari yang paling terdahulu.