

IF2240 - Basis Data

Milestone 1 Basis Data

Pemodelan Entity-Relationship

Disusun untuk Memenuhi Tugas Mata Kuliah Basis Data
pada Semester II (dua) Tahun Akademik 2023



Kelompok 5

13519203	R. B. Wishnumurti
13521053	Athif Nirwasito
13521077	Husnia Munzayana
13521089	Kenneth Ezekiel Supranton
13521143	Raynard Tanadi

Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika
Institut Teknologi Bandung
Bandung
2023

Daftar Isi

Daftar Isi.....	2
Bab 1 : Deskripsi Sistem.....	3
Bab 2 : Hasil Requirement Gathering.....	5
Bab 3 : ER Model.....	6
Referensi.....	7
Lampiran.....	8
Minutes of Meeting.....	8
1. Deskripsi Wawancara.....	8
2. Hasil Wawancara.....	8
3. Dokumentasi.....	11

Bab 1 : Deskripsi Sistem

LPDP (Lembaga Pengelola Dana Pendidikan) adalah sebuah lembaga pemerintah yang bertanggung jawab atas pengelolaan dana pendidikan untuk mahasiswa Indonesia yang ingin melanjutkan studi S2 atau S3 di dalam negeri maupun luar negeri. Kepala LPDP ingin membuat sistem basis data yang memudahkan pengelolaan data pendaftar seleksi beasiswa LPDP. Sebagai mahasiswa informatika, Anda diminta untuk membuat desain basis data untuk sistem pendaftaran seleksi LPDP.

Setiap tahunnya, LPDP membuka pendaftaran bagi mahasiswa yang ingin mendapatkan beasiswa untuk melanjutkan studi S2 atau S3. Ketika melakukan pendaftaran, mahasiswa diwajibkan untuk melengkapi berbagai macam informasi pribadi seperti nama lengkap, jenis kelamin, tempat dan tanggal lahir, alamat rumah, nomor telepon, dan alamat email. Selain itu, mahasiswa juga harus melampirkan berbagai macam dokumen seperti ijazah S1, transkrip nilai, dan surat rekomendasi dari dosen atau supervisor penelitian.

Setiap mahasiswa yang mendaftar akan mengikuti tahapan seleksi yang terdiri dari beberapa tahap, seperti seleksi administrasi, seleksi wawancara, seleksi psikotes, dan seleksi kesehatan. Setiap tahap seleksi memiliki tanggal pelaksanaan yang berbeda-beda dan berbeda pula untuk seluruh mahasiswa, kecuali seleksi administrasi yang hanya dilakukan sekali di awal periode dan sama untuk seluruh mahasiswa. Tidak semua mahasiswa akan mengikuti seluruh rangkaian seleksi, kecuali tahap seleksi administrasi. Maka, perlu dicatat passing grade untuk setiap tahap seleksi. Untuk tahap seleksi administrasi, mahasiswa yang lulus adalah mahasiswa yang dokumennya lengkap.

Setelah pendaftaran administrasi dinyatakan lengkap, calon penerima beasiswa akan mengikuti tahap seleksi wawancara, psikotes, dan kesehatan. Untuk tahap seleksi wawancara, setiap calon penerima beasiswa akan diwawancara dengan jenis tertentu (online/offline) dengan sesi wawancara tertentu. Untuk setiap jenis wawancara dan sesi wawancara, terdapat panitia yang berperan sebagai pewawancara. Pewawancara LPDP memiliki jabatan berbeda-beda yang perlu dicatat di sistem.

Pada tahap seleksi psikotes, setiap calon penerima beasiswa harus mengikuti tes psikotes. Tes psikotes dilaksanakan di sesi dan ruangan tertentu, tetapi seluruh sesi dan ruangan dilaksanakan di gedung yang sama. Untuk setiap sesi dan ruangan, terdapat seorang pengawas yang memiliki divisi yang berbeda-beda.

Pada tahap seleksi kesehatan, setiap calon penerima beasiswa harus melakukan pemeriksaan kesehatan di rumah sakit tertentu yang berada di kota tertentu. Untuk setiap rumah sakit, terdapat panitia yang merupakan dokter dengan spesialis tertentu. Nilai yang didapat dari ketiga jenis tes tersebut akan dicatat untuk dievaluasi apakah mahasiswa yang bersangkutan lulus sebuah tahap seleksi. Setiap panitia, baik itu pewawancara, dokter, maupun pengawas perlu dicatat nama lengkapnya.

Setelah tahap seleksi selesai dilaksanakan, mahasiswa yang lulus seluruh tahap seleksi akan mendapatkan informasi mengenai pemberian beasiswa LPDP melalui email atau telepon. Selain itu, LPDP juga akan mencatat informasi mengenai profil mahasiswa yang mendapatkan beasiswa, seperti program studi yang diambil, universitas yang dituju, dan jumlah dana yang diberikan.

Bab 2 : Hasil *Requirement Gathering*

Setelah melakukan *requirement gathering*, berikut adalah *entities* yang akan dibuat:

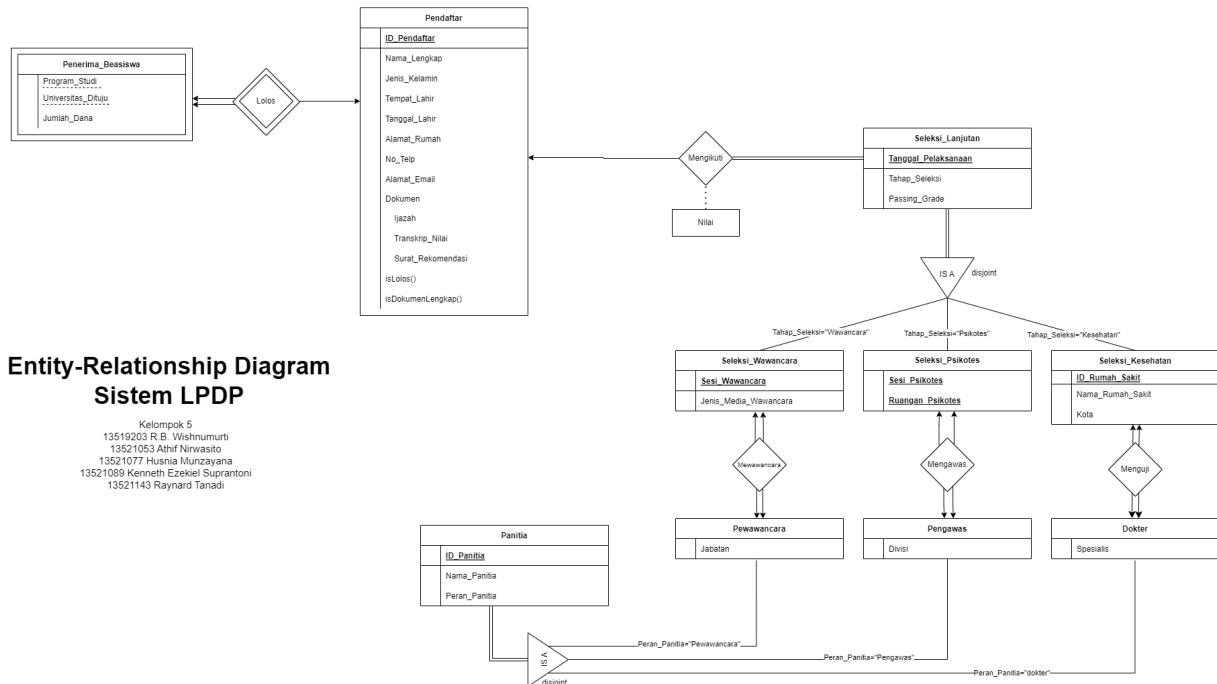
Tabel 2.1 Daftar Entitas beserta atribut

No	Nama	Jenis	Atribut
1	Pendaftar	Entity	<u>ID_Pendaftar</u> , Nama_Lengkap, Jenis_Kelamin, Tempat_Lahir, Tanggal_Lahir, Alamat_Rumah, No_Telp, Alamat_Email, Dokumen[Ijazah, Transkrip_Nilai, Surat_Rekomendasi], isLolos(), isDokumenLengkap()
2	Penerima Beasiswa	Weak Entity - Dependent on Pendaftar	<u>Program_Studi</u> (Diskriminator), <u>Universitas_Dituju</u> (Diskriminator), Jumlah_Dana
3	Seleksi_Lanjutan	Entity	<u>Tanggal_Pelaksanaan</u> , Tahap_Seleksi, Passing_Grade
4	Seleksi_Wawancara	Entity - Subclass Seleksi_Lanjutan	<u>Sesi_Wawancara</u> , Jenis_Media_Wawancara
5	Seleksi_Psikotes	Entity - Subclass Seleksi_Lanjutan	<u>Sesi_Psikotes</u> , <u>Ruangan_Psikotes</u>
6	Seleksi_Kesehatan	Entity - Subclass Seleksi_Lanjutan	<u>ID_Rumah_Sakit</u> , Nama_Rumah_Sakit, Kota
7	Panitia	Entity	<u>ID_Panitia</u> , Nama_Panitia, Peran_Panitia
8	Pewawancara	Entity - Subclass Panitia	Jabatan
9	Pengawas	Entity - Subclass Panitia	Divisi
10	Dokter	Entity - Subclass Panitia	Spesialis

Bab 3 : ER Model

Berikut adalah ER Model yang dibuat berdasarkan deskripsi sistem:

Gambar 3.1 ER Model



Terdapat beberapa asumsi yang digunakan dalam ER Model di atas, yaitu:

1. Setiap pendaftar memiliki satu alamat rumah, nomor telepon, serta alamat *email*.
2. Setiap panitia pasti memiliki satu peran, baik sebagai pewawancara, pengawas, maupun dokter.
3. Setiap waktu dan ruang seleksi pasti diawasi oleh seorang panitia.
4. Setiap pewawancara, pengawas, serta dokter pasti mengambil peran pada satu sesi seleksi.
5. Setiap pendaftar, dokter, serta rumah sakit teridentifikasi secara unik berdasarkan ID.
6. Setiap penerima mahasiswa hanya dapat diterima pada satu program studi serta universitas dan mendapat satu besaran dana.

Referensi

- Dybka, Patrycja. (31 Juli 2014). *ERD Notations in Data Modeling*. Vertabelo. Diakses pada 23 Maret 2023 dari <https://vertabelo.com/blog/comparison-of-erd-notations/>
- Silberschatz, Abraham, Korth, Henry F., & Sudarshan, S. (2020). *Database System Concepts* (7th ed.). McGraw-Hill Education.
- Tim Pengajar IF2140/IF2240. (2020). *IF2140 – Pemodelan Basis Data / IF2240 – Basis Data Database Design using E-R Model*
- Tim Pengajar IF2140/IF2240. (2020). *IF2140 – Pemodelan Basis Data / IF2240 – Basis Data Database Design using E-R Model (p.2)*
- Tim Pengajar IF2140/IF2240. (2020). *IF2140 – Pemodelan Basis Data / IF2240 – Basis Data Database Design using E-R Model (p.3)*

Lampiran

MoM RG_Case02_K01_05

Minutes of Meeting

1. Deskripsi Wawancara

Nomor Kelompok	05
Anggota yang hadir saat wawancara	1. R. B. Wishnumurti (13519203) 2. Athif Nirwasito (13521053) 3. Husnia Munzayana (13521077) 4. Kenneth Ezekiel Suprantonio (13521089) 5. Raynard Tanadi (13521143)
Tempat, tanggal	GoogleMeet, 20 Maret 2023
Waktu	18.30 - 18.57 WIB
Nama Asisten	Lyora Felicya

2. Hasil Wawancara

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Seleksi administrasi passing grade berupa kelengkapan dokumen sedangkan pada seleksi lain passing grade berupa nilai. Apakah boleh menambahkan atribut boolean isLolos yang sama setiap tahap?	Tambahkan entitas pada tabel mahasiswa misalnya boolean isLolos()
2	Setiap seleksi menggunakan sistem gugur tiap tahap atau setiap mahasiswa yang lolos administrasi dapat mengikuti ketiga tes lain?	Seleksi menggunakan sistem gugur setiap tahapnya.
3	Terkait atribut pada mahasiswa dan panitia, apakah nama lengkap sudah dipastikan unik?	Ya, nama lengkap pada panitia maupun mahasiswa dapat dipastikan unik.
4	Setiap seleksi terdapat panitia:	Ya, setiap panitia berasal dari kelompok/entitas

	pengawas, pewawancara, dan dokter. Apakah setiap panitia tersebut berasal dari 1 kelompok panitia yang sama sehingga dibedakan berdasarkan role nya?	yang sama.
5	Apakah pewawancara bisa menjadi pengawas, begitu juga dengan dokter? Atau dipastikan setiap panitia hanya memiliki 1 peran?	Setiap panitia pasti memiliki 1 role masing-masing.
6	Apakah mahasiswa dimungkinkan memiliki lebih dari satu alamat rumah, nomor telepon, dan/atau email?	Tidak, setiap mahasiswa memiliki satu alamat rumah, nomor telepon, dan email.
7	Untuk jenis media wawancara offline apakah perlu dicatat ruang dan waktunya?	Tidak perlu, cukup dituliskan offline.
8	Untuk metode kontak telepon atau email apakah perlu dicatat?	Tidak, metode pencatatan tidak perlu dicatat. Untuk kontaknya dapat diambil dari entitas mahasiswa untuk dihubungkan pada tabel penerima beasiswa.
9	Untuk prodi pilihan, universitas yang dituju, dan dana apakah perlu dicatat dari awal saat pendaftaran pada entitas mahasiswa?	Tidak, cukup dicatat pada tabel penerima mahasiswa.
10	Untuk pewawancara dan dokter, apakah dalam satu sesi dan ruang seleksi bisa terdapat lebih dari satu pewawancara/dokter?	Masing-masing hanya terdapat satu pewawancara/dokter.
11	Pada setiap tahap seleksi dengan sistem gugur. Namun pada deskripsi sistem, "Nilai yang didapat dari ketiga jenis tes tersebut akan dicatat untuk dievaluasi...". Apakah sistem evaluasi tetap tiap tahap atau dilakukan di akhir keseluruhan tes?	Setiap tahap seleksi akan dicatat nilai mahasiswa untuk kemudian dilakukan pengecekan apakah melebihi passing grade. Mahasiswa yang lolos passing grade akan lanjut ke tahapan selanjutnya.
12	Apakah perlu menuliskan tipe data setiap atribut pada ERDiagram?	Belum perlu. Cukup gambarkan tabel entitas dan relasinya.
13	Passing Grade setiap seleksi menggunakan tipe data apa dan	Menggunakan skala 1-100.

	berapa rangenya?	
14	Dalam satu sesi dan ruang yang sama apakah bisa terdapat lebih dari satu mahasiswa?	Ya, bisa terdapat beberapa mahasiswa. Berlaku untuk wawancara dan psikotest. Yang hanya terdapat 1 mahasiwa hanya untuk tes kesehatan.
15	Lalu untuk pembeda sesi tes kesehatan pada setiap mahasiswa apakah diperbolehkan adanya tambahan atribut?	Untuk pembeda, boleh dituliskan asumsi diperlukannya atribut tambahan. Jangan lupa tuliskan asumsi dan alasan penambahan atribut pada laporan. Edit : Untuk pembeda setiap tes gunakan nilai mahasiswa. Jadi baik untuk tes kesehatan, psikotest, maupun wawancara tidak masalah jika terdapat beberapa mahasiswa dalam 1 waktu dan tempat yang sama.
16	Untuk atribut sesi pada setiap jenis tes apakah merupakan tipe numerik: 1/2/3 atau pagi/siang/sore? Bagaimana dengan ruangan?	Untuk sesi menggunakan numerik, untuk ruang menggunakan nama ruang.
17	Untuk seleksi psikotest dilakukan pada gedung yang sama. Jadi, apakah atribut gedung tidak perlu disimpan?	Ya, nama gedung tidak perlu disimpan.

3. Dokumentasi

