

## Himatro Database -> Data Modelling

- Collecting, analyzing data that need to be tracked
- Build an ERD

### 1. Information Requirement

- Himatro Unila membutuhkan sebuah database yang bisa digunakan untuk mendukung setiap kegiatan yang dilakukannya.
- Database yang dibutuhkan harus mampu menyimpan data hingga alumni angkatan paling pertama
- Database yang dibutuhkan harus mampu digunakan untuk mendukung keputusan yang akan diambil oleh himpunan
- Database yang dibutuhkan harus mampu menyimpan data seluruh kekayaan / harta yang dimiliki oleh himpunan.
- Database harus mampu digunakan untuk mengelola inventaris yang dimiliki oleh himpunan
- Database harus mampu menyimpan data setiap anggotanya, seperti nama, jabatan, dsb (refer to: rencana-data-personil.txt) dan juga data yang berbentuk BLOB (i.e gambar)
- Database harus mampu menyediakan informasi yang terkait dengan jabatan / posisi anggota di himpunan
- Database harus mampu menyimpan data yang terkait dengan tanggung jawab anggota pada satu / lebih progja yang menjadi tanggungannya
- Database harus mampu menyimpan hasil absensi yang dilakukan setiap acara / kegiatan yang diwajibkan pengisian absensi seperti:
  - Data anggota yang sudah hadir
  - Data anggota yang belum hadir (tanpa keterangan / izin / lainnya)
  - Data tamu yang hadir (Senior / lainnya)
- Database harus mampu menyimpan data terkait setiap program kerja yang dicanangkan oleh himpunan, beserta dengan informasi yang terkait (PJ, progress program kerja, dll)
- Database harus mampu mendukung keputusan pemberian SP kepada anggota (rencananya sistem poin) yang salah satu sumbernya bisa berasal dari pengisian absensi
- Database harus mampu menyimpan informasi terkait pembayaran kas, pembayan dama sumbangan / dana yang sifatnya wajib dilakukan.
- Database harus mampu memberikan track record kepanitiaan yang dijalankan oleh setiap anggota himatro (ex: siapa koor kestari eea 2017? Atau caesar pernah jadi panitia apa saja saat aktif sbg aggt hima?)
- Database harus mampu menyediakan data terkait kehadiran pengurus himpunan secara personal (ex: kadep kominfo sudah datang apa belum)
- Database harus mampu memberikan mekanisme terkait kehadiran rapat / kegiatan berbasis online yang dilakukan oleh 2 / lebih orang menggunakan device yang sama.
- Database harus mampu mendukung kegiatan yang dilakukan departemen kaderisasi, seperti:
  - Support fitur pengenalan mahasiswa baru, terutama dengan senior dan juga dengan pengurus
  - Support fitur pengupload diary yang berisi foto dan juga text untuk caption

## Program administrasi keuangan

### Entitiy Indentifying:

Nama entitas	Deskripsi
Mahasiswa Baru (MahBar)	Adalah seluruh mahasiswa yang dinyatakan lulus masuk ke Jurusan Teknik Elektro
Anggota Biasa (AnggBi)	Adalah mahasiswa baru yang dinyatakan lulus proses kaderisasi
Pengurus (Pgs)	Adalah anggota biasa yang diangkat menjadi pengurus himatro
Departemen (Dep)	Bagian dari himatro dimana pengurus diibagi keanggotaannya menjadi bagian dari setiap departemen (PH termasuk departemen)
Divisi (Div)	Adalah bagian dari departemen yang membagi anggota setiap departemen ke bagian yang lebih kecil lagi (bendum, sekum, wasekum itu mungkin masukin ke divisi? Gimana dengan kahim? Deparetmen ph divisi kahim?)
Jabatan (Jab)	Berisi identifikasi jabatan yang dipegang oleh mmasing-masing anggota himatro (isinya mungkin kayak ketua himpunan, kepala departemen, dll)
Kegiatan (Keg)	Merupakan setiap kegiatan yang diadakan oleh himatro. Setiap kegiatan pasti ada orang yang terlibat, sehingga memerlukan tracking kehadiran terhadap siapa saja yang terlibat. Kegiatan merupakan penjabaran langkah-langkah dari setiap progja yang dicanangkan oleh Himatro Unila
Inventaris (Inv)	Merupakan kumpulan barang yang menjadi hak milik dari Himpunan
Program Kerja	Berisi data seluruh program kerja yang dicanangkan dan sudah disahkan melalui hasil lokakarya

`Notulensi	Berisi catatan kegiatan, bisa berasal dari rapat, atau lainnya
Rapat	Rapat merupakan kegiatan diskusi / musyawarah di Himatro yang penjabaran jenis-jenisnya terdapat pada pasal 21 ART
Absensi	Tabel absensi akan berisi layaknya form absensi normal, yaitu nama dan npm. Setiap rekord dari tabel ini akan menyimpan 1 foreign key yang menunjukkan absensi itu ditujukan ke mana (kegiatan / rapat)
Anggota luar biasa	Anggota biasa yang telah menamatkan pendidikannya di JTE yang diangkat oleh pengurus harian.
Anggota Kehormatan	Anggota luar biasa atau pihak luar lain yang ditetapkan oleh pengurus harian berdasarkan jasanya kepada Himatro Unila dan Jurusan Teknik Elektro
Penanggung Jawab	Penanggung jawab adalah perseorangan atau lebih yang dibebankan untuk mengawasi dan bertanggungjawab atas jalannya sebuah program kerja dan atau kegiatan yang terkait di dalamnya.
Parameter keberhasilan	Merupakan poin-poin yang wajib dicapai oleh setiap program kerja dan akan menentukan presentase pelaksanaan program kerja tersebut

\*note: Pikirin gimana bisa ngebedain setiap anggota departemen mana yang jadi sekdep, kadep, kadiv sama anggota. Departemen bisa ngelist semua isi anggota, divisi harus bisa ngelist semua anggota divisinya saja.

\*Pikirin bisa ga retrieve data begini: kadep kominfo sudah hadir di rapat apa belum..?

\*Untuk deteksi kehadiran 1 device 2 / > orang, kasi ID kehadiran untuk setiap anggota yang hadir

\*tambahkan data foto ttd pada rekord database

\*Data yang sudah / belum like postingan himatro

\*

Adakah rapat divisi? Bisakah divisi mengadakan rapat? Siapa yang bisa mengadakan kegiatan(progja)? Apakah hanya selevel departemen atau divisi secara mandiri bisa?

Identifikasi relasi



\*bisa kah divisi mengadakan kegiatan?

\*bisa kah divisi mengadakan kegiatan?

\*pengurus sama progja, kayaknya gausah dihubungin, mending hubungin pengurus - penanggung jawab - progja

\*data pengurus udah lengkap????

Nama Entitas	Atribut	Tipe Data	Opsionalitas	Unique/PK/FK/NotNull/Default	Catatan
Mahasiswa Baru	1. npm 2. Nama 3. Asal Sekolah 4. Program Studi 5. No. Telp 6. alamat_email 7. No. Whatsapp 8. Medsos? 9. Alamat a. Nama jalan b. Kelurahan c. Kecamatan d. Kabupaten/Kota e. Provinsi	1. varchar(11) 2. varchar(255) 3. varchar(255) 4. char(1) 5. varchar(25) 6. varchar(255) 7. varchar(25) 8. varchar(255) 9. varchar(255) #all	1. Wajib 2. Wajib 3. Wajib 4. Wajib 5. Wajib 6. wajib 7. Wajib 8. Opsional 9. Wajib	1. PK 2. Not Null 3. Not Null 4. Not Null 5. UNIQUE Not Null 6. not_null 7. Unique Not Null 8. Null 9. Not Null	
Anggota Biasa	1. npm 2. Nama 3. No Telp 4. Alamat email 5. No. Whatsapp 6. Media sosial *3 7. Angkatan 8. Program Studi 9. ipk 10. Alamat a. Nama jalan b. Kelurahan c. Kecamatan d. Kabupaten/Kota e. Provinsi	1. varchar(11) 2. varchar(255) 3. varchar(25) 4. varchar(255) *2 5. varchar(25) 6. varchar(255) 7. Int 8. char(1) 9. float 10. varchar(255) #all	1. Wajib 2. Wajib 3. Wajib 4. Wajib 5. Wajib 6. Opsional 7. Wajib 8. Wajib 9. Opsional 10. Wajib	1. PK 2. Not Null 3. Unique Not Null 4. Unique Not Null 5. Unique Not Null 6. Null 7. Not Null 8. Not Null 9. Default 0 10. Not null	Untuk data anggota biasa akan dibuat not null untuk kebanyakan data. Namun akan ada perbedaan jika angkutannya adalah 2018 ke atas, maka jika tidak mengisi field yang wajib, akan diberikan nilai 'none' saja.
Pengurus	1. npm 2. Divisi_id 3. Jabatan_id	1. varchar(11) 2. varchar(10) 3. varchar(10)	1. Wajib 2. Wajib 3. wajib	1. PK 2. FK 3. FK	
Departemen	1. Departemen_id 2. Jumlah_anggota	1. varchar(10) 2. Int	1. Wajib 2. wajib	1. PK 2. Not Null	
Divisi	1. Divisi Id 2. Jumlah anggota 3. departemen_id	1. varchar(10) 2. Int 3. varchar(10)	1. Wajib 2. Wajib 3. wajib	1. PK 2. Not Null 3. FK	
Jabatan	1. Jabatan_id 2. Nama_jabatan 3. singkatan	1. char(1) 2. varchar(255) 3. varchar(100)	1. Wajib 2. Wajib 3. wajib	1. PK 2. Not Null 3. Not null	
Progja	1. progja_id 2. Nama_progja 3. deskripsi 4. Presentase_pelaksanaan 5. Divisi_id 6. matrix	1. varchar(10) 2. varchar(255) 3. varchar(255) 4. Int 5. varchar(7) 6. boolean	1. Wajib 2. Wajib 3. Wajib 4. Wajib 5. Wajib 6. wajib	1. PK 2. Not null 3. Not null 4. Default 0 5. FK 6. Default true	
inventaris	1. inventaris_id 2. Nama_inventaris 3. Jumlah 4. Kondisi 5. deskripsi 6. Peminjam 7. Lokasi_keberadaan 8. Kepemilikan 9. tahun_perolehan 10. foto?	1. varchar(10) 2. varchar(255) 3. Int 4. char(1)*4 5. varchar(255) 6. varchar(255) 7. varchar(255) 8. char(1)*5 9. int 10. blob?	1. Wajib 2. Wajib 3. Wajib 4. Wajib 5. Opsional 6. Wajib 7. Wajib 8. Wajib 9. int 10. wajib?	1. PK 2. Not null 3. Not null 4. Not null 5. Null 6. Default null 7. Not Null 8. Not Null 9. Not Null 10. Not Null	
Kegiatan	1. kegiatan_id 2. Nama_kegiatan 3. Tanggal_pelaksanaan 4. Progja_id 5. tanggal_berakhir	1. varchar(10) 2. varchar(255) 3. Datetime? 4. varchar(10) 5. datetime	1. PK 2. Wajib 3. Wajib 4. FK 5. Wajib	1. PK 2. Not null 3. Not null 4. Null 5. Default 23.59	
Notulensi	1. notulensi_id 2. Referensi_id*13 3. Isi_notulensi 4. tanggal_pengisian*15	1. varchar(10) 2. varchar(10) 3. Text 4. datetime	1. Wajib 2. Wajib 3. Wajib 4. wajib	1. PK 2. Not Null 3. Not Null 4. not_null	
Rapat	1. rapat_id	1. varchar(10)	1. Wajib	1. PK	

	2. Jenis_rapat *8 3. Tanggal pelaksanaan 4. perihal_rapat 5. tanggal_berakhir	2. char(1) 3. Date 4. varchar(255) 5. datetime	2. Wajib 3. Wajib 4. Wajib 5. Wajib	2. Not Null 3. Not Null 4. Not Null 5. Default 3hours after	
absensi	1. Referensi_id *10 2. npm 3. Nama 4. Waktu_pengisian*14 5. Keterangan 6. Batas_akhir 7. Role *11	1. varchar(10) 2. varchar(11) 3. varchar(255) 4. Datetime 5. char(1) 6. Datetime 7. char(1)	1. Wajib 2. Wajib 3. Wajib 4. Wajib 5. Wajib 6. Wajib 7. opsional	1. FK 2. Default 0 3. Default *12 4. now() 5. default(H) 6. default(1 day) 7. Default null	
Anggota Luar Biasa	1. Nama 2. Tahun_lulus 3. Angkatan 4. Nomor_sk 5. npm 6. tanggal_pengangkatan	1. Varchar (255) 2. Int 3. Int 4. varchar(100) 5. varchar(11) 6. date	1. Wajib 2. Wajib 3. Wajib 4. Wajib 5. Opsional 6. wajib	1. Not Null 2. Not Null 3. Not Null 4. Not Null 5. Default Null 6. Not null	
Anggota Kehormatan	1. Nama 2. Deskripsi_jasa 3. Nomor_sk 4. npm 5. Tahun_lulus 6. Angkatan 7. tanggal_pengangkatan	1. varchar(255) 2. Text 3. varchar(100) 4. varchar(10) 5. Int 6. Int 7. date	1. Wajib 2. Wajib 3. Wajib 4. Opsional 5. Opsional 6. Opsional 7. wajib	1. Not Null 2. Not Null 3. Not Null 4. Default null 5. Default null 6. Default null 7. Not Null	
Penanggungjawab	1. npm 2. referensi_id	1. varchar(11) 2. varchar(10)	1. Wajib 2. wajib	1. Not Null 2. Not Null	
Parameter keberhasilan	1. Parameter_id 2. Progja_id 3. Deskripsi 4. Tercapai 5. tanggal_tercapai	1. varchar(10) 2. varchar(10) 3. varchar(255) 4. Boolean 5. date	1. Wajib 2. Wajib 3. Wajib 4. Wajib 5. wajib	1. PK 2. FK 3. Not Null 4. Default false 5. Default null	

\*1. Kalo masih maba banget, gimana dah itu nomor ujian, kapan dapet npm?

\*2. Pakai regex untuk cek validitas alamat email bisa.

\*3. Medsos nya perlu apa aja dah ya?

\*4 dibuat definisi kondisi barang, misal A = baik / layak pakai, B rusak, C hilang, d bla bla

\*5 sama kayak nomor 4, cuman kayak ditambah misal A fakultas, B himatro, c dll

\*6 sama kayak n0.4. Tapi contohnya kayak kegiatan rapat, sama kegiatan sub progja (hi class -> kelas pemrograman web)

Inget, kalo misal jenis kegiatannya realisasi progja, atribut progja id jadi wajib diisi

\*7 yang ngelaksanain kegiatan spt rapat, atau egos itu langsung divisinya saja, kan auto nunjuk departemen juga.

\*8, jenis rapat ada di pasal 21 ART

\*9 peserta rapat bisa diatur secara programming menyesuaikan dengan jenis rapat

\*10 absen kan bisa untuk kegiatan sama rapat doang kan? Secara programming mungkin bisa diatur, atau dipilih sejak awal buat absennya

\*11 Role digunakan untuk menentukan kategori pengisi absen, bisa pengurus, anggota biasa, anggota luar biasa, dosen, atau umum.

\*12 defaultnya ngequery nama dari tabel lain dengan npm tersebut

\*13 notulensi bisa nunjuk kegiatan sama rapat tapi ga bisa keduanya, karena rapat dan kegiatan itu beda.

\*14 waktu pengisian absen itu dicocokin sama waktu server pas nerima data nya aja

\*15 waktu server saat menerima request

\*\* Progja matrik / non matrik belum ditambahin

\*\* sesuai point i pada information requirement, pada programming, tambahkan scope detektion pada setiap absensi, sehingga bisa mendeteksi siapa yang belum / yang sudah hadir

\*\*jangan lupa waktu server juga diatur sesuai sama WIB

Identifikasi Relasi Antar Entity

Entity Asal	Deskripsi Relasi	Entity Akhir
Pengurus	a. Setiap Pengurus wajib merupakan <b>bagian dari salah satu dan hanya satu</b> anggota biasa b. Setiap anggota biasa <i>bisa saja menjadi salah satu dan hanya satu</i> pengurus	Anggota Biasa
Pengurus	a. Setiap pengurus <i>wajib</i> merupakan <b>anggota dari salah satu dan hanya satu</b> anggota divisi b. Setiap divisi <i>bisa saja beranggotakan satu atau lebih</i> dari pengurus	Divisi
Pengurus	a. Setiap pengurus <i>wajib menjabat sebagai satu dan hanya satu</i> jabatan b. Setiap jabatan <i>wajib dijabat oleh satu atau lebih</i> pengurus	Jabatan
Pengurus	a. Setiap pengurus <i>bisa saja mengisi satu dan hanya satu</i> absensi b. Setiap absensi <i>bisa saja diisi oleh satu dan hanya satu</i> pengurus	Absensi
Absensi	a. Setiap Absensi <i>bisa saja diisi oleh satu dan hanya satu</i> mahasiswa baru b. Setiap mahasiswa baru <i>bisa saja mengisi satu dan hanya satu</i> absensi	Mahasiswa Baru
Absensi	a. Setiap absensi <i>bisa saja bagian dari satu dan hanya satu</i> rapat b. Setiap rapat <i>bisa saja terdiri dari satu atau lebih</i> absensi	Rapat
Absensi	a. Setiap absensi <i>bisa saja bagian dari satu dan hanya satu</i> kegiatan b. Setiap kegiatan <i>bisa saja terdiri dari satu atau lebih</i> absensi	Kegiatan
Notulensi	a. Setiap notulensi <i>bisa saja diisi oleh satu dan hanya satu</i> anggota biasa b. Setiap anggota biasa <i>bisa saja mengisi satu atau lebih</i> notulensi	Anggota Biasa
Notulensi	a. Setiap notulensi <i>bisa saja bagian dari satu dan hanya satu</i> kegiatan b. Setiap kegiatan <i>bisa saja terdiri dari satu atau lebih</i> notulensi	Kegiatan
Inventaris	a. Setiap inventaris <i>bisa saja dipinjam oleh satu dan hanya satu</i> anggota biasa b. Setiap anggota biasa <i>bisa saja meminjam satu atau lebih</i> inventaris	Anggota Biasa
Inventaris	a. Setiap inventaris <i>wajib dikelola oleh satu dan hanya satu</i> jabatan b. Setiap jabatan <i>bisa saja mengelola satu atau lebih</i> inventaris	Jabatan
Departemen	a. Setiap departemen <i>bisa saja terbagi menjadi satu atau lebih dari</i> divisi b. Setiap divisi <i>wajib</i> merupakan <b>bagian dari satu dan hanya satu</b> departemen	Divisi
Departemen	a. Setiap departemen <i>wajib memiliki satu atau lebih</i> program kerja b. Setiap program kerja <i>wajib dimiliki oleh satu dan hanya satu departemen</i>	Program Kerja
Departemen	a. Setiap departemen <i>bisa saja mengadakan satu atau lebih</i> rapat b. Setiap rapat <i>bisa saja diadakan oleh satu dan hanya satu departemen</i>	Rapat
Jabatan	a. Setiap jabatan <i>bisa saja mengangkat satu atau lebih</i> anggota luar biasa b. Setiap anggota luar biasa <i>wajib diangkat oleh satu dan hanya satu</i> jabatan	Anggota Luar Biasa
Jabatan	a. Setiap jabatan <i>bisa saja mengangkat satu atau lebih</i> anggota kehormatan b. Setiap anggota kehormatan <i>wajib diangkat oleh satu</i>	Anggota Kehormatan

	<b>dan hanya satu jabatan</b>	
Anggota Luar Biasa	a. Setiap Anggota luar biasa <i>bisa saja mengisi satu dan hanya satu</i> absensi b. Setiap absensi <i>bisa saja diisi oleh satu atau lebih</i> anggota luar biasa	Absensi
Anggota Kehormatan	a. Setiap Anggota kehormatan <i>bisa saja mengisi satu dan hanya satu</i> absensi b. Setiap absensi <i>bisa saja diisi oleh satu atau lebih</i> anggota kehormatan	Absensi
Program Kerja	a. Setiap program kerja <i>wajib terdiri dari satu atau lebih</i> kegiatan b. Setiap kegiatan <i>bisa saja bagian dari satu dan hanya satu program kerja</i>	Kegiatan
Penanggungjawab	a. Setiap penanggung jawab <i>wajib mempertanggungjawabkan satu dan hanya satu</i> program kerja b. Setiap program kerja <i>wajib dipertanggungjawabkan oleh satu atau lebih dari satu</i> penanggungjawab	Program kerja
Penanggungjawab	a. Setiap penanggungjawab <i>bisa saja mempertanggungjawabkan satu atau lebih</i> kegiatan b. Setiap kegiatan <i>bisa saja dipertanggungjawabkan oleh satu dan hanya satu</i> penanggungjawab	Kegiatan
Parameter keberhasilan	a. Setiap parameter keberhasilan <i>wajib merupakan bagian dari satu dan hanya satu</i> program kerja b. Setiap program kerja <i>wajib terdiri atas satu atau lebih</i> parameter_ keberhasilan	Program kerja