

IF2240 - Basis Data

Tugas Besar

Milestone 1: Pemodelan ERD



Disusun Oleh:

The Garuda Pancasila Spirit of Brr Brr Patapim

**Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika
Institut Teknologi Bandung
2025**

IDENTITAS KELOMPOK

Nomor Kelompok : 3

Kode Kelompok : BNI

Nama Kelompok : The Garuda Pancasila Spirit of Brr Brr Patapim

Anggota Kelompok : 1. Albertus Christian Poandy (13523077)
2. Zulfaqqar Nayaka Athadiansyah (13523094)
3. Heleni Gratia M Tampubolon (13523107)
4. Ferdin Arsenarendra Purtadi (13523117)
5. Ziyen Agil Nur Ramadhan (13622076)

Kelas : K2

Dosen Pengampu : 1. Dr. Fazat Nur Azizah, S.T., M.Sc.
2. Dr. Maya Nabila, S.Si., M.Si.

Problem Set : HaloBot

Nama Asisten : Shabrina Maharani

Tanggal Pengumpulan : 2 Mei 2025

1. GAMBARAN BESAR SISTEM

Halobot adalah sistem pelayanan kesehatan terpadu berbasis teknologi yang menghubungkan pasien, tenaga medis, rumah sakit, dan perangkat kesehatan berbasis AI dalam satu ekosistem digital. Sistem ini menyediakan dua jenis akun utama, yaitu akun pasien dan akun tenaga medis, yang masing-masing menyimpan informasi pribadi. Tenaga medis dikelompokkan berdasarkan departemen tempat mereka bertugas dan dapat bekerja di satu atau lebih rumah sakit yang terdaftar dalam sistem.

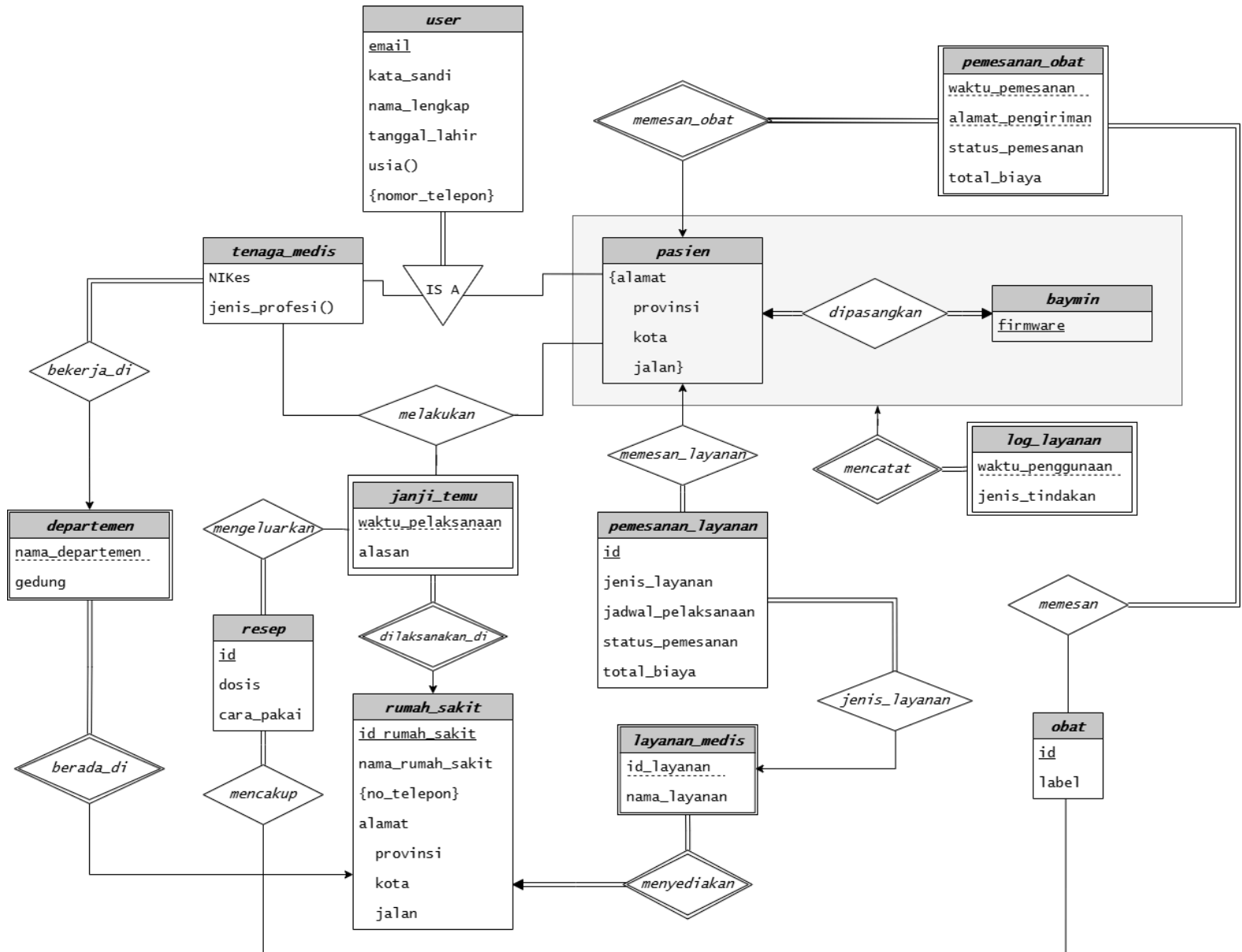
Melalui Halobot, pasien dapat membuat janji temu dengan tenaga medis, menerima resep jika diperlukan, memesan obat, serta mengakses berbagai layanan medis. Setiap layanan atau pesanan akan tercatat lengkap dalam sistem, termasuk rincian informasi terkait. Selain itu, Halobot terintegrasi dengan perangkat robotik medis pribadi bernama Baymin, yang membantu pasien dalam aktivitas medis ringan dan pengingat jadwal. Setiap perangkat Baymin memiliki identitas unik, dan seluruh interaksi serta penggunaannya dicatat secara berkala dalam sistem. Dengan pendekatan ini, Halobot bertujuan menghadirkan pengalaman pelayanan kesehatan yang lebih profesional, personal, dan efisien berbasis teknologi.

2. HASIL REQUIREMENT GATHERING

Berdasarkan hasil requirement gathering bersama barista, diperoleh beberapa informasi tambahan yang memperjelas gambaran besar sistem Halobot. Entitas rumah sakit cukup direpresentasikan dengan atribut nama dan alamat saja. Selain itu, rumah sakit memiliki beberapa departemen, di mana setiap tenaga medis akan tergabung dalam salah satu departemen tersebut. Oleh karena itu, perlu ditambahkan entitas departemen yang memiliki atribut departemen dan gedung. Terkait istilah "kompetensi" yang disebutkan dalam problem set, disebutkan bahwa kompetensi merujuk pada departemen, sehingga tidak diperlukan atribut baru pada entitas tenaga_medis. Adapun alamat pasien tidak perlu dipisahkan menjadi entitas tersendiri.

3. PEMODELAN BASIS DATA

a. Entity-Relationship Diagram



b. Deskripsi

Bagian berikut menjelaskan deskripsi dari diagram ER Halobot yang mencakup penjelasan daftar entitas (tabel), hubungan antar entitas, interpretasi dari permasalahan yang diberikan, serta asumsi yang digunakan dalam perancangannya.

Berikut penjelasan daftar tabel (*entity*).

Nama Tabel	Keterangan
user	Menyimpan data akun pengguna, baik pasien maupun tenaga medis. Berisi email, kata sandi, nama lengkap, tempat tanggal lahir, usia, dan nomor telepon user.
tenaga_medis	Berisi informasi tambahan khusus untuk akun tenaga medis.
pasien	Berisi informasi tambahan khusus untuk akun pasien.
janji_temu	Mencatat data (rekap) janji temu antara pasien dan tenaga medis.
baymin	Berisi informasi mengenai identitas unik dari perangkat Baymin, dalam bentuk versi firmware.
pemesanan_obat	Menyimpan data pemesanan obat oleh pasien beserta status yang dilacak secara berkala.
departemen	Berisi informasi departemen dan lokasi gedungnya pada rumah sakit.
pemesanan_layanan	Mencatat data pemesanan layanan oleh pasien, berisi id pemesanan, nama layanan, jadwal pelaksanaan, status pemesanan, dan total biaya.
resep	Terdiri dari satu atau lebih obat serta mencatat informasi dosis dan cara pakai. Setiap resep yang berbeda memiliki id yang unik.
rumah_sakit	Menyimpan data lengkap mengenai rumah sakit meliputi id rumah sakit, nama rumah sakit, dan nomor telepon rumah sakit
layanan_medis	Berisi informasi mengenai informasi layanan-layanan medis yang tersedia di suatu rumah sakit. Informasi meliputi id layanan dan nama layanan dengan id layanan berbeda di tiap rumah sakit.
obat	Bagian dari resep yang telah terdaftar dalam sistem. Obat hanya memiliki satu label atau tag ("analgesik", "antibiotik", atau "obat herbal"). Setiap obat yang berbeda memiliki id yang unik.

log_layanan	Mencatat secara berkala seluruh interaksi dan penggunaan Baymin oleh pasien termasuk waktu penggunaan dan jenis tindakan yang dilakukan.
-------------	--

Berikut hubungan tiap antar tabel (*entity*).

Tabel 1	Tabel 2	Keterangan Hubungan
user	tenaga_medis	- Spesialisasi (is-a) dari entitas user. Setiap tenaga medis adalah seorang pengguna (user) dalam sistem Halobot.
	pasien	- Spesialisasi (is-a) dari entitas user. Setiap pasien adalah seorang pengguna (user) dalam sistem Halobot.
pasien	pemesanan_obat	- One-to-many, artinya setiap pasien dapat melakukan lebih dari satu pemesanan obat. - Partisipasi pemesanan_obat bersifat total karena setiap pemesanan obat harus dilakukan oleh seorang pasien. - Entitas pemesanan_obat merupakan weak entity karena keberadaannya bergantung pada entitas pasien.
	baymin	- One-to-one, artinya setiap pasien dipasangkan dengan satu perangkat Baymin pribadi.
	pemesanan_layanan	- One-to-many, artinya setiap pasien dapat memesan beberapa layanan medis. - Partisipasi entitas pemesanan_layanan bersifat total karena setiap pemesanan layanan harus dilakukan oleh seorang pasien. - Entitas pemesanan_layanan merupakan weak entity karena keberadaannya bergantung pada

		entitas pasien.
	janji_temu	<ul style="list-style-type: none"> - Many-to-many dan ternary relationship dengan tenaga_medis, artinya pasien dapat membuat beberapa janji temu dengan tenaga medis dan setiap janji temu dapat melibatkan lebih dari satu pasien secara bersamaan.
tenaga_medis	departemen	<ul style="list-style-type: none"> - Many-to-one, artinya setiap tenaga medis dapat bekerja di suatu departemen dan suatu departemen diisi oleh banyak tenaga medis. - Partisipasi tenaga_medis bersifat total karena setiap tenaga medis diwajibkan terdaftar bekerja setidaknya di satu departemen.
	janji_temu	<ul style="list-style-type: none"> - Many-to-many dan ternary relationship dengan pasien, artinya setiap tenaga medis dapat melakukan beberapa janji temu dengan pasien dan setiap janji-temu dapat melibatkan beberapa tenaga medis.
rumah_sakit	janji_temu	<ul style="list-style-type: none"> - One-to-many, artinya setiap rumah sakit dapat dilaksanakan beberapa janji temu dan setiap janji temu harus dilaksanakan di salah satu rumah sakit. - Partisipasi janji_temu bersifat total karena setiap janji temu harus dilaksanakan di sebuah rumah sakit. - Entitas janji_temu merupakan weak entity karena keberadaannya bergantung pada lokasi pelaksanaannya, yaitu entitas rumah_sakit.
	layanan_medis	<ul style="list-style-type: none"> - One-to-many, artinya setiap rumah sakit dapat menyediakan beberapa layanan medis. - Partisipasi rumah_sakit bersifat

		<p>total karena setiap rumah sakit wajib menyediakan setidaknya satu layanan medis.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entitas layanan_medis merupakan weak entity karena keberadaannya bergantung pada penyedia layanan, yaitu entitas rumah_sakit.
pemesanan_layanan	layanan_medis	<ul style="list-style-type: none"> - Many-to-one, artinya satu pemesanan layanan hanya tertuju untuk satu layanan medis sedangkan satu layanan medis dapat dipesan oleh banyak pasien dalam banyak pemesanan layanan. - Partisipasi entitas pemesanan_layanan bersifat total karena setiap pemesanan layanan harus terkait dengan salah satu layanan medis yang disediakan.
obat	pemesanan_obat	<ul style="list-style-type: none"> - Many-to-many, artinya satu pemesanan obat dapat terdiri dari beberapa obat dan satu obat dapat menjadi bagian dari beberapa pemesanan obat. - Partisipasi pemesanan_obat bersifat total karena setiap pemesanan obat harus berisi setidaknya satu obat sedangkan obat menjadi partisipasi parsial karena tidak semua obat harus muncul dalam pemesanan obat.
resep	obat	<ul style="list-style-type: none"> - Many-to-many, artinya satu resep dapat terdiri dari beberapa obat dan satu obat dapat menjadi bagian dari beberapa resep. - Partisipasi resep bersifat total karena setiap resep harus berisi setidaknya satu obat sedangkan obat menjadi partisipasi parsial karena tidak semua obat harus muncul dalam resep.

	janji_temu	<ul style="list-style-type: none"> - Many-to-many, artinya setiap janji temu dapat menghasilkan beberapa resep dan setiap resep dapat dikaitkan dengan lebih dari satu janji temu. - Partisipasi entitas resep bersifat total karena setiap resep harus dikeluarkan oleh setidaknya satu janji temu.
Agregasi pasien dengan baymin	log_layanan	<ul style="list-style-type: none"> - One-to-many, artinya setiap interaksi dari pasien dan baymin dapat menghasilkan lebih dari satu catatan pada entitas log_layanan sesuai penggunaannya. - Entitas log_layanan merupakan weak entity karena keberadaannya bergantung pada entitas hasil agregasi dari interaksi antara pasien dan Baymin.

Interpretasi Masalah:

Sistem Halobot adalah ekosistem kesehatan digital yang dirancang untuk menghubungkan pasien, tenaga medis, rumah sakit, layanan medis, pemesanan obat, resep, dan perangkat robotik bernama Baymin dalam satu platform terpadu. Akun dalam sistem ini dibagi menjadi dua jenis utama, yaitu akun pasien dan akun tenaga medis, yang keduanya diturunkan dari suatu entitas bernama user, sementara informasi spesifiknya dicatat terpisah dalam entitas pasien dan tenaga_medis sebagai spesialisasi. Rumah sakit dalam sistem memiliki beberapa departemen, di mana setiap tenaga medis wajib tergabung ke dalam salah satu departemen.

Sistem memungkinkan pasien untuk membuat janji temu dengan tenaga medis di rumah sakit tertentu, memesan layanan medis, menerima resep yang berisi satu atau lebih obat, serta memesan obat-obatan yang sudah terdaftar dalam sistem. Secara berturut-turut, ini disimpan dalam

entitas janji_temu, pemesanan_layanan, layanan_medis, resep, dan pemesanan_obat.

Pasien juga memiliki perangkat pribadi Baymin yang mencatat interaksi dan penggunaan layanan secara berkala melalui entitas log_layanan. Setiap pemesanan obat, pemesanan layanan, janji temu, resep, serta layanan medis dimodelkan sebagai entitas yang saling terkait melalui relasi one-to-many atau many-to-many sesuai kebutuhan, dengan memperhatikan dependensi antarentitas seperti pemesanan yang bergantung pada pasien atau layanan medis yang bergantung pada rumah sakit.

Asumsi:

- Entity user memuat data umum untuk semua jenis akun, sedangkan pasien dan tenaga_medis adalah spesialisasi dari user
- pemesanan_obat dan pemesanan_layanan adalah weak entity karena tidak bisa berdiri sendiri tanpa entity pasien
- layanan_medis adalah weak entity karena bergantung pada rumah sakit penyedia
- janji_temu adalah weak entity karena tidak bisa eksis tanpa entity rumah_sakit
- departemen adalah weak entity karena selalu bergantung dengan entity rumah_sakit
- log_layanan adalah weak entity karena bergantung pada pasien dan baymin

LAMPIRAN REQUIREMENT GATHERING


a. Deskripsi Wawancara

Nomor Kelompok	3
Anggota yang hadir saat wawancara	1. Albertus Christian Poandy (13523077) 2. Zulfaqqar Nayaka Athadiansyah (13523094) 3. Heleni Gratia M Tampubolon (13523107) 4. Ferdin Arsenarendra Purtadi (13523117) 5. Ziyen Agil Nur Ramadhan (13622076)
Tempat, tanggal	Minggu, 27 April 2025
Waktu	21.00–21.30
Nama Asisten	Shabrina Maharani

b. Hasil Wawancara


No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Informasi apa saja yang dibutuhkan terkait rumah sakit ?	Entity rumah sakit hanya terdiri dari nama dan alamat saja. Namun, ada informasi tambahan, bahwa rumah sakit memiliki beberapa departemen dengan setiap tenaga medis akan tergabung dalam salah satu departemen tersebut. Sehingga perlu ditambahkan entity departemen yang memiliki atribut gedung.
2	Informasi apa saja yang dibutuhkan terkait resep ?	Gambaran mengenai entity, atribut, dan relasi dalam pemodelan ERD tersebut sudah tepat.
3	Apa maksud dari kompetensi di problem set?	Kompetensi yang disebutkan dalam problem set merujuk pada departemen tempat tenaga medis tergabung. Sehingga tidak diperlukan atribut tambahan untuk kompetensi di dalam entity tenaga medis.

c. Dokumentasi




IF2240_TB1_M1_BNI_Requirement Gathering


Sunday, April 27 - 9:00 – 9:30pm



Join with Google Meet






meet.google.com/zqv-kqve-uzm





6 guests

5 yes, 1 awaiting









13523094@std.stei.itb.ac.id
Organizer





13523077@std.stei.itb.ac.id





13523107@std.stei.itb.ac.id




13523117@std.stei.itb.ac.id




Ziyan Agil Nur Ramadhan



13522134@std.stei.itb.ac.id



30 minutes before



13523094@std.stei.itb.ac.id