

REpubLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

# SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202348735, 23 Juni 2023

## Pencipta

Nama : **Tri Hastono dan Danang Widayawarman**  
Alamat : Jl. PGRI I Sonosewu No. 117 Daerah Istimewa Yogyakarta Indonesia,  
Bantul, DI Yogyakarta, 55182  
Kewarganegaraan : Indonesia

## Pemegang Hak Cipta

Nama : **LPPM Universitas PGRI Yogyakarta**  
Alamat : Jl. PGRI I Sonosewu No. 117 Daerah Istimewa Yogyakarta Indonesia,  
Bantul, DI YOGYAKARTA 55182  
Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Basis Data**

Judul Ciptaan : **RANCANGAN BASIS DATA APLIKASI SISTEM PAKAR  
IDENTIFIKASI PENYAKIT PULMONOLOGI**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali : 23 Juni 2023, di Yogyakarta  
di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali  
dilakukan Pengumuman.

Nomor pencatatan : 000481669

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri



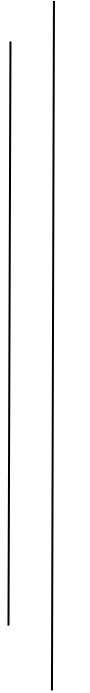
Anggoro Dasananto  
NIP. 196412081991031002

Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

DOCUMENTASI

RANCANGAN BASIS DATA APLIKASI SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI  
PENYAKIT PULMONOLOGI



Tri Hastono. S. Kom., M. MT  
Danang Widyawarman, S.ST., M.Sc

**UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA**  
**2023**

## **I. Konsep Dasar Database**

Database adalah kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan [1]–[3].

Database merupakan komponen terpenting dalam pembangunan Sistem Informasi (SI), karena menjadi tempat menampung data-data tersebut dan mengorganisasikan seluruh data yang ada di dalam sistem, sehingga dapat dieksplorasi untuk menyusun informasi-informasi dalam berbagai bentuk. Data tersebut diorganisasikan sedemikian rupa agar tidak terjadi duplikasi yang tidak perlu, sehingga dapat diolah atau dieksplorasi secara tepat dan mudah untuk menghasilkan informasi.

### **I. 1. Sistem Basis Data**

Sistem Basis Data merupakan sistem software yang multiguna, yang menyediakan fasilitas untuk mendefinisikan, membangun dan memanipulasi basis data untuk aplikasi yang beraneka ragam.

Sistem Basis Data adalah sistem yang terdiri atas kumpulan *file* (tabel) yang saling berhubungan (dalam sebuah basis data disebut sistem komputer) dan sekumpulan program (DBMS) yang memungkinkan beberapa pemakai dan atau program lain untuk mengakses dan memanipulasi *file-file* (tabel-tabel) tersebut [1], [3].

### **I. 2. Basis Data**

Basis Data adalah kumpulan dari item data yang saling berhubungan satu dengan lainnya, yang diorganisasikan berdasar sebuah skema dan struktur tertentu, tersimpan di hardware komputer dan dengan software tertentu digunakan untuk melakukan manipulasi data untuk tujuan tertentu. Suatu basis data adalah koleksi data yang bisa mencari secara menyeluruh dan sistematis memelihara dan *retrieve* informasi [3].

Menurut Ellya Helmud [1], Basis Data diartikan sebagai himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.

### **I. 3. Tipe Data**

Tipe Data merupakan representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu obyek/ kejadian yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, atau kombinasinya [4]–[7]. Dalam bidang informatika ada beberapa jenis tipe data. Diantaranya adalah sebagai berikut :

**Tabel 1.1** Tipe Data

<b>Tipe Data</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Ukuran</b>
Varchar	Jika diisi kurang dari karakter misalkan 5 karakter, maka yang diisikan adalah 5 karakter	
Char	Jika diisikan kurang dari 10 karakter misalkan 5 karakter, maka yang diisikan adalah 10 karakter	Maksimum terdiri atas 255 karakter
Memo	Merupakan tipe data teks yang berukuran besar	Dapat mencapai 65.535 karakter
Number	Merupakan tipe data untuk suatu nilai bilangan yang bisa dihitung. Ada bermacam-macam pilihan lebih lanjut untuk nilai ini.	1, 2, 4, 8, atau 16 byte tergantung detilnya
Date / Time	Nilai jam dan tanggal dimulai dari tahun 1000 sampai dengan 9999	8 byte
Currency	Merupakan tipe data untuk nilai uang. Keakuratan sampai 15 digit disebelah kiri tanda pecahan dan 4 digit disebelah kanan tanda pecahan	8 byte
Yes/No	Menyatakan data yang hanya memiliki dua	1 byte
Yes/No	kemungkinan saja. Contoh: benar salah, pria wanita	1 byte

## II. *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan Kardinalitas


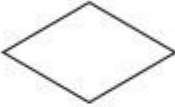



*Entity-relationship diagram* (ERD) dan kardinalitas merupakan istilah yang umum pada perancangan model basisdata system informasi. Dengan ERD dan kardinalitas pembuatan struktur basisdata menjadi terarah.

### II. 1. *Entity-relationship diagram* (ERD)

*Entity-relationship diagram* (ERD) merupakan sebuah model untuk menyusun database agar dapat menggambarkan data yang mempunyai relasi dengan database yang akan didesain [8], [9].

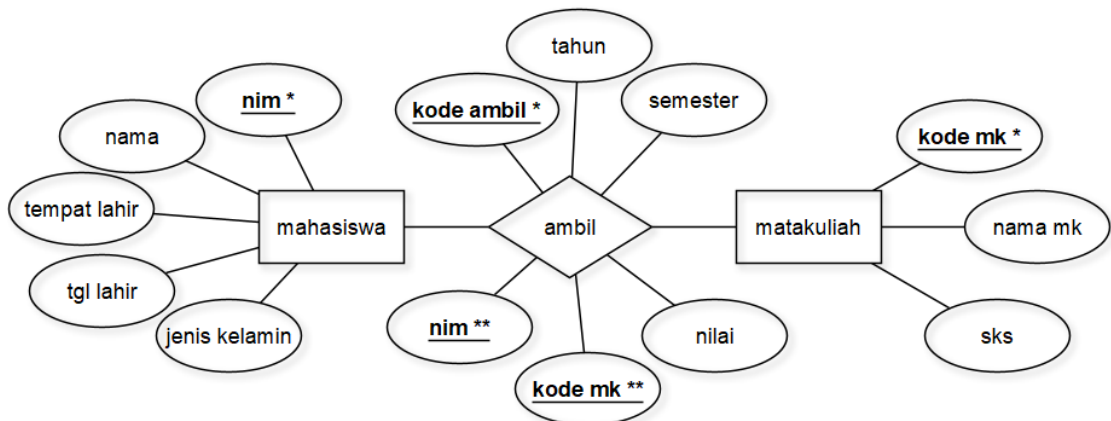
Diagram Hubungan Entitas atau *Entity Relationship Diagram* (ERD), juga dikenal sebagai model hubungan entitas, adalah representasi grafis yang menggambarkan hubungan antara orang, objek, tempat, konsep, atau peristiwa dalam sistem teknologi informasi (TI). ERD menggunakan teknik pemodelan data yang dapat membantu menentukan proses bisnis dan berfungsi sebagai dasar untuk database relasional [8], [10], [11].

Untuk notasi dari *Entity Relationship Diagram* (ERD) disajikan pada gambar 2.1 dibawah ini.

Notasi	Keterangan
	Entitas, yaitu kumpulan dari objek yang dapat diidentifikasi secara unik.
	Relasi, yaitu hubungan yang terjadi antara satu atau lebih entitas. Jenis hubungan antara lain: satu ke satu, satu ke banyak, dan banyak ke banyak.
	Atribut, yaitu karakteristik dari entity atau relasi yang merupakan penjelasan detail tentang entitas.
	Garis, hubungan antara entity dengan atributnya dan himpunan entitas dengan himpunan relasi.
	Input/output data, yaitu proses input/output data, parameter, informasi.

**Gambar 2.1** *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Untuk salah contoh kecil ERD pada system informasi akademik adalah ERD antara mahasiswa dan matakuliah. Mahasiswa dan matakuliah adalah objek dalam system informasi system informasi akademik, maka mahasiswa dan matakuliah adalah entitas pada system informasi akademik. Adapun ERD pada objek mahasiswa dan matakuliah disajikan pada gambar 2.2 dibawah ini.



**Gambar 2.2** ERD Mahasiswa dan Matakuliah

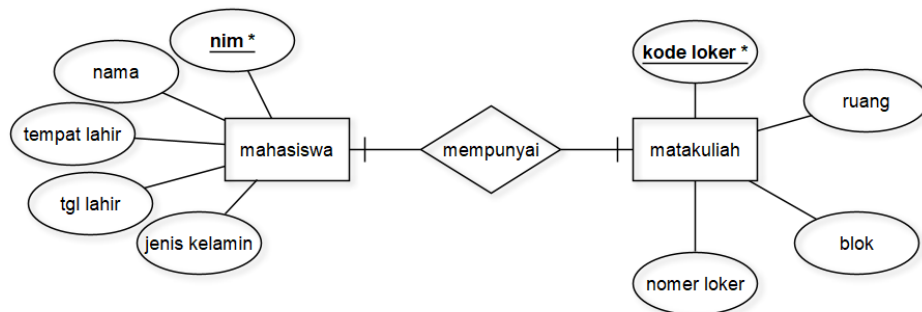
Pada ERD mahasiswa dan matakuliah yang ditunjukkan pada gambar 2.2 diatas, terlihat jelas terdapat relasi mengambil diantara kedua objek/entitas mahasiswa dan matakuliah. Relasi tersebut adalah relasi mengambil. Pada ERD tersebut dapat diartikan, mahasiswa mengambil matakuliah. Dan jika dibalik, matakuliah diambil oleh mahasiswa.

## II. 2. Kardinalitas

Kardinalitas Relasi menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain [9], [12]. Jenis kardinalitas ada 3 yaitu :

- a. Satu ke satu (*one to one*), maksudnya adalah setiap anggota entitas A hanya boleh berhubungan dengan satu anggota entitas B, begitu pula sebaliknya.

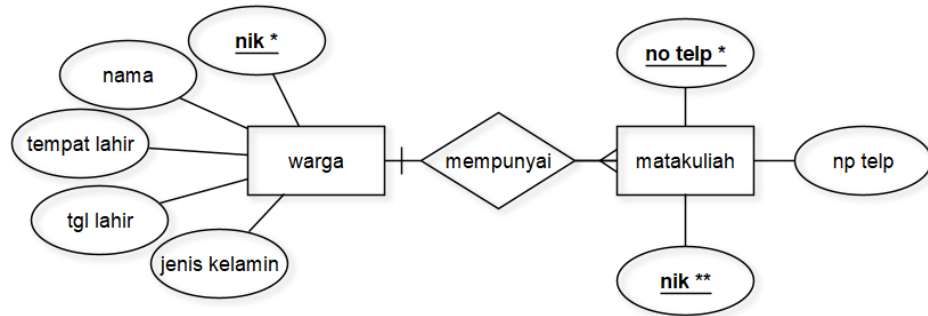
Salah contoh satu ke satu adalah entitas mahasiswa dengan loker. Umumnya pada sebuah system informasi loker mahasiswa memiliki kardinalitas satu ke satu. Hal tersebut dikarenakan 1 mahasiswa hanya diberi hak loker untuk 1. Untuk gambar kardinalitas satu ke satu ditunjukkan pada gambar 2.3 dibawah ini.



**Gambar 2.3** Kardinalitas Mahasiswa dan loker

- b. Satu ke banyak (*one to many*), maksudnya adalah setiap anggota entitas A dapat berhubungan dengan lebih dari satu anggota entitas B tetapi tidak sebaliknya.

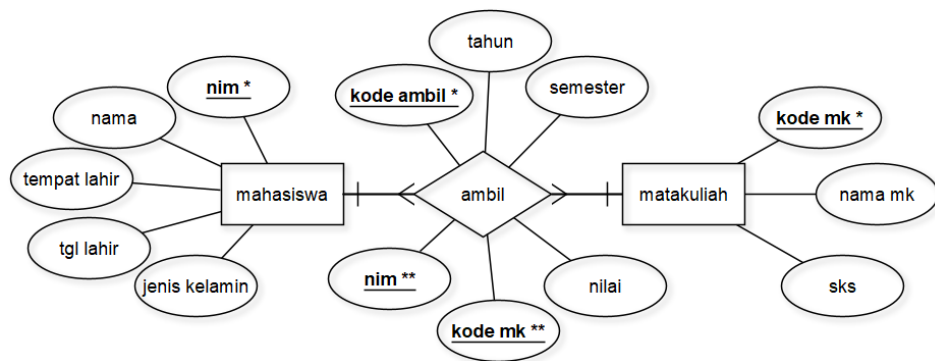
Contohnya adalah warga dengan nomer telepon. Dalam sebuah system informasi yang terdapat entitas warga dan telepon, umumnya kardinalitasnya adalah satu ke banyak. Dan pada prakteknya memang demikian. 1 orang bisa memiliki banyak nomer telepon. Untuk kardinalitas warga dan nomer telepon ditunjukkan pada gambar 2.4 dibawah ini.



**Gambar 2.4** Kardinalitas warga dan nomor telepon

- c. Banyak ke banyak (*many to many*), maksudnya adalah Setiap anggota entitas A dapat berhubungan dengan banyak anggota entitas B dan sebaliknya. Untuk relasi yang berada ditengah entitas wajib menjadi sebuah table dalam basisdata.

Contohnya adalah mahasiswa dengan matakuliah. Umumnya untuk kardinalitas *many to many*. Untuk kardinalitas mahasiswa dengan matakuliah dapat dilihat pada gambar 2.5 dibawah ini.




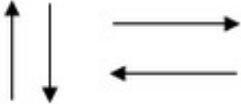


**Gambar 2.5** Kardinalitas mahasiswa dan matakuliah

### III. Data Flow Diagram (DFD)

DFD atau (*Data Flow Diagram*) merupakan alat bantu yang berfokus pada aliran data dan informasi. *Data Flow Diagram* juga berisi informasi mengenai input serta output dari setiap entitas dan proses itu sendiri[13][14].

DFD ini pertama kali dipopulerkan oleh Larry Constantine dan Ed Yourdon pada tahun 1970. Diagram tersebut juga pertama kali ditulis dalam teks klasik mengenai SADT (*Structured Analysis and Design Technique*). Notasi/symbol di dalam *data flow diagram* juga mengacu pada teori grafik yang pada awalnya digunakan untuk memodelkan alur kerja sebuah organisasi. Untuk notasi/symbol dari *data flow diagram* disajikan pada gambar 3.1 dibawah ini.

Simbol	Keterangan
	<i>External Entity</i> , merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang bisa berupa orang, organisasi atau sistem lain.
	<i>Process</i> , merupakan proses seperti perhitungan aritmatik penulisan suatu formula atau pembuatan laporan
	<i>Data Store</i> (Simpan Data), dapat berupa suatu file atau database pada sistem komputer atau catatan manual
	<i>Data Flow</i> (arus data), arus data ini mengalir diantara proses, simpan data dan kesatuan luar

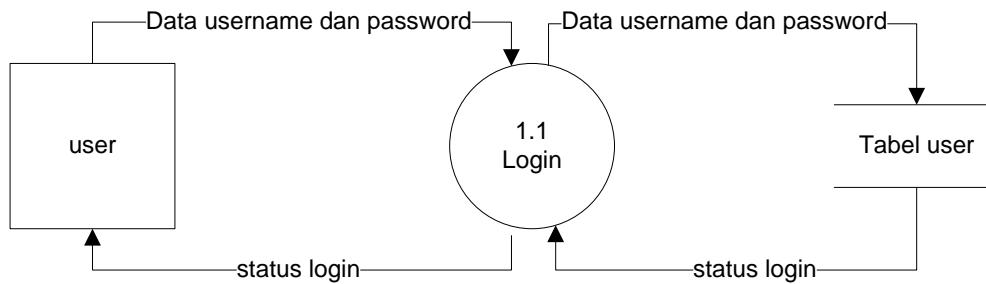
**Gambar 3.1** Notasi/symbol *Data Flow Diagram*

*Data Flow Diagram* (DFD) umumnya dibagi menjadi 2, yaitu Diagram konteks dan diagram level N. Diagram konteks atau level 0 merupakan diagram dengan tingkatan paling tinggi, dimana menggambarkan sistem berinteraksi dengan entitas eksternal. Pada diagram konteks akan diberi nomor untuk setiap proses yang berjalan, dimulai dari angka 0 terlebih dahulu. Jadi, untuk setiap aliran data akan langsung diarahkan menuju system [15], [16]. Dan ciri dari diagram level 0 terletak pada tidak adanya informasi yang terkait data yang tersimpan pada *data store* [16].

Sedangkan diagram level N merupakan diagram yang menggambarkan pemrosesan data atau informasi disisi system atau aplikasi. Level N dimulai dari level 1, 2 dan seterusnya. Level 1 merupakan proses secara umum dari diagram konteks. Dari level 1 prosesnya dijelaskan secara detil ke level-level berikutnya.

Untuk contoh sederhana tentang DFD (level 1) adalah DFD pada halaman login disebuah media social. Pada halaman login terjadi validasi pengguna, apakah pengguna dikenali tidak pada media social tersebut. Kombinasi *username* dan *password* akan dilakukan pengecekan pada sebuah table (missal table *user*). Jika kombinasi tersebut ditemukan maka system akan melanjutkan pada halaman beranda. Dan untuk contoh dari DFD pada proses login media social tersebut ada pada gambar 3.2 dibawah ini.





**Gambar 3.2** Data Flow Diagram login media sosial

#### IV. Perancangan Basisdata Sistem Pakar Identifikasi Penyakit Pulmonologi

Rancangan sistem secara umum dilakukan dengan maksud untuk memberikan gambaran umum tentang yang baru atau sistem yang akan dibuat. Rancangan ini mengidentifikasi komponen-komponen Sistem Informasi/Aplikasi yang akan dirancang secara rinci.

##### IV. 1. ERD Sistem Pakar Identifikasi Penyakit Pulmonologi

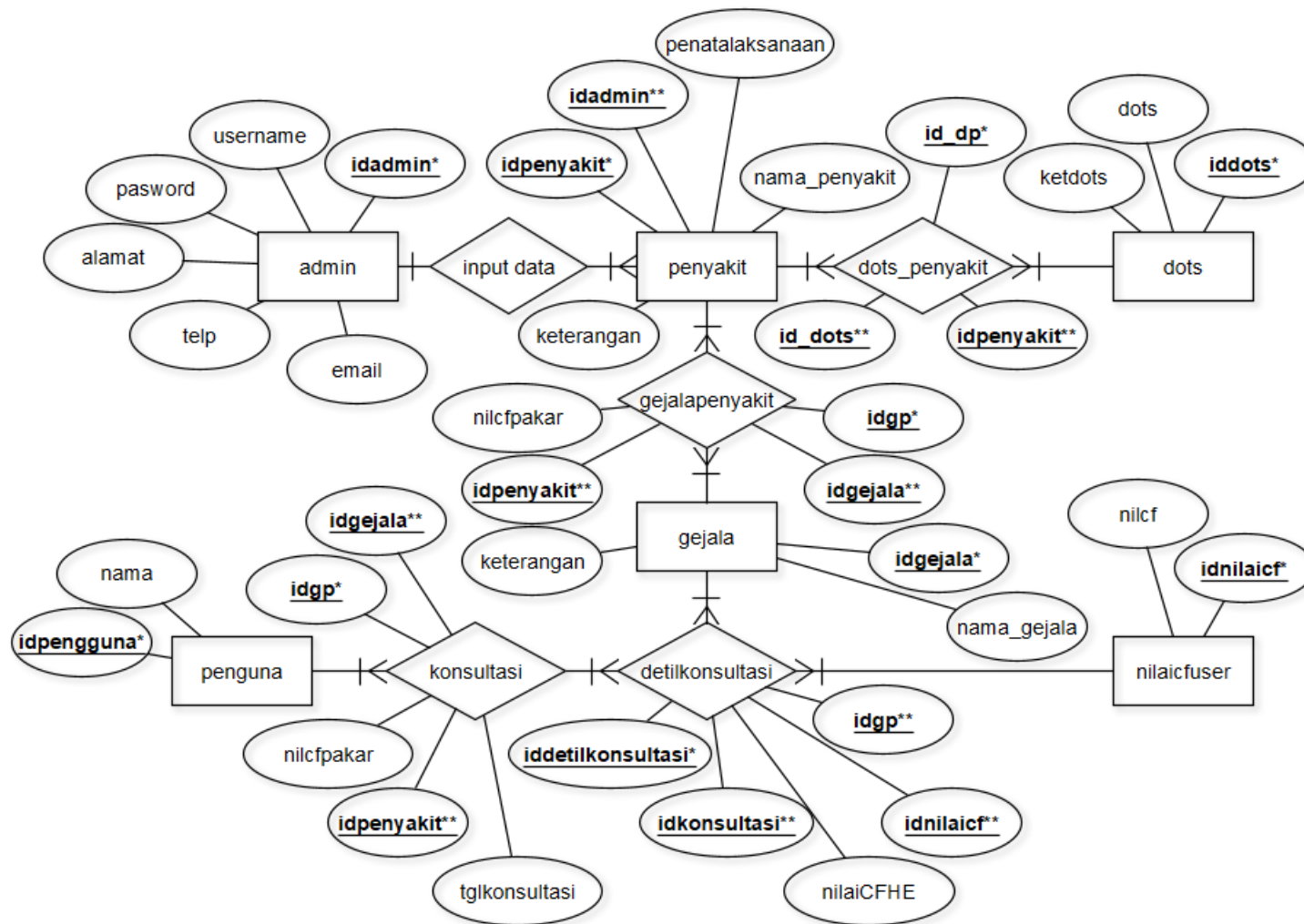
Sebelum membuat ERD Sistem Pakar Identifikasi Penyakit Pulmonologi dilakukan penentuan entitas yang muncul pada aplikasi yang akan dibangun. Adapun entitas yang mungkin muncul pada aplikasi adalah admin, penyakit, dots, pengguna, nilai *certainty factor user*, dan gejala.

Adapun untuk relasi yang muncul pada Sistem Pakar Identifikasi Penyakit Pulmonologi adalah dots penyakit, gejala penyakit, konsultasi, dan detail konsultasi. Untuk deskripsi dari relasi disajikan pada table 4.1 dibawah ini.

**Tabel 4.1** Tabel deskripsi relasi entitas.

Typo Data	Keterangan
dots penyakit	Relasi yang muncul pada entitas penyakit dan dots. Adapun kardinalitas dari kedua entitas tersebut adalah <i>many to many</i>
gejala penyakit	Relasi yang muncul pada entitas gejala dan penyakit. Adapun kardinalitas dari kedua entitas tersebut adalah <i>many to many</i>
konsultasi	Relasi yang muncul pada entitas pengguna dan nilai <i>cfuser</i> dan relasi gejala penyakit. Adapun kardinalitas dari tersebut adalah <i>many to many</i>
detail konsultasi	Relasi yang muncul pada entitas pengguna dan nilai <i>cfuser</i> dan relasi konsultasi dan relasi gejala penyakit. Adapun kardinalitas tersebut adalah <i>many to many</i>

Untuk gambar Entity Relationship Diagram pada Sistem Pakar Identifikasi Penyakit Pulmonologi disajikan gambar 4.1 dibawah ini.



Gambar 4.1 ERD Sistem Pakar Identifikasi Penyakit Pulmonologi

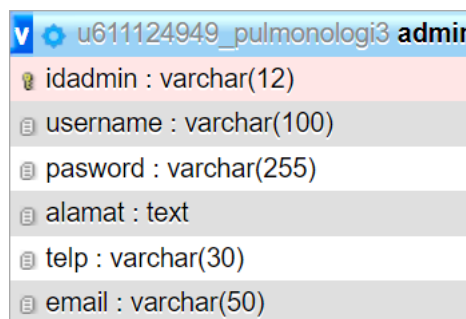
Untuk entitas dan relasi dari ERD yang ditunjukkan pada gambar 4.1 diatas akan turun menjadi table dalam basisdata. Namun untuk relasi yang kardinalitasnya *one to one* atau *one to many* tidak turun ke table.

#### IV. 2. Rancangan dan struktur table basisdata

ERD Sistem Pakar Identifikasi Penyakit Pulmonologi yang sudah terbentuk lalu diturunkan ke table. Untuk deskripsi dari tabel dalam basisdata sebagai berikut.

a. Tabel admin

Tabel admin adalah tabel dalam basisdata yang difungsikan untuk menyimpan data admin. Untuk struktur dari tabel admin dapat dilihat pada gambar 4.2 dibawah ini



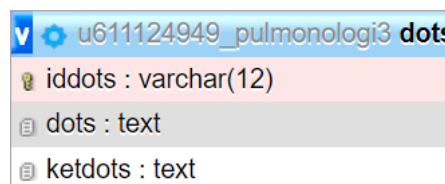
The screenshot shows the structure of the 'admin' table in a database. The table name is 'u611124949\_pulmonologi3 admin'. The columns and their data types are:

Field Name	Data Type
idadmin	varchar(12)
username	varchar(100)
password	varchar(255)
alamat	text
telp	varchar(30)
email	varchar(50)

Gambar 4.2 Struktur tabel Admin

b. Tabel dots

Tabel dots pada aplikasi difungsikan untuk menyimpan data dots. Untuk struktur tabel dots dapat dilihat pada gambar 4.3 dibawah.



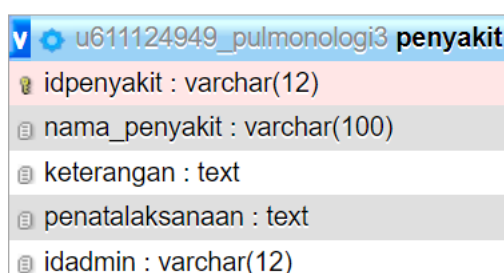
The screenshot shows the structure of the 'dots' table in a database. The table name is 'u611124949\_pulmonologi3 dots'. The columns and their data types are:

Field Name	Data Type
iddots	varchar(12)
dots	text
ketdots	text

Gambar 4.3 Struktur tabel dots

c. Tabel penyakit

Tabel penyakit adalah salah satu tabel dalam aplikasi system pakar identifikasi pulmonologi. Tabel penyakit digunakan untuk menyimpan data penyakit. Untuk struktur tabel penyakit dapat dilihat pada gambar 4.4 dibawah ini.



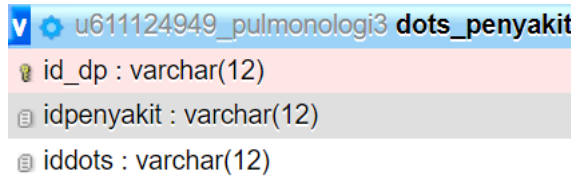
The screenshot shows the structure of the 'penyakit' table in a database. The table name is 'u611124949\_pulmonologi3 penyakit'. The columns and their data types are:

Field Name	Data Type
idpenyakit	varchar(12)
nama_penyakit	varchar(100)
keterangan	text
penatalaksanaan	text
idadmin	varchar(12)

Gambar 4.4 Struktur tabel penyakit

d. Tabel dots penyakit

Tabel dots penyakit adalah salah satu tabel dalam aplikasi system pakar identifikasi pulmonologi. Tabel dots penyakit digunakan untuk menyimpan data dots penyakit. Untuk struktur tabel dots penyakit dapat dilihat pada gambar 4.5 dibawah ini.



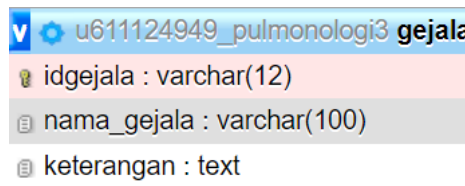
The screenshot shows the structure of the 'dots\_penyakit' table in a database. The table name is 'u611124949\_pulmonologi3 dots\_penyakit'. It has three columns: 'id\_dp' (varchar(12)), 'idpenyakit' (varchar(12)), and 'iddots' (varchar(12)).

Field Name	Data Type
id_dp	varchar(12)
idpenyakit	varchar(12)
iddots	varchar(12)

**Gambar 4.5** Struktur tabel dots penyakit

e. Tabel gejala

Tabel gejala adalah salah satu tabel dalam aplikasi system pakar identifikasi pulmonologi. Tabel gejala digunakan untuk menyimpan data gejala. Untuk struktur tabel gejala dapat dilihat pada gambar 4.6 dibawah ini



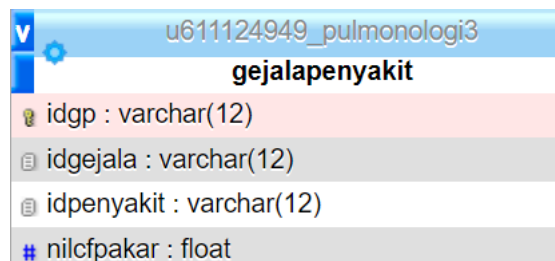
The screenshot shows the structure of the 'gejala' table in a database. The table name is 'u611124949\_pulmonologi3 gejala'. It has three columns: 'idgejala' (varchar(12)), 'nama\_gejala' (varchar(100)), and 'keterangan' (text).

Field Name	Data Type
idgejala	varchar(12)
nama_gejala	varchar(100)
keterangan	text

**Gambar 4.6** Struktur tabel gejala

f. Tabel gejala penyakit

Tabel gejala penyakit adalah salah satu tabel dalam aplikasi system pakar identifikasi pulmonologi. Tabel gejala penyakit digunakan untuk menyimpan data gejala penyakit. Untuk struktur tabel gejala penyakit dapat dilihat pada gambar 4.7 dibawah ini



The screenshot shows the structure of the 'gejalapenyakit' table in a database. The table name is 'u611124949\_pulmonologi3 gejalapenyakit'. It has four columns: 'idgp' (varchar(12)), 'idgejala' (varchar(12)), 'idpenyakit' (varchar(12)), and 'nilcfpakar' (float).

Field Name	Data Type
idgp	varchar(12)
idgejala	varchar(12)
idpenyakit	varchar(12)
nilcfpakar	float

**Gambar 4.7** Struktur tabel gejala penyakit

g. Tabel pengguna

Tabel pengguna penyakit adalah salah satu tabel dalam aplikasi system pakar identifikasi pulmonologi. Tabel pengguna digunakan untuk menyimpan data pengguna. Untuk struktur tabel pengguna dapat dilihat pada gambar 4.8 dibawah ini

The screenshot shows a table named 'pengguna' with two columns: 'idpengguna' of type 'varchar(12)' and 'nama' of type 'varchar(12)'. The table is part of a database named 'u611124949\_pulmonologi3'.

idpengguna	nama
varchar(12)	varchar(12)

**Gambar 4.8** Struktur tabel pengguna

h. Tabel nilai CF user

Tabel nilai CF user adalah salah satu tabel dalam aplikasi system pakar identifikasi pulmonologi. Tabel nilai CF user digunakan untuk menyimpan data nilai CF user. Untuk struktur tabel nilai CF user dapat dilihat pada gambar 4.9 dibawah ini

The screenshot shows a table named 'nilaicfuser' with two columns: 'idnilaicf' of type 'varchar(12)' and 'nilcf' of type 'float'. The table is part of a database named 'u611124949\_pulmonologi3'.

idnilaicf	nilcf
varchar(12)	float

**Gambar 4.9** Struktur tabel nilai CF user

i. Tabel konsultasi

Tabel konsultasi adalah salah satu tabel dalam aplikasi system pakar identifikasi pulmonologi. Tabel konsultasi digunakan untuk menyimpan data konsultasi. Untuk struktur tabel konsultasi dapat dilihat pada gambar 4.10 dibawah ini

The screenshot shows a table named 'konsultasi' with four columns: 'idkonsultasi' of type 'varchar(12)', 'tglkonsultasi' of type 'datetime', 'idpengguna' of type 'varchar(12)', and 'nilaiCFrule' of type 'float'. The table is part of a database named 'u611124949\_pulmonologi3'.

idkonsultasi	tglkonsultasi	idpengguna	nilaiCFrule
varchar(12)	datetime	varchar(12)	float

**Gambar 4.10** Struktur tabel konsultasi

j. Tabel detil konsultasi

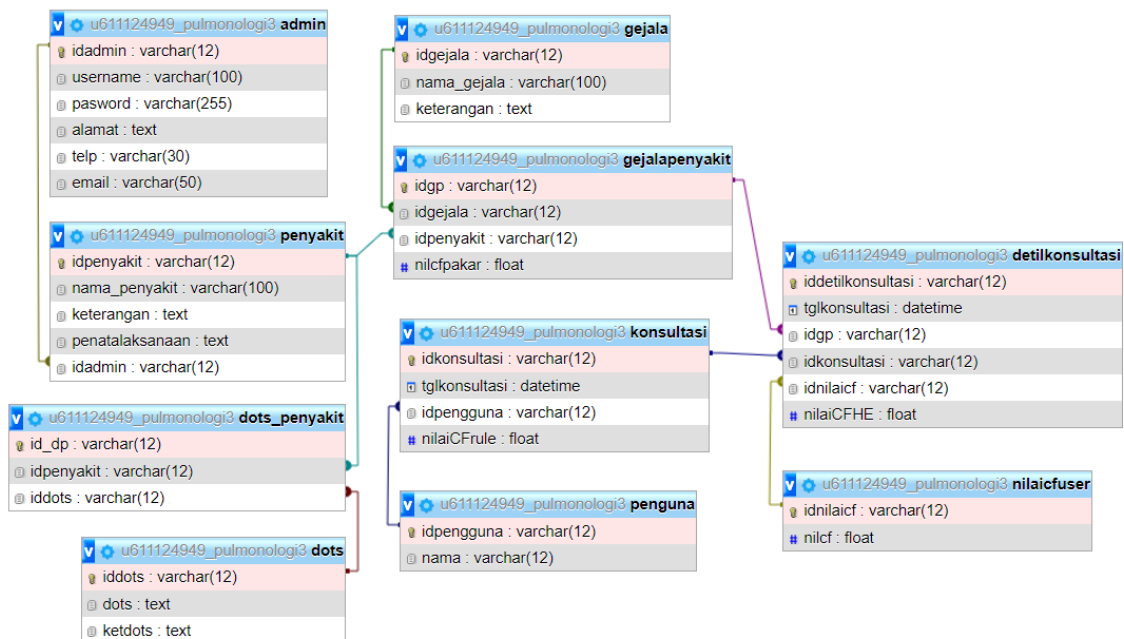
Tabel detil konsultasi adalah salah satu tabel dalam aplikasi system pakar identifikasi pulmonologi. Tabel detil konsultasi digunakan untuk menyimpan data detil konsultasi. Untuk struktur tabel detil konsultasi dapat dilihat pada gambar 4.11 dibawah ini



**Gambar 4.11** Struktur tabel detil konsultasi

### IV. 3. Relasi table

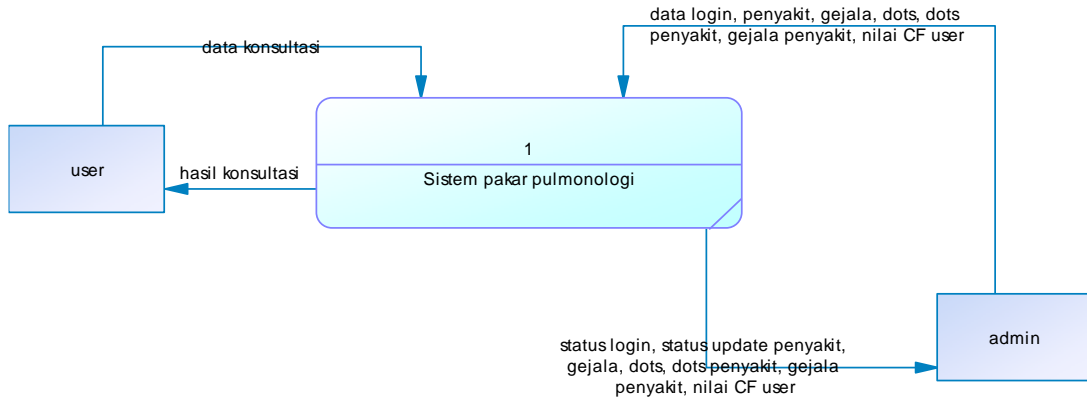
Setelah struktur dari tabel-tabel dalam basisdata sudah ditentukan, kemudian dibuatlah rancangan tabel beserta relasinya. Relasi tabel ini memberikan gambaran mengenai komunikasi data dari setiap tabel dalam basisdata system pakar pulmonology. Adapun relasi tabel dapat dilihat pada gambar 4.12 dibawah ini



**Gambar 4.12** Relasi tabel

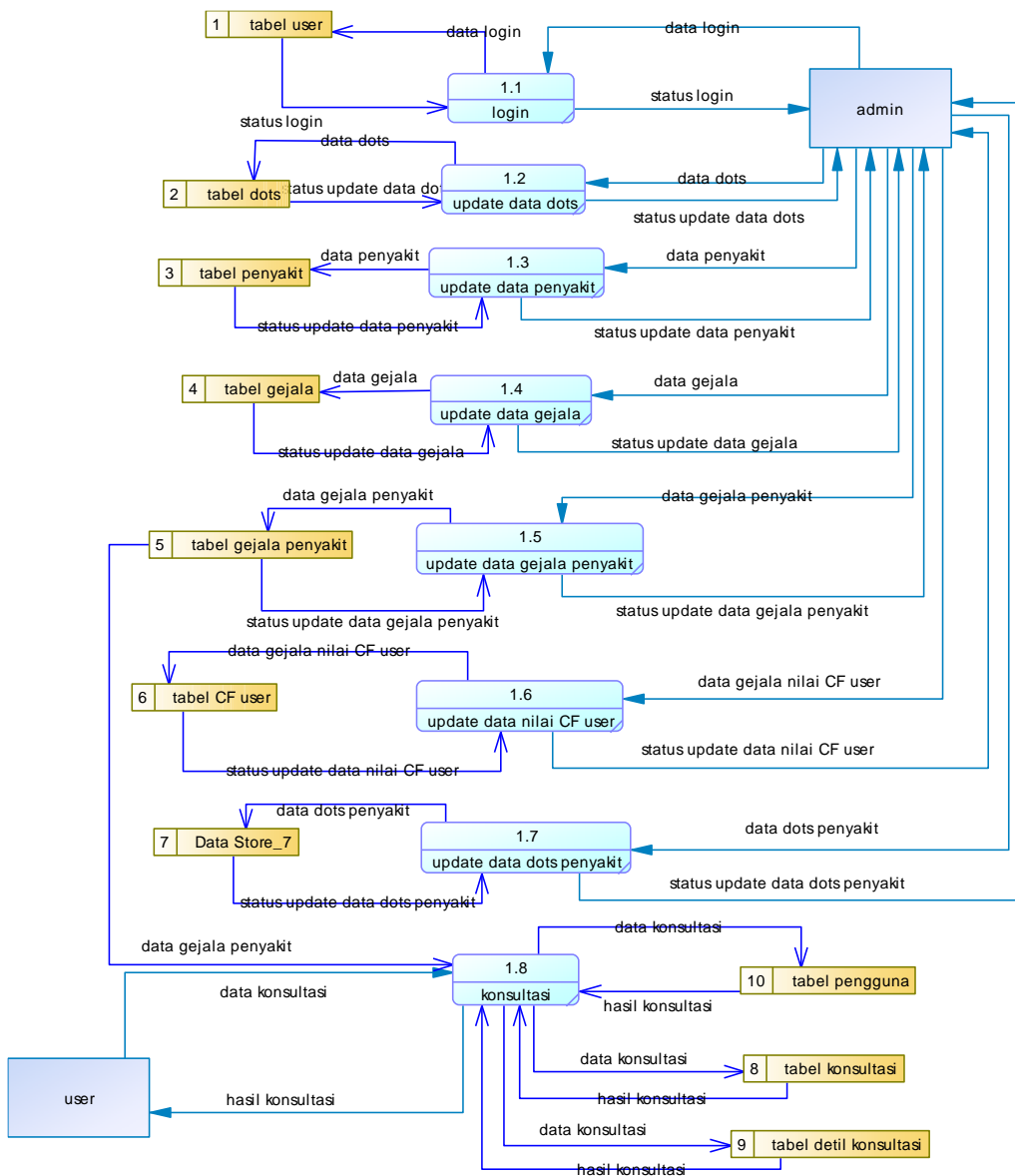
### IV. 4. Data Flow Diagram Sistem Pakar Identifikasi Penyakit Pulmonologi

Setelah ERD dari Sistem Pakar Identifikasi Penyakit Pulmonologi sudah terbentuk, selanjutnya dibuatlah *Data Flow Diagram* (DFD) untuk menggambarkan aliran data pada Sistem Pakar Identifikasi Penyakit Pulmonologi. Gambar 4.13 dibawah ini adalah gambar diagram konteks dari Sistem Pakar Identifikasi Penyakit Pulmonologi.



**Gambar 4.13** Diagram Konteks

Gambar 4.14 dibawah ini adalah gambar level 1 untuk Sistem Pakar Identifikasi Penyakit Pulmonologi.

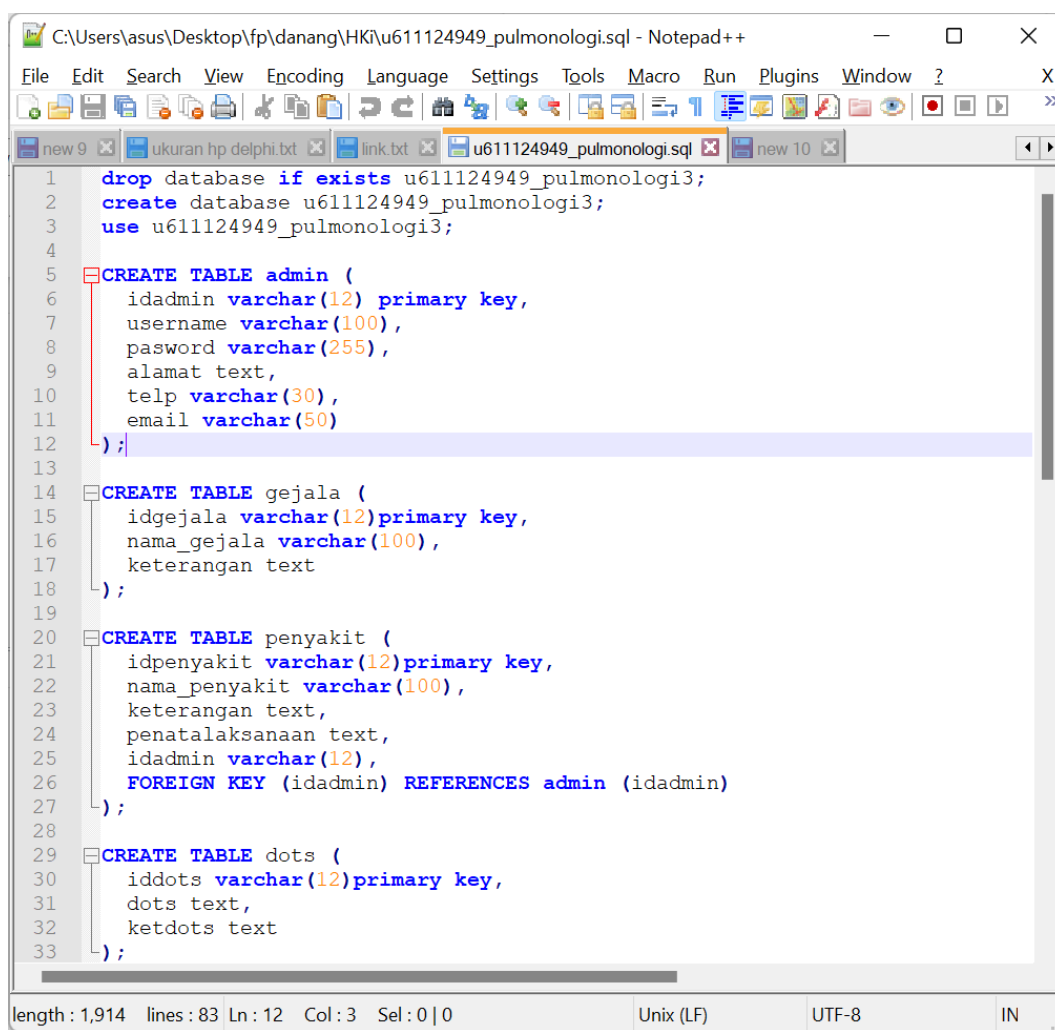


**Gambar 4.14.** DFD level 1



## V. Query Basisdata Sistem Pakar Identifikasi Penyakit Pulmonologi

Aplikasi system pakar yang akan dibangun berbasis *web*. Aplikasi tersebut difungsikan sebagai pendamping bagi dokter atau calon profesi dokter (koas). Aplikasi yang dibangun melibatkan basisdata. Dan basisdata yang dibangun menggunakan DBMS MySQL server. Untuk *query* pembuatan basisdata dan tabel pada aplikasi ditunjukkan pada gambar 5.1, 5.2, dan gambar 5.3 dibawah ini.



```
C:\Users\asus\Desktop\fp\danang\HK\u611124949_pulmonologi.sql - Notepad++
File Edit Search View Encoding Language Settings Tools Macro Run Plugins Window ? X
new 9 ukuran hp delphi.txt link.txt u611124949_pulmonologi.sql new 10
1 drop database if exists u611124949_pulmonologi3;
2 create database u611124949_pulmonologi3;
3 use u611124949_pulmonologi3;
4
5 CREATE TABLE admin (
6 idadmin varchar(12) primary key,
7 username varchar(100),
8 password varchar(255),
9 alamat text,
10 telp varchar(30),
11 email varchar(50)
12 );
13
14 CREATE TABLE gejala (
15 idgejala varchar(12) primary key,
16 nama_gejala varchar(100),
17 keterangan text
18 );
19
20 CREATE TABLE penyakit (
21 idpenyakit varchar(12) primary key,
22 nama_penyakit varchar(100),
23 keterangan text,
24 penatalaksanaan text,
25 idadmin varchar(12),
26 FOREIGN KEY (idadmin) REFERENCES admin (idadmin)
27 );
28
29 CREATE TABLE dots (
30 iddots varchar(12) primary key,
31 dots text,
32 ketsdots text
33 );
length: 1,914 lines: 83 Ln: 12 Col: 3 Sel: 0 | 0 Unix (LF) UTF-8 IN
```

Gambar 5.1 Gambar query basisdata aplikasi 1

```

C:\Users\asus\Desktop\fp\danang\HKi\u611124949_pulmonologi.sql - Notepad++
File Edit Search View Encoding Language Settings Tools Macro Run Plugins Window ? X
new 9 ukuran hp delphi.txt link.txt u611124949_pulmonologi.sql new 10
35 CREATE TABLE dots_penyakit (
36     id_dp varchar(12) primary key,
37     idpenyakit varchar(12),
38     iddots varchar(12),
39     FOREIGN KEY (idpenyakit) REFERENCES penyakit (idpenyakit),
40     FOREIGN KEY (iddots) REFERENCES dots (iddots)
41 );
42
43 CREATE TABLE pengguna (
44     idpengguna varchar(12) primary key,
45     nama varchar(12)
46 );
47
48 CREATE TABLE nilaiaicfuser (
49     idnilaicf varchar(12) primary key,
50     nilcf float
51 );
52
53 CREATE TABLE gejala_penyakit (
54     idgp varchar(12) primary key,
55     idgejala varchar(12),
56     idpenyakit varchar(12),
57     nilcfpakar float,
58     FOREIGN KEY (idpenyakit) REFERENCES penyakit (idpenyakit),
59     FOREIGN KEY (idgejala) REFERENCES gejala (idgejala)
60 );
61
62 CREATE TABLE konsultasi (
63     idkonsultasi varchar(12) primary key,
64     tglkonsultasi datetime,
65     idpengguna varchar(12),
66     nilaiCFrule float,
67     FOREIGN KEY (idpengguna) REFERENCES pengguna (idpengguna)
68 );
69
length : 1,914 lines : 83 Ln : 12 Col : 3 Sel : 0 | 0 Unix (LF) UTF-8 IN

```

Gambar 5.2 Gambar query basisdata aplikasi 2

```

*C:\Users\asus\Desktop\fp\danang\HKi\u611124949_pulmonologi.sql - Notepad++
File Edit Search View Encoding Language Settings Tools Macro Run Plugins Window ? X
new 9 ukuran hp delphi.txt link.txt u611124949_pulmonologi.sql new 10
70 CREATE TABLE detilkonsultasi (
71     iddetilkonsultasi varchar(12) primary key,
72     tglkonsultasi datetime,
73     idgp varchar(12),
74     idkonsultasi varchar(12),
75     idnilaicf varchar(12),
76     nilaiCFHE float,
77     FOREIGN KEY (idkonsultasi) REFERENCES konsultasi (idkonsultasi),
78     FOREIGN KEY (idnilaicf) REFERENCES nilaiaicfuser (idnilaicf),
79     FOREIGN KEY (idgp) REFERENCES gejala_penyakit (idgp)
80 );
81
82
83
84
85
length : 1,919 lines : 88 Ln : 85 Col : 1 Sel : 0 | 0 Unix (LF) UTF-8 IN

```

Gambar 5.3 Gambar query basisdata aplikasi 3

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Helmud, "OPTIMASI BASIS DATA ORACLE MENGGUNAKAN COMPLEX VIEW STUDI KASUS : PT. BERKAT OPTIMIS SEJAHTERA (PT.BOS) PANGKALPINANG," *Infromanika*, vol. 7, no. 1, pp. 305–322, 2021.
- [2] A. D. Hardiansyah and C. N. P. Dewi, "Perancangan Basis Data Sistem Informasi Perwira Tugas Belajar (Sipatubel) Pada Kementerian Pertahanan," in *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasinya (SENAMIKA)*, 2020, vol. 1, no. 2, pp. 222–233.
- [3] D. D. J. T. Sitinjak, M. Maman, and J. Suwita, "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang," *Insa. Pembang. Sist. Inf. dan Komput.*, vol. 8, no. 1, pp. 11–30, 2020.
- [4] E. Oley, E. S. R. Sentinuwo, and A. A. E. Sinsuw, "Sistem Pemesanan Makanan Dan Minuman Berbasis Website (Studi Kasus Taipan Restoran)," *J. Tek. Elektro dan Komput.*, vol. 6, no. 4, pp. 159–171, 2017.
- [5] Y. A. Dalimunthe, "Pengujian Kinerja Pencarian Data," *J. Inotera*, vol. 1, no. 1, pp. 17–25, 2017.
- [6] J. Pebrianto, "Perbandingan Kecepatan Baca Dan Tulis Data Pada Mysql Menggunakan Primary Key Auto Increment Dengan Universally Unique Identifier (UUID)," *Media J. Inform.*, vol. 14, no. 2, pp. 86–96, 2022.
- [7] M. I. Lutfi, I. Asrowardi, and A. R. Supriyatna, "Migrasi Database Mysql Ke Postgresql Pada Aplikasi Sistem Evaluasi Dosen Oleh Mahasiswa (EDOM) Jurusan Ekonomi Dan Bisnis," *ROUTERS J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 19–36, 2023.
- [8] M. Tabrani, S. Suhardi, and H. Priyandaru, "Sistem Informasi Manajemen Berbasis Website Pada UNL Studio Dengan Menggunakan Framework Codeigniter," *J. Ilm. M-Progress*, vol. 11, no. 1, pp. 13–21, 2021.
- [9] J. D. Mulyanto, S. Supriatiningsih, and I. Chalimah, "Sistem Informasi Pemesanan Paket Pariwisata Berbasis Web Pada Smart Tour Purwokerto," *IJSEIndonesian J. Softw. Eng. Sist.*, vol. 4, no. 1, pp. 24–32, 2018.
- [10] O. Oktaviyani and V. Julianto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis

- Tower Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT) (Studi Kasus : Pt PLN (Persero) AP2B Sistem Kalsel-Teng),” *J. Sains dan Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 68–75, 2017.
- [11] E. W. Fridayanthie and T. Mahdiati, “Rancang Bangun Sistem Informasi Permintaan ATK Berbasis Intranet (Studi Kasus: Kejaksaan Negeri Rangkasbitung),” *J. KHATULISTIWA Inform.*, vol. 4, no. 2, pp. 126–138, 2016.
- [12] K. 'Afiifah, Z. F. Azzahra, and A. D. Anggoro, “Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database Sebuah Literature Review,” *Inform. DAN Teknol.*, vol. 3, no. 2, pp. 18–22, 2022.
- [13] F. Soufitri, “Perancangan Data Flow Diagram Untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus Pada Smp Plus Terpadu),” *Ready Star*, vol. 2, no. 1, pp. 240–246, 2019.
- [14] B. A. Herlambang and V. A. V. Setyawati, “Perancangan Data Flow Diagram Sistem Pakar Penentuan Kebutuhan Gizi bagi Individu Normal Berbasis Web,” *J. Inform. UPGRIS*, vol. 1, pp. 78–85, 2015.
- [15] H. A. Ummah, I. Sodikin, and J. Susetyo, “Perancangan Sistem Informasi Rental & Inventaris Alat Multimedia Berbasis Web Menggunakan Metode Customer Relationship Management,” *J. REKAVASI*, vol. 7, no. 1, pp. 15–24, 2019.
- [16] S. Santoso and R. Nurmalina, “Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card Guna Pengembangan Kampus Cerdas (Studi Kasus Politeknik Negeri Tanah Laut),” *J. Integr.*, vol. 9, no. 1, pp. 84–91, 2017.