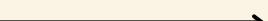


...

Smart Home **DATABASE**

BY: MARTIN, PIXEL



1.

Entity	Sensors	Rooms	User	User Type	Current User
Attributes	Type	Room ID (PK)	User ID (PK)	Type ID (PK)	Current_User ID (FK,PK)
	Sensor ID (FK)	Room Name	Type ID (PK,FK)	User Type	current_mode
		Lights	Username		current_room_id (FK)
		AC	Email		
		Music	password		

For Rooms:

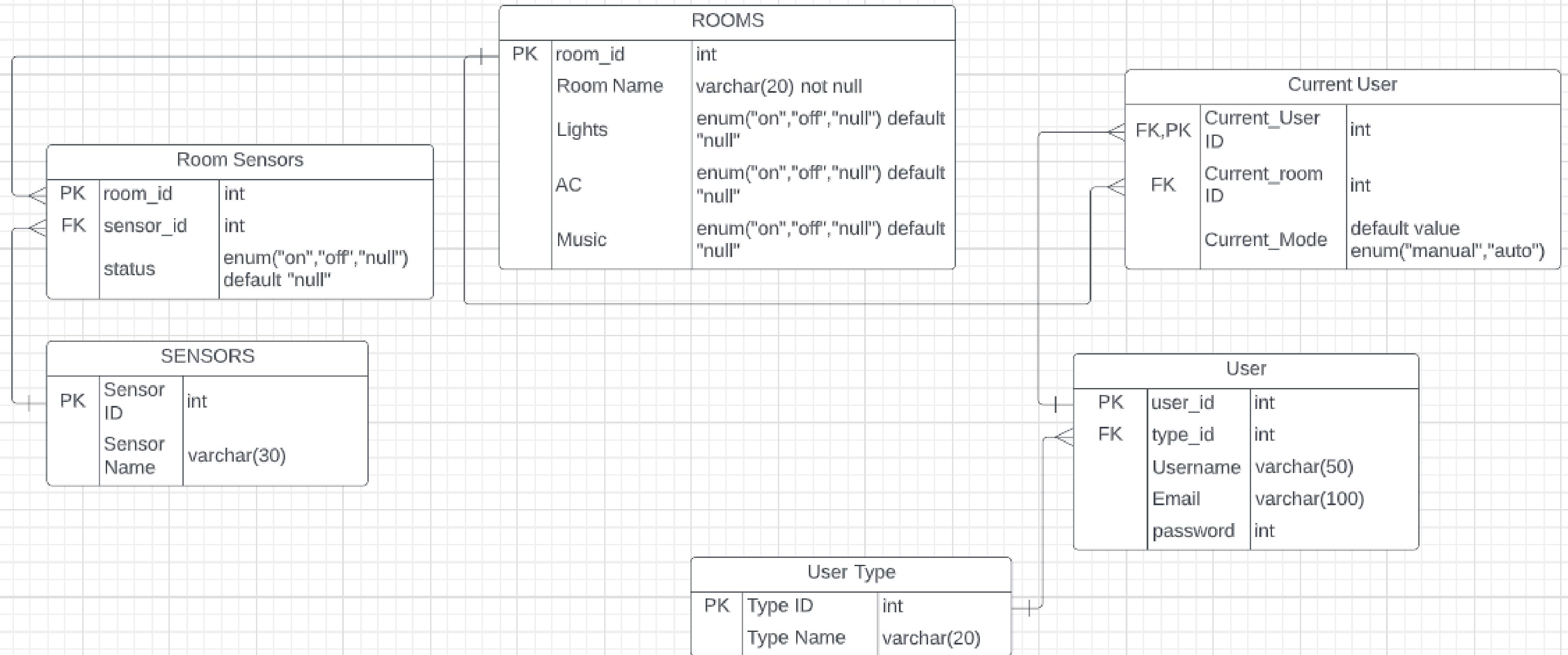
***if there is no light/ac/music, data is NULL**

For User:

***guest hanya bisa masuk jika parent activate guest mode(), jadi email dan password NULL.**

***insert username and password untuk admin adalah username and password yang lama, emailnya adalah email yang mau dikirim data baru**

2. ERD



3. MySql Script

```
drop database TUGAS_AKHIR;
create database TUGAS_AKHIR;
use TUGAS_AKHIR;

CREATE TABLE user_type
(
    type_id int not null,
    type_name varchar(100) not null,
    PRIMARY KEY (type_id)
)Engine = InnoDB;

#drop table room_sensors;
create table room_sensors
(
    room_id int,
    sensor_id int,
    status enum('on','off','null') default'null',
    primary key(room_id, sensor_id),
    index sensorid (sensor_id)
)Engine=InnoDB;

#drop table sensors;
CREATE TABLE sensors
(
    Sensor_name varchar(20),
    sensor_id int,
    PRIMARY KEY (sensor_id),
    FOREIGN KEY
        fk_sensor_roomsensors(sensor_id)
    REFERENCES room_sensors(sensor_id)
)Engine = InnoDB;

#drop table user;
CREATE TABLE user
(
    type_id int,
    user_id int,
    username varchar(50),
    email varchar(100),
    password int,
    PRIMARY KEY (user_id),
    FOREIGN KEY (type_id) REFERENCES
        user_type(type_id)
)Engine = InnoDB;
```

```
#drop table rooms;
CREATE TABLE rooms
(
    room_id int,
    room_name varchar(20),
    lights_status enum('on','off','null') default 'null',
    ac_status enum('on','off','null') default 'null',
    music_status enum('on','off','null') default 'null',
    PRIMARY KEY (room_id),
FOREIGN KEY fk_room_roomsensors(room_id) REFERENCES
    room_sensors(room_id)
)Engine = InnoDB;
```

```
#drop table current;
CREATE TABLE current
(
    current_user_id int,
    current_room int,
    current_mode enum('manual','auto'),
FOREIGN KEY (current_room) REFERENCES rooms(room_id),
FOREIGN KEY (current_user_id) REFERENCES user(user_id)
)Engine=InnoDB;
```

4. Transactions

Transaction dilakukan saat seseorang sedang menggunakan sebuah ruangan agar tidak tabrakan user dan saat mode otomatis dinyalakan oleh parent account, hal ini dilakukan agar user tidak saling bertabrakan dengan user lain saat di mode manual, dan user pun tidak bertabrakan dengan user otomatis saat mode otomatis.

4. Transactions code

```
#pixel sedang menggunakan ruangan bedroom dan ingin menghidupkan lampu, ac, dan musik karena baru pulang kuliah  
#di bedroom, sehingga transaction berjalan agar orang lain tidak dapat menggunakan ruangan tersebut
```

```
#pixel pun menjalankan aplikasi smart home
```

```
insert into current(current_user_id, current_mode, current_room)
```

```
values(21,'manual', 01);
```

```
start transaction;
```

```
update rooms
```

```
set lights_status = "on",
```

```
    ac_status = "on",
```

```
    music_status = "on"
```

```
where room_id = 01;
```

```
#setelah selesai pixel pun keluar dari aplikasi
```

```
commit;
```

```
#ternyata pixel ingin pergi buang air kecil di bathroom sehingga ia harus menghidupkan lampu dan musik agar tidak bosan
```

```
#transaction dijalankan agar orang lain tidak dapat menginterupsi ruangan tersebut
```

```
#current room oleh pixel pun harus di update
```

```
start transaction;
```

```
update current
```

```
set current_room = 02
```

```
where current_user_id = 21;
```

```
update rooms
```

```
set lights_status = "on",
```

```
    music_status = "on"
```

```
where room_id = 02;
```

```
commit;
```

#Martin ingin makan didapur sehingga martin pun menghidupkan lampu,ac,dan musik untuk menemaninya

#martin membuka aplikasi smart home

insert into current(current_user_id, current_mode, current_room)

values(22,'manual', 01);

start transaction;

update rooms

set lights_status = "on",

music_status = "on",

ac_status = "on"

where room_id = 04;

commit;

#setelah itu martin keluar aplikasi

truncate table current;

select * from rooms;

#pixel sebagai parents pun mengganti mode smart home ke mode automatic

insert into current(current_user_id, current_mode, current_room)

values (21, 'auto', 02);

#secara otomatis sistem menginsert user automatic dan menjalankan transaction sehingga parents ingin mengganti modenya kembali menjadi manual

start transaction;

insert into current(current_user_id, current_mode, current_room)

values (25, 'auto', 02);

#setelah selesai pixel pun keluar dari aplikasi

truncate table current;

select * from rooms;

5. Contoh Data

```
INSERT INTO user_type(type_id, type_name)
```

```
VALUES (11, 'Parent'),
```

```
(12, 'Child'),
```

```
(13, 'Guest'),
```

```
(14, 'Admin'),
```

```
(15, 'Automatic User');
```

```
INSERT INTO user(type_id, user_id, username, email, password) #problem
```

```
VALUES (11, 21, 'Pixel Ariel Christopher', 'pixel@gmail.com', 1234),
```

```
(12, 22, 'Martin Chang', 'martin@gmail.com', 1212),
```

```
(13, 23, 'Moses Kwik', 'moses@gmail.com', 4321),
```

```
(14, 24, 'Tono Bakeri', 'tono@gmail.com', 5555),
```

```
(15, 25, 'Automatic', null, null);
```

```
insert into room_sensors(room_id, sensor_id, status)
```

```
values(01,10,'off'),(01,20,'off'),(01,30,'off'),(01,40,'off'),(02,10,'off'),(02,30,'off'),(02,40,'off'),(03,10,'off'),(03,20,'off'),(03,30,'off'),(03,40,'off'),(04,10,'off'),
```

```
(04,20,'off'),(04,30,'off'),(04,40,'off');
```

```
#truncate table sensors;
```

```
INSERT INTO sensors(sensor_id, sensor_name)
```

```
VALUES (10, 'Light Sensor'),
```

```
(20, 'Temperature Sensor'),
```

```
(30, 'Motion Sensor'),
```

```
(40, 'Time');
```

```
INSERT INTO rooms(room_id, room_name)
```

```
VALUES (01, 'Bedroom'),
```

```
(02, 'Bathroom'),
```

```
(03, 'Living room'),
```

```
(04, 'Kitchen');
```

```
#insert into current(current_user_id, current_mode, current_room)
```

```
#values(21,'manual', 01);
```

Contoh Update data

```
#Di bedroom terdeteksi ada orang sehingga motion sensor terupdate datanya
```

```
update room_sensors
```

```
set status = "on"
```

```
where sensor_id = 30 and room_id = 01;
```

```
#karena ada motion sensor musik dan lampu pun hidup
```

```
update rooms
```

```
set lights_status = "On",
```

```
    music_status = "On"
```

```
where room_id = 02;
```

```
#setelah tidak motion sensor tidak terdeteksi maka lampu dan musik pun akan mati
```

```
update room_sensors
```

```
set status = "off"
```

```
where sensor_id = 30 and room_id = 01;
```

```
update rooms
```

```
set lights_status = "off",
```

```
    music_status = "off"
```

```
where room_id = 02;
```

```
#transaction tidak akan commit sampai parents mengganti ke mode manual kembali
```

Showing data

```
select*
from rooms
join current on(current.current_room = rooms.room_id)
join user on(current.current_user_id = user.user_id)
join user_type on (user.type_id = user_type.type_id)
join room_sensors on (rooms.room_id = room_sensors.room_id)
join sensors on (room_sensors.sensor_id = sensors.sensor_id);

#untuk melihat data saat mode manual
select user.username as Username, user_type.type_name as Type, rooms.room_name as Room, rooms.lights_status as
Light, rooms.ac_status as "Air Conditioner", rooms.music_status as Music
from rooms
join current on(current.current_room = rooms.room_id)
join user on(current.current_user_id = user.user_id)
join user_type on (user.type_id = user_type.type_id);

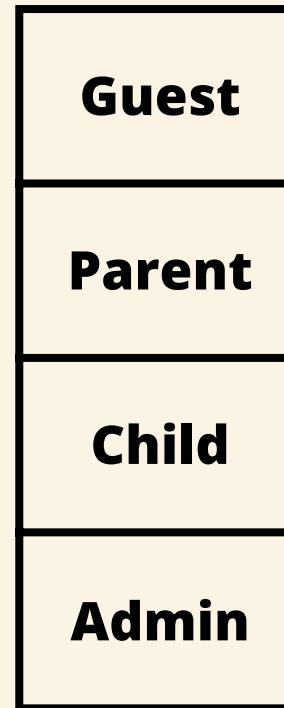
#untuk melihat data saat mode automatic
select user.username as Username, user_type.type_name as Type, rooms.room_name as Room, rooms.lights_status as
Light, rooms.ac_status as "Air Conditioner", rooms.music_status as Music, sensors.sensor_name as Sensor,
room_sensors.status as Status
from rooms
join current on(current.current_room = rooms.room_id)
join user on(current.current_user_id = user.user_id)
join user_type on (user.type_id = user_type.type_id)
join room_sensors on (rooms.room_id = room_sensors.room_id)
join sensors on (room_sensors.sensor_id = sensors.sensor_id);
```

SMART HOME

WELCOME TO THE SMARTHOME CLIENT!
Please Login or Create an Account

Create Account

Insert Type:



Insert Username:

Insert Email:

Insert Password:

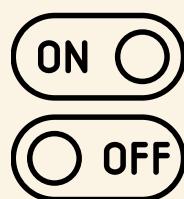
SMART HOME

Login

Insert Username:

Insert Password:

Guest Mode



Logout

Only Parent accounts can swap between modes

Manual

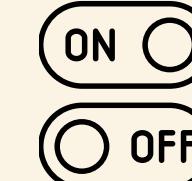
All Sensors are disabled

Lights

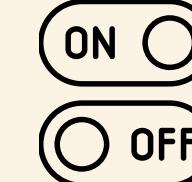
AC

Music

Bedroom



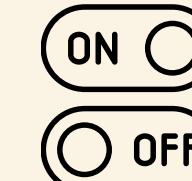
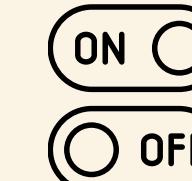
Bathroom



Living Room



Kitchen



Automatic

All Sensors enabled

Lights will be Enabled if the room is dark
and there is someone in the room (detected
by Light sensor)

AC will be Enabled if the room temperature
exceeds 21°C (detected by Temperature
sensor)

Musik will be Enabled in every room from
08.00 -11.00 (detected by Time)

Lights, Ac and Music cannot be
turned on manually in auto mode

Kriteria	Sangat Baik (100%)	Baik (75%)	Cukup (50%)	Kurang (25%)
1. Entitas dan Atribut [10 poin]	-100% entitas dan atribut disebutkan dalam laporan	-75% entitas dan atribut disebutkan dalam laporan	-50% entitas dan atribut disebutkan dalam laporan	-25% entitas dan atribut disebutkan dalam laporan
2. Entity Relationship Diagram (ERD) [20 poin]	-ERD dibuat dengan metode Crows Foot dan sampai tingkat kedetailan Physical Data Model	-ERD dibuat dengan metode Crows Foot dan sampai tingkat kedetailan Logical Data Model	-ERD dibuat dengan metode Crows Foot dan sampai tingkat kedetailan Conceptual Data Model	-ERD dibuat dengan metode lain
3. Skrip MySQL [30 poin]	-100% skrip sudah ditulis untuk implementasi basis data Proyek Smart Home -Project Leader dapat menjalankan semua skrip dari awal sampai akhir tanpa masalah dengan metode "Run All"	-100% skrip sudah ditulis untuk implementasi basis data Proyek Smart Home	-75% skrip sudah ditulis untuk implementasi basis data Proyek Smart Home	-50% skrip sudah ditulis untuk implementasi basis data Proyek Smart Home
4. Transaction [5 poin]	-Implementasi transaction dilakukan dengan baik dan mencakup 100% bagian yang memerlukannya	-Implementasi transaction dilakukan dengan baik dan mencakup 75% bagian yang memerlukannya	-Implementasi transaction dilakukan dengan baik dan mencakup 50% bagian yang memerlukannya	-Implementasi transaction dilakukan dengan baik dan mencakup 25% bagian yang memerlukannya
5. Contoh Data [15 poin]	-Contoh data dapat menjelaskan 100% fungsi basis data	-Contoh data dapat menjelaskan 75% fungsi basis data	-Contoh data dapat menjelaskan 50% fungsi basis data	-Contoh data dapat menjelaskan 25% fungsi basis data
6. Presentasi [10 poin]	-Presentasi proyek menjelaskan 100% kriteria yang ingin disesuaikan oleh proyek -Presentasi proyek dilakukan oleh semua anggota kelompok proyek -Presentasi proyek dilakukan dengan rapi, menggunakan file PPT yang memadai dan tidak melebihi 20 menit -Presentasi proyek meliputi penjelasan singkat potensi pengembangan sistem menuju komersialisasi	-Presentasi proyek menjelaskan 100% kriteria yang ingin disesuaikan oleh proyek -Presentasi proyek dilakukan oleh semua anggota kelompok proyek -Presentasi proyek dilakukan dengan rapi, menggunakan file PPT yang rapi dan tidak melebihi 20 menit	-Presentasi proyek menjelaskan 100% kriteria yang ingin disesuaikan oleh proyek -Presentasi proyek dilakukan oleh semua anggota kelompok proyek	-Presentasi proyek menjelaskan 100% kriteria yang ingin disesuaikan oleh proyek
7. Laporan [10 poin]	-Laporan proyek menjelaskan bagaimana 100% kriteria dipenuhi oleh proyek -Laporan proyek ditulis dengan rapi (memiliki lembar judul, daftar isi, daftar gambar, header dan footer)	-Laporan proyek menjelaskan bagaimana 100% kriteria dipenuhi oleh proyek	-Laporan proyek menjelaskan bagaimana 75% kriteria dipenuhi oleh proyek	-Laporan proyek menjelaskan bagaimana 50% kriteria dipenuhi oleh proyek

THANKS!