## **QUERY BUILDER**

## 1.1 Kompetensi Utama

- Diharapkan mahasiswa dapat memahami Query Builder pada laravel.

## 1.2 Kompetensi Penunjang

- Mengenalkan kepada mahasiswa tentang Query Builder
- Membuat query SQL menggunakan Query Builder pada laravel

### 1.3 Dasar Teori

### 1. Pengertian Query Builder

**Query builder** adalah interface khusus yang disediakan Laravel untuk mengakses database. Berbeda dengan raw query dimana kita menulis langsung perintah query SQL, di dalam query builder perintah SQL ini diakses menggunakan method. Artinya, kita tidak menulis langsung perintah SQL, tapi hanya memanggil method-method saja.

Keunggulan dari cara ini adalah kode program kita menjadi lebih rapi dan lebih mudah dibaca. Karena tidak menulis query secara langsung, program kita tidak terikat ke satu jenis database saja. Artinya jika ingin beralih dari database MySQL ke SQLite, tidak akan banyak kendala. Namun kelemahan dari query builder, kita terpaksa harus mempelajari nama-nama method yang ada.

Sebagai bahan praktek, buat file migrasi untuk tabel dosens dan controller DosenController.

php artisan make:migration create\_dosens\_table --create=dosens

```
MINGW64:/d/laravel_app/app-lara10 — X

MyBook J7@Denius MINGW64 /d/laravel_app/app-lara10
$ php artisan make:migration create_dosens_table --create=dosens

INFO Migration [D:\laravel_app\app-lara10\database\migrations/2023_04_02_145
940_create_dosens_table.php] created successfully.

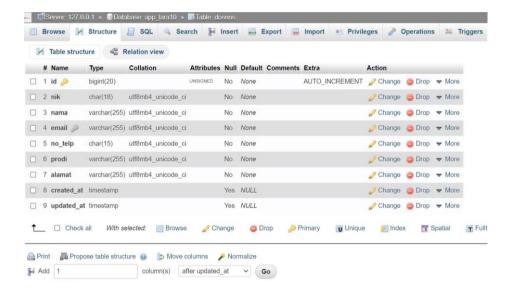
MyBook J7@Denius MINGW64 /d/laravel_app/app-lara10
$
```

Buka file migrasi dosen dan buat struktur tabel dosen seperti di bawah ini :

```
10
         * Run the migrations.
11
12
13
        public function up(): void
14
            Schema::create('dosens', function (Blueprint $table) {
15
16
                $table->id();
                $table->char('nik',18);
                $table->string('nama');
18
                $table->string('email')->unique();
19
20
                $table->char('no_telp',15);
                $table->string('prodi');
21
                $table->string('alamat');
22
                $table->timestamps();
23
24
25
26
27
         * Reverse the migrations.
28
29
        public function down(): void
30
```

Save file migrate, lalu jalankan kembali php artisan migrate:

Pastikan tabel dosen sudah berhasil di buat atau lihat di phpmyadmin



Buat DosenController dengan menjalankan:

php artisan make:controller DosenController

Kemudian buka file **route/web.php** dan tambahkan beberapa route di bawah ini:

```
routes > া web.php > .
 17
      Route::get('/', function () {
 18
 19
         return view('welcome');
  20
  21
 22
      Route::get('/insert-dosen', [DosenController::class,'insertDosen']);
      Route::get('/insert-banyak-dosen', [DosenController::class,'insertBanyakDosen']);
  23
      Route::get('/update-dosen', [DosenController::class,'updateDosen']);
  24
      Route::get('/update-where-dosen', [DosenController::class,'updateWhereDosen']);
  25
  26
      Route::get('/update-or-insert', [DosenController::class,'updateOrInsert']);
      Route::get('/delete-dosen', [DosenController::class,'deleteDosen']);
      Route::get('/get', [DosenController::class,'get']);
  28
      Route::get('/get-tampil', [DosenController::class,'getTampil']);
  29
      Route::get('/get-view', [DosenController::class,'getView']);
Route::get('/get-where', [DosenController::class,'getWhere']);
      Route::get('/select-dosen', [DosenController::class,'selectDosen']);
  32
      Route::get('/take', [DosenController::class,'take']);
Route::get('/first', [DosenController::class,'first']);
 33
  34
      Route::get('/find', [DosenController::class,'find']);
      Route::get('/raw', [DosenController::class,'raw']);
  36
```

### 2. Input Data (DB::insert)

Query builder menyediakan method insert() untuk proses input data ke dalam tabel. Method ini butuh sebuah argument dalam bentuk associative array dengan key berupa nama kolom tabel.

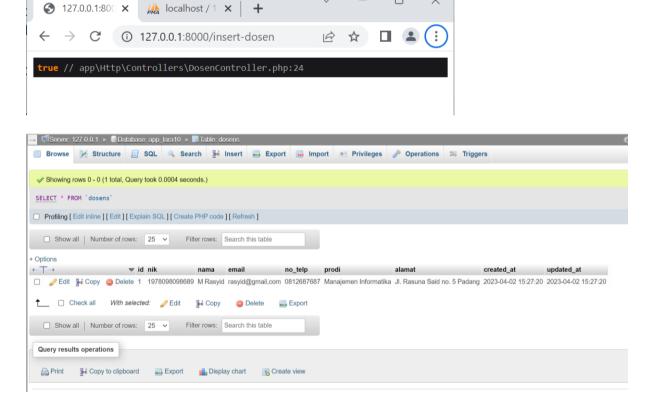
Untuk mempraktekkannya, tambahkan method insertDosen pada DosenCotroller:

```
2 namespace App\Http\Controllers;
    use Illuminate\Support\Facades\DB;
    class DosenController extends Controller
5
6
        public function insertDosen()
8
9
            $query=DB::table('dosens')->insert(
10
                    'nik'=>'1978098098689',
11
                     'nama'=>'M Rasyid',
12
                     'email'=>'rasyid@gmail,com',
13
14
                    'no_telp'=>'0812687687',
                     'prodi'=>'Manajemen Informatika',
15
                    'alamat'=>'Jl. Rasuna Said no. 5 Padang',
16
                    'created_at'=>now(),
17
18
                     'updated_at'=>now(),
19
20
                );
21
            dd($query);
22
23
```

Jangan lupa, Dalam controller ini kita memerlukan **DB facade**, sehingga butuh perintah untuk mengimport-nya, yakni kode pada baris 3.

Use Illuminate\Support\Facades\DB.

Jalankan **localhost:8000/insert-dosen** pada browser, untuk memastikan data berhasil tersimpan, silahkan buka phpmyadmin dan lihat isi tabel dosens



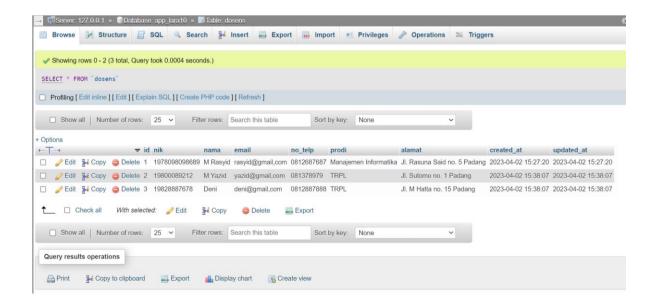
### 3. Input Banyak Data

Method insert() juga bisa melakukan banyak input sekaligus. Caranya, isi argument dengan nested array atau array 2 dimensi, seperti contoh berikut:

```
app > Http > Controllers > ♥ DosenController.php > 😘 DosenController > ♦ insertBanyakDosen
  24
           public function insertBanyakDosen()
  25
  26
               $query=DB::table('dosens')->insert(
  27
  28
                             'nik'=>'19800089212',
  29
  30
                             'nama'=>'M Yazid',
                             'email'=>'yazid@gmail,com',
  31
                             'no telp'=>'081378979',
  32
                             'prodi'=>'TRPL'
  33
  34
                             'alamat'=>'Jl. Sutomo no. 1 Padang',
                             'created_at'=>now(),
  35
                             'updated_at'=>now(),
  36
  37
  38
                            'nik'=>'19828887678',
  39
                             'nama'=>'Deni',
  40
                             'email'=>'deni@gmail,com',
  41
                             'no_telp'=>'0812887888',
  42
                             'prodi'=>'TRPL',
  43
                             'alamat'=>'Jl. M Hatta no. 15 Padang',
  44
  45
                             'created_at'=>now(),
                             'updated_at'=>now(),
  46
  47
  48
  49
               dd($query);
  50
  51
  52
```

Jalankan method insertBanyakDosen() dengan mengakses alamat:

localhost:8000/insert-banyak-dosen, kemudian lihat hasilnya di phpmyadmin

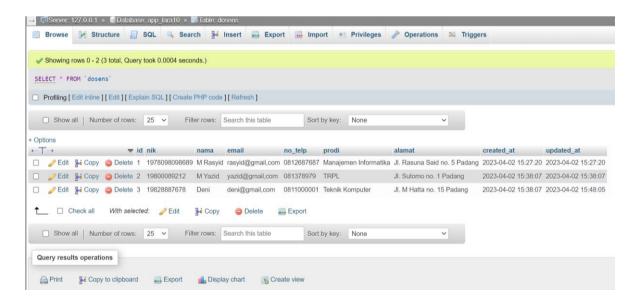


### 4. Mengupdate Data

Untuk proses update data tabel, query builder menyediakan method update. Method ini butuh sebuah argument berbentuk array yang berisi data yang akan di update. Namun untuk proses update, kita butuh bantuan dari method where() untuk menentukan kondisi yang dicari Sebagai contoh, mengubah data prodi dan no\_telp dari dosen bernama 'Deni', berikut kode yang dibutuhkan:

```
app > Http > Controllers > 🖛 DosenController.php > 😘 DosenController
 50
                dd($query);
 51
 52
 53
           public function updateDosen()
 54
 55
               $query=DB::table('dosens')
                    ->where('nama','Deni')
 56
 57
                    ->update(
 58
 59
                         'no telp'=>'0811000001',
                         'prodi'=>'Teknik Komputer',
 60
 61
                         'updated_at'=>now(),
 62
 63
                    ):
 64
               dd($query);
 65
 66
      }
```

Argument dari method update() ini berbentuk associative array dengan data yang ingin di update. Jalankan method updateDosen() dengan mengakses alamat: localhost:8000/update-dosen, kemudian lihat hasilnya di phpmyadmin



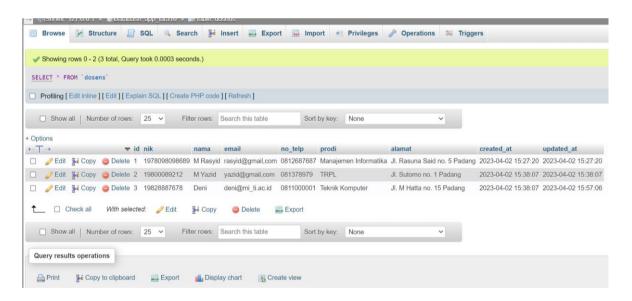
Prodi dan no\_telp sudah berubah sesuai dengan perintah update yang dibuat.

### 5. Update Where

Jika kita butuh membuat 2 atau lebih kondisi update, misalnya untuk dosen dengan nama 'deni' dan prodi selain 'TRPL', maka bisa men-chaining method where() seperti contoh berikut:

```
65
66
         public function updateWhereDosen()
67
68
              $query=DB::table('dosens')
                  ->where('nama','Deni')
->where('prodi','<>','TRPL')
70
71
72
                  ->update(
73
                        'email'=>'deni@mi_ti.ac.id',
74
75
                       'updated_at'=>now(),
76
77
78
              dd($query);
79
```

Jalankan method updateWhereDosen()



# 6. Update or Insert

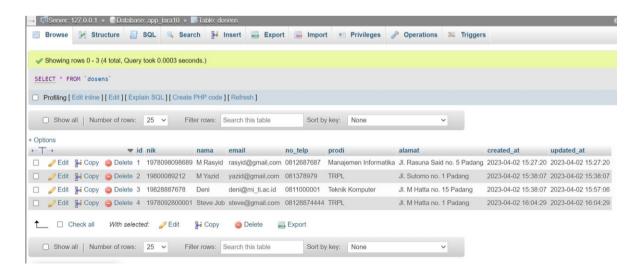
Query builder juga menyediakan method lain bernama updateOrInsert(), yang merupakan gabungan dari proses **update** dan **insert**. Jika data yang ingin di update belum ada di tabel, maka jalankan proses insert. Berikut contoh penggunaannya:

```
80
81
         public function updateOrInsert()
82
             $query=DB::table('dosens')->updateOrInsert(
83
84
                      'nik'=>'1978092800001',
85
86
87
                      'nama'=>'Steve lob'.
88
89
                      'email'=>'steve@gmail.com',
                     'no_telp'=>'08128874444',
90
91
                      'prodi'=>'TRPL',
                      'alamat'=>'Jl. M Hatta no. 1 Padang',
92
                     'created_at'=>now(),
93
                      'updated_at'=>now(),
94
95
96
97
             dd($query);
98
```

Method updateOrInsert() butuh 2 buah argument. Argument pertama berupa associative array yang berisi kondisi yang dicari. Dalam contoh di atas, kita ingin mencari dosendengan nik 1978092800001. Kemudian sebagai argument kedua adalah data yang akan di update, yang juga ditulis dalam bentuk associative array.

Jika dalam tabel terdapat dosen dengan nik 1978092800001, maka data dosen tersebut akan di update dengan isi dari argument kedua. Namun jika tidak ditemukan dosen dengan nik tersebut, maka lakukan proses insert.

Jalankan method updateOrInsert() ini dengan mengakses halaman localhost:8000/update-or-insert.Lihat hasilnya:



Karena dosen dengan nik 1978092800001 tidak ditemukan, maka data tersebut akan ditambah ke dalam tabel dosens.

### 7. Menghapus Data

Query builder menyediakan method delete() untuk menghapus data. Method ini tidak butuh argument apapun, dimana untuk menentukan kolom mana yang akan dihapus kita butuh method where().

```
public function deleteDosen()

{

squery=DB::table('dosens')

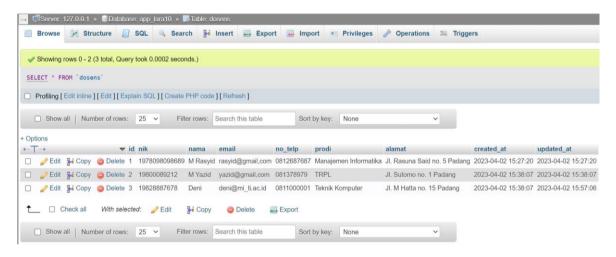
->where ('nik','1978092800001')

->delete();

dd($query);
}

108
```

Setelah dijalankan, data sekarant tinggal menjadi 3



## 8. Menampilkan Data dengan get()

Pertama, untuk menampilkan semua data dari tabel dosen, bisa menggunakan method get() yang langsung diakses dari DB::table('dosens'):

```
102
             $query=DB::table('dosens')
                 ->where ('nik','1978092800001')
103
104
                 ->delete();
105
             dd($query);
106
107
108
         public function get()
109
             $query=DB::table('dosens')->get();
110
111
112
             dd($query);
113
114
```

## Hasilnya:

## 9. Menampilkan Data dari Object

Hasil dari method get() adalah sebuah **collection**. Setiap baris tabel dosens menjadi object dari array yang tersimpan dalam bentuk collection.

Untuk menampilkan isi baris pertama menggunakan perintah echo:

```
app > Http > Controllers > \P DosenController.php > \P DosenController > \P getTampil
 108
             public function get()
 109
 110
                  $query=DB::table('dosens')->get();
 111
 112
                  dd($query);
 113
 114
             public function getTampil()
 115
 116
                  $query=DB::table('dosens')->get();
 117
 118
                        echo $query[0]->id . '<br />';
 119
                       echo $query[0]->nik . '<br />';
echo $query[0]->nama . '<br />';
echo $query[0]->email . '<br />';
 120
 121
 122
 123
                        echo $query[0]->alamat;
 124
 125
 126
```

## 10. Menampilkan Data dengan View

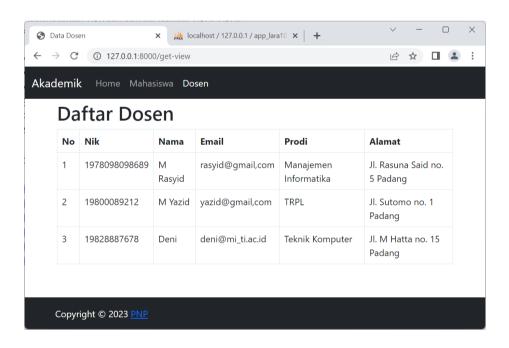
Untuk menampilkan data ke view, buat method getView() seperti di bawah ini:

```
echo $query[0]->nama . '<br />';
echo $query[0]->email . '<br />';
122
123
                    echo $query[0]->alamat;
124
125
126
          public function getView()
127
               $query=DB::table('dosens')->get();
128
129
               return view('akademik.dosen',['dosens'=>$query]);
130
131
132
```

Berikutnya, silahkan buka file dosen.blade.php di folder views\akademik. Kemudian ubah dengan kode berikut:

```
resources > views > akademik > > 6 dosen.blade.php > \otimes table.table.table.bordered > \otimes tr > \otimes td 1 @extends('layouts.main')
     @section('title','Data Dosen')
     @section('navDosen','active')
  6
     @section('content')
     <h1>Daftar Dosen </h1>
     8
  a
            No
 10
            Nik
 11
 12
            Nama
 13
            Email
 14
            Prodi
 15
            Alamat
         16
 17
      @foreach ($dosens as $dosen)
 18
         19
            {{ $dosen->id }}
 20
            {{ $dosen->nik }}
            {{ $dosen->nama }}
 21
 22
            {{ $dosen->email }}
 23
            {{ $dosen->prodi }}
            {{ $dosen->alamat }}
 24
 25
         (/tr>
 26
      @endforeach
 27
     28
     @endsection
 29
```

# Hasilnya:

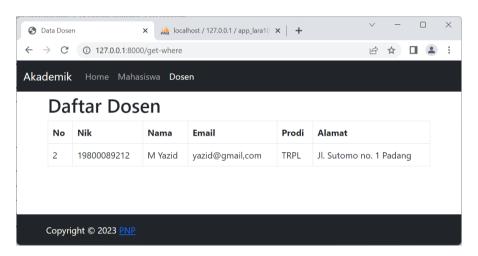


## 11. Menampilkan Data dengan where () dan orderBy()

Query builder juga menyediakan berbagai method lain untuk proses pencarian yang lebih detail, misalnya digabung dengan method where() dan orderBy() seperti contoh berikut:

```
\mathsf{app} > \mathsf{Http} > \mathsf{Controllers} > \P \mathsf{P} \mathsf{DosenController.php} > \P \mathsf{DosenController} > \mathsf{P} \mathsf{getView}
 124
 125
 126
              public function getView()
 127
                   $query=DB::table('dosens')->get();
 128
 129
                   return view('akademik.dosen',['dosens'=>$query]);
 130
 131
              public function getWhere()
 132
 133
                   $query=DB::table('dosens')
 134
                        ->where('prodi','TRPL')
->orderBy('nama','desc')
 135
 136
 137
                         ->get();
 138
                   return view('akademik.dosen',['dosens'=>$query]);
 139
 140
```

#### Hasilnya:



### 12. Menampilkan Data dengan Method select()

Method lain yang tersedia adalah select(), yang bisa dipakai untuk membatasi nama kolom. Berikut contoh penggunaannya:

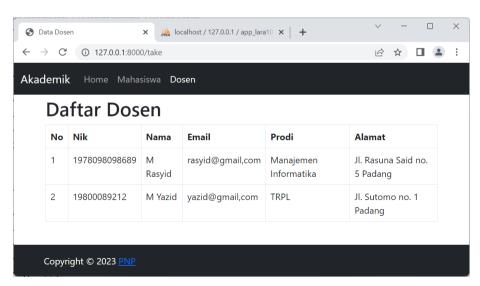
## 13. Menampilkan data dengan method skip() dan take()

Method pembatasan lain yang bisa kita pakai adalah skip() dan take(). Keduanya mirip seperti fungsi LIMIT di query MySQL, yakni untuk membatasi jumlah baris yang akan diambil.

Kedua method butuh sebuah argument berupa angka yang berisi jumlah baris. Method skip() dipakai untuk melompati baris, sedangkan take() untuk mengambil baris. Berikut contoh penggunaannya:

```
149
         public function take()
150
151
              $query=DB::table('dosens')
152
                 ->orderBy('nama','asc')
153
                 ->skip(1)
154
                 ->take(2)
155
                 ->get();
             return view('akademik.dosen',['dosens'=>$query]);
156
157
158
159
```

## Hasilnya:

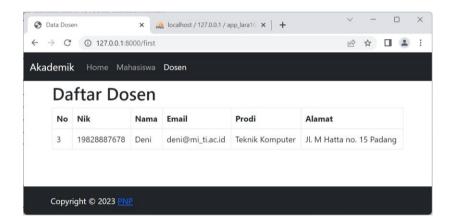


### 14. Menampilkan data dengan method first()

Selanjutnya terdapat juga method first() yang bisa dipakai untuk mengambil 1 baris data pertama saja. Ini biasa digabung dengan kondisi where() seperti contoh berikut:

```
153
                 ->skip(1)
154
                 ->take(2)
155
                 ->get();
             return view('akademik.dosen',['dosens'=>$query]);
156
157
158
159
         public function first()
160
161
             $query=DB::table('dosens')
                ->where('nama','Deni')->first();
162
             return view('akademik.dosen',['dosens'=>[$query]]);
163
164
165
```

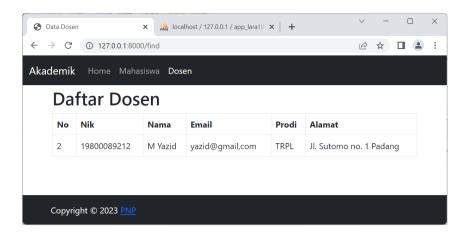
### Hasilnya:



### 15. Menampilkan Data menggunakan method find()

Method find() bisa dipakai secara cara singkat untuk mengambil 1 data tabel yang memiliki id tertentu. Id tersebut diinput sebagai argument ke dalam method find(). Berikut contoh penggunaannya:

Hasilnya:



# 16. Menampilkan Data menggunakan method raw()

Method selectRaw() bisa dipakai untuk menjalankan query select dalam bentuk perintah raw SQL. Berikut contoh penggunaannya:

Di sini kita menjalankan query count(\*) as total\_dosen untuk menghitung jumlah baris yang terdapat di dalam tabel dosens

