

1. Project UAS berupa aplikasi web berbasis framework Django dengan database MySQL atau Sqlite
2. Topik aplikasi web yang diangkat : Sesuai judul pengajuan Tugas Akhir (pilih salah satu judul dari kelompok TA anda)
3. Minimal terdiri dari 5 halaman web
4. Terdapat proses CRUD ke database yang sesuai dengan proses bisnis di Tugas Akhir
5. Kelompok pengerjaan UAS, sesuaikan dengan kelompok Tugas Akhir
6. Kumpulkan judul TA, nama-nama anggota kelompok, nim, dan deskripsi TA anda melalui Google Form yang akan di-share nanti (pengumuman lebih lanjut)

1. INSTALASI DJANGO WEB FRAMEWORK DAN MEMBUAT PROJECT BARU

- ```
C:\>pip install django
Collecting django
 Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/a/6/0/0/Django-2.2.7-py3-none-any.whl (7.5MB)
 |██| 7.5MB 544kB/s
```

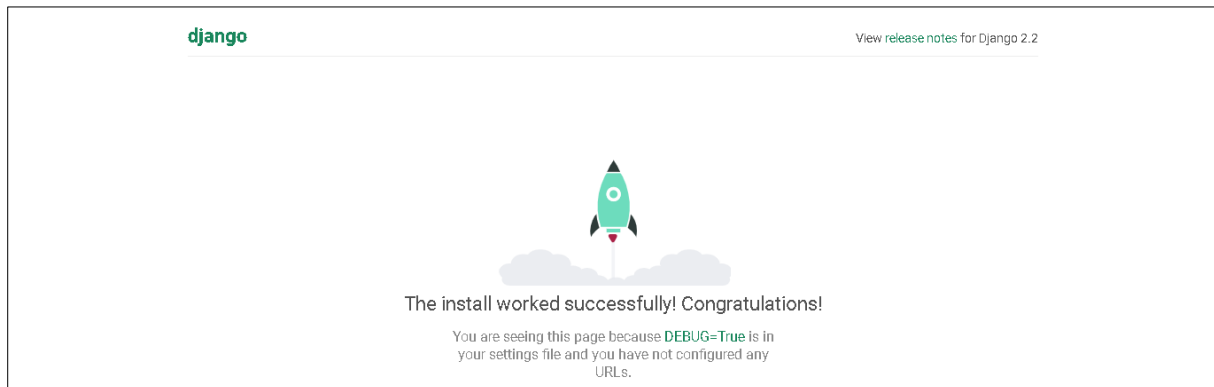
- ```
D:\>i:
I:\>cd PROGRAMS\python_projects
```

- ```
I:\PROGRAMS\python_projects>django-admin startproject django_1
```

4. Tes apakah proyek yang anda buat dapat berjalan dengan baik dengan mengaktifkan web server

```
I:\PROGRAMS\python_projects\django_1>manage.py runserver
Watching for file changes with StatReloader
Performing system checks...
```

5. Cobalah buka halaman web default Django pada alamat <http://localhost:8000>, apabila berhasil maka proyek Django pertama anda berhasil dibuat



## 2. MENGELOLA PROYEK WEB DJANGO

1. Untuk mengelola halaman web pada web framework Django, terdapat beberapa file utama yang perlu Anda kenali, yaitu :

```
I:\PROGRAMS\python_projects\django_1>dir /B django_1\
settings.py
urls.py
wsgi.py
__init__.py
__pycache__

I:\PROGRAMS\python_projects\django_1>dir /B
db.sqlite3
django_1
manage.py
```

- **manage.py** merupakan file yang akan menjadi jembatan untuk menggunakan perintah konsol yang dimiliki Django
- **\_\_init\_\_.py** merupakan sebuah file yang menjadi penanda bagi sebuah direktori di dalam proyek aplikasi agar dikenali Python dan dapat terlibat dalam proses import modul dan file.
- **settings.py** merupakan file yang berisi pengaturan Django mulai dari pengaturan database, CSS, Javascript, pengaturan aplikasi atau sistem yang terintegrasi dengan aplikasi Django, dan berbagai pengaturan lainnya

- **urls.py** merupakan file yang berisi pemetaan URL ke views atau modul yang ada di dalam Django, misal ketika kita ingin mengakses <http://localhost:8000/about> maka kita akan diarahkan ke urls.py kemudian dia akan melihat views mana yang akan memproses request tersebut, misal nama views-nya adalah *homepage.views.about*
  - **wsgi.py** merupakan file yang akan digunakan ketika akan melakukan proses deploy aplikasi Django di web server seperti Apache atau Nginx
  - **db.sqlite3** merupakan file database SQLite yang merupakan database engine default yang digunakan oleh Django. Anda dapat mengganti dengan database lain misal MySQL, Postgre SQL dan yang lainnya
2. Jalankan proses berikut untuk melakukan proses migrasi, berguna untuk melakukan sinkronisasi database dengan model

```
I:\PROGRAMS\python_projects\django_1>manage.py migrate
Operations to perform:
 Apply all migrations: admin, auth, contenttypes, sessions
Running migrations:
 Applying contenttypes.0001_initial... OK
```

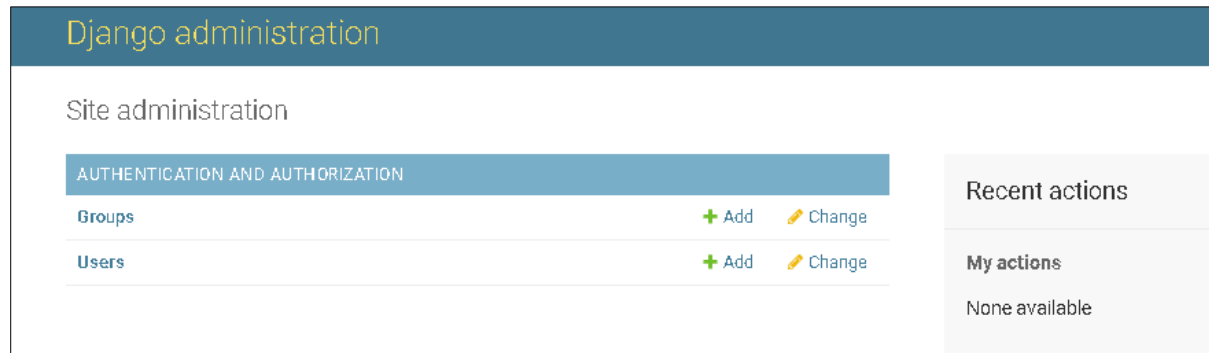
3. Buat user admin untuk mengelola halaman web

```
I:\PROGRAMS\python_projects\django_1>manage.py createsuperuser
Username (leave blank to use 'clampben'): dj_admin
Email address: benni.nugroho@gmail.com
Password:
Password (again): Password terlalu umum (mudah ditebak) dan rawan
This password is too common. terhadap brute force. Ganti dengan password lain
Bypass password validation and create user anyway? [y/N]: N
Password:
Password (again):
Superuser created successfully.
```

4. Jalankan web server dengan menjalankan perintah :

```
I:\PROGRAMS\python_projects\django_1>manage.py runserver
Watching for file changes with StatReloader
Performing system checks...
```

5. Masuk ke halaman **superuser / admin** dengan masuk pada halaman web <http://localhost:8000/admin>



### 3. MEMBUAT MODUL DI PROYEK WEB DJANGO

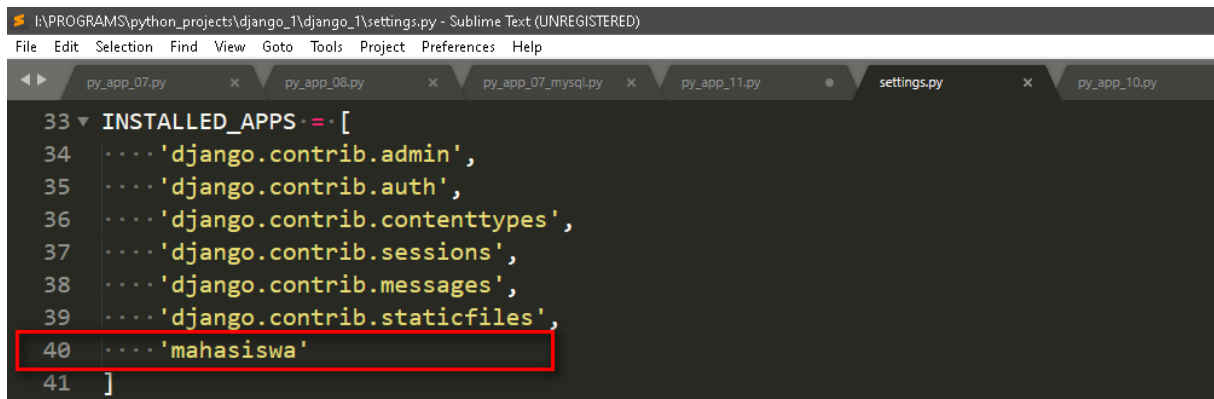
Modul dapat diartikan sebagai folder yang berisi file - file Django seperti *model*, *views*, dan *template*

#### 3.1 Membuat Modul Mahasiswa

1. Buat modul **mahasiswa** dengan perintah berikut

```
I:\PROGRAMS\python_projects\django_1>manage.py startapp mahasiswa
```

2. Daftarkan modul tersebut pada modul **settings.py**



3. Buat definisi tabel di database dengan menggunakan modul **models.py** yang berada di folder/direktori **django\_1\mahasiswa**

```

1 from __future__ import unicode_literals
2 from django.db import models
3
4 #import modul User yang digunakan untuk mengelola user login
5 from django.contrib.auth.models import User
6
7 #model Mahasiswa, digunakan untuk membuat tabel mahasiswa
8 class Mahasiswa(models.Model):
9 ... JK_CHOICES = (('l', 'Pria'), ('w', 'Wanita'))
10 ... PS_CHOICES = (('mi', 'Manajemen Informatika'), ('ak', 'Akuntansi'),
11 ('me', 'Mesin'))
12
13 ... #definisi field dalam tabel Mahasiswa
14 ... nama = models.CharField('Nama Mahasiswa', max_length=50)
15 ... alamat = models.CharField(max_length=100)
16 ... jk = models.CharField('Kelamin', max_length=1, choices=JK_CHOICES)
17 ... ps = models.CharField('Program Studi', max_length=2, choices=PS_CHOICES)
18 ... nim = models.CharField(max_length=30)
19 ... no_tlp = models.CharField('No.Hp', max_length=30, blank=True)
20 ... email = models.CharField('E-Mail', max_length=100, blank=True)
21
22 ... def __unicode__(self):
23 ... return self.nama
24

```

4. Tambahkan halaman administrasi pengelolaan data mahasiswa dan akun ke halaman Admin. Untuk menambahkannya, anda harus menambahkan kode berikut di file **admin.py** di folder/direktori **django\_1\mahasiswa**

```

1 from django.contrib import admin
2 from mahasiswa.models import *
3
4 #Register your models here.
5 #Definisi pengelolaan data mahasiswa yang ditampilkan di halaman Admin
6 class MahasiswaAdmin(admin.ModelAdmin):
7 ... list_display = ['nim', 'nama', 'alamat', 'jk', 'ps', 'no_tlp', 'email']
8 ... list_filter = ('nim', 'nama', 'ps', 'jk')
9 ... search_fields = ['nim', 'nama', 'ps', 'jk']
10 ... list_per_page = 100
11
12 #mengkaitkan class MahasiswaAdmin dengan modul Mahasiswa
13 admin.site.register(Mahasiswa, MahasiswaAdmin)
14

```

5. Melalui console, jalankan perintah berikut untuk melakukan migration, yaitu menambahkan tabel yang diperlukan

```
I:\>cd \PROGRAMS\python_projects\django_1

I:\PROGRAMS\python_projects\django_1>manage.py makemigrations
Migrations for 'mahasiswa':
 mahasiswa\migrations\0003_auto_20191120_1113.py
 - Alter field email on mahasiswa
 - Alter field jk on mahasiswa
 - Alter field nama on mahasiswa
 - Alter field no_tlp on mahasiswa
 - Alter field ps on mahasiswa
```

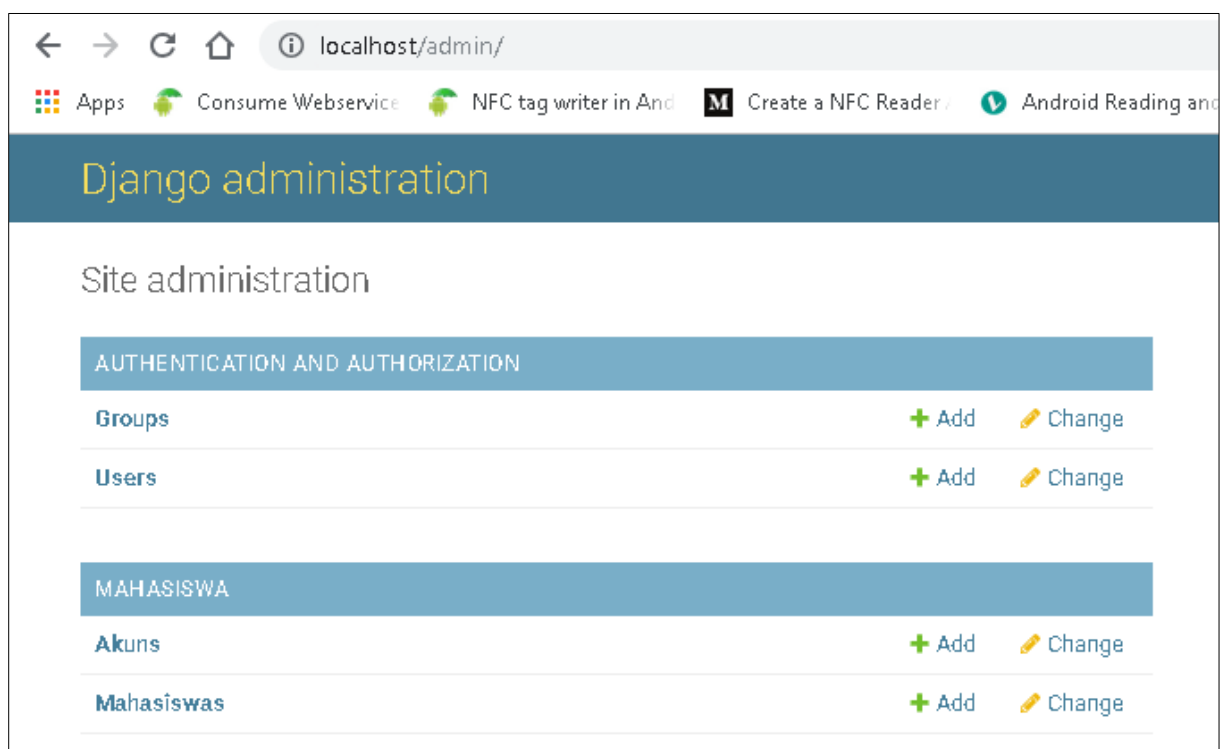
6. Melalui console, jalankan perintah berikut untuk melakukan sinkronisasi/migrasi semua tabel dan data yang terdefinisi pada model

```
I:\PROGRAMS\python_projects\django_1>manage.py migrate
Operations to perform:
 Apply all migrations: admin, auth, contenttypes, mahasiswa,
Running migrations:
 Applying mahasiswa.0003_auto_20191120_1113... OK
```

7. Jalankan server dengan menjalankan perintah berikut

```
I:\PROGRAMS\python_projects\django_1>manage.py runserver 80
Watching for file changes with StatReloader
Performing system checks...
```

8. Buka halaman admin pada alamat <http://localhost/admin> dan lihat perubahan yang terjadi



9. Tambahkan beberapa data users, group dan akun

#### 4. MEMBUAT VIEW DAN TEMPLATE DI PROYEK WEB DJANGO

View berguna untuk mengatur antarmuka apa saja yang dapat ditampilkan ke pengguna. View terdiri dari **view aplikasi utama** (contoh : view pada proyek django\_1) dan **view aplikasi lain** (contoh : view pada aplikasi mahasiswa) yang terdapat pada proyek yang anda buat. Sedangkan template merupakan file HTML yang didalamnya terdapat *syntax* HTML dan *coding* dalam bahasa python. Template digunakan oleh view untuk menampilkan antarmuka ke pengguna mengatur *behaviour* untuk halaman tersebut

##### 4.1 Mempersiapkan Template dan View Aplikasi Mahasiswa

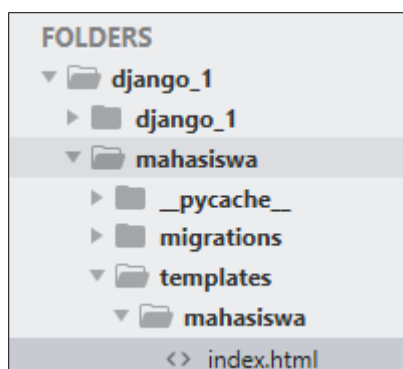
1. Edit file **settings.py** pada direktori **django\_1\django\_1** dan tambahkan direktori **templates** dalam daftar direktori yang diindex (disertakan untuk digunakan dalam pencarian file)

```
55 TEMPLATES = [
56 {
57 'BACKEND': 'django.template.backends.django.DjangoTemplates',
58 'DIRS': ['templates'], #menambahkan direktori 'templates' dalam
59 #daftar pencarian folder
60 'APP_DIRS': True,
```

2. Buat direktori **templates** pada folder **django\_1/mahasiswa** dan didalam direktori templates buat direktori dengan nama **mahasiswa**

```
I:\PROGRAMS\python_projects>cd django_1
I:\PROGRAMS\python_projects\django_1>mkdir mahasiswa\templates
I:\PROGRAMS\python_projects\django_1>mkdir mahasiswa\templates\mahasiswa
```

3. Pada direktori **django\_1\mahasiswa\templates\mahasiswa** tambahkan sebuah file HTML dengan nama **index.html**



- . Setelah itu, rubah isi file **index.html** menjadi sebagai berikut :

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4 <title>{{judul}}</title>
5 </head>
6 <body>
7 <h1>{{judul}}</h1>
8 <p>Selamat datang di {{pageName}} dengan kontributor {{kontributor}}</p>
9 <p>Kembali ke home</p>
10 </body>
11 </html>

```

4. Edit file **views.py** yang berada didalam direktori **django\_1\mahasiswa** menjadi seperti berikut

```

1 from django.shortcuts import render
2
3
4 context = {
5 'judul': 'Web Mahasiswa',
6 'pageName': 'Halaman Tampil Mahasiswa',
7 'kontributor': 'Benni Agung Nugroho'
8 }
9 # Create your views here.
10 def index(request):
11 return render(request, 'mahasiswa/index.html', context)

```

5. Buat file **urls.py** di dalam direktori **django\_1\mahasiswa** bila belum ada
6. Edit file **urls.py** yang berada didalam direktori **django\_1\mahasiswa** menjadi seperti berikut

```

1 from django.urls import path
2 from . import views
3
4 urlpatterns = [
5 path('', views.index) #merujuk pada def index(request) yang ada didalam
6 #file views.py
7]

```

7. Edit file **urls.py** yang berada didalam direktori **django\_1\django\_1** menjadi seperti berikut

```

16 from django.contrib import admin
17 from django.urls import path, include
18
19 urlpatterns = [
20 path('admin/', admin.site.urls),
21 #mengikutkan file urls.py yang berada didalam
22 #aplikasi 'mahasiswa' didalam pencarian direktori.
23 #aplikasi 'mahasiswa' berada dalam folder mahasiswa/
24 path('mahasiswa/', include('mahasiswa.urls'))
25]

```

8. Jalankan server web python dengan menjalankan

```

I:\PROGRAMS\python_projects\django_1>manage.py runserver
Watching for file changes with StatReloader
Performing system checks...

```



9. Cek apakah halaman web mahasiswa dapat diakses dengan membuka url <http://localhost:8000/mahasiswa>



#### 4.2 Mempersiapkan Template dan View Aplikasi Utama

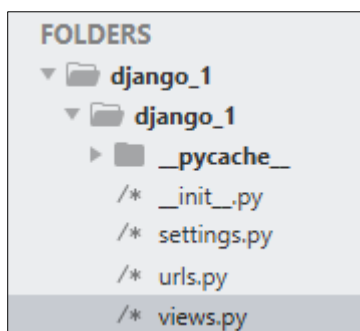
1. Buat direktori **templates** pada direktori **django\_1\**

```
I:\PROGRAMS\python_projects\django_1>mkdir templates
I:\PROGRAMS\python_projects\django_1>
```

2. Tambahkan file **index.html** pada kedalam direktori **django\_1\templates**
3. Edit file **index.html** tersebut menjadi sebagai berikut

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4 <title>Sistem Informasi Akademis</title>
5 </head>
6 <body>
7 <h1>Selamat datang di halaman web Sistem Informasi Akademis</h1>
8 <p>Silakan melakukan apa yang anda mau lakukan</p>
9 <p>Tampil Mahasiswa</p>
10 </body>
11 </html>
```

4. Buat file **views.py** pada direktori **django\_1\django\_1**.



Setelah itu, edit file **views.py** menjadi seperti berikut

```
1 from django.shortcuts import render
2
3 # Create your views here.
4 def index(request):
5 return render(request, 'index.html')
```

5. Edit file **urls.py** yang terdapat di dalam direktori **django\_1/django\_1** menjadi seperti berikut

```
16 from django.contrib import admin
17 from django.urls import path, include
18
19 """menambahkan modul views.py yang terdapat di
20 folder yang sama dengan file ini (urls.py)"""
21 from . import views
22
23 urlpatterns = [
24 path('admin/', admin.site.urls),
25 #mengikutkan file urls.py yang berada didalam
26 #aplikasi 'mahasiswa' didalam pencarian direktori.
27 #aplikasi 'mahasiswa' berada dalam folder mahasiswa/
28 path('mahasiswa/', include('mahasiswa.urls')),
29 path('', views.index)
30]
```

6. Coba akses halaman utama web anda pada url <http://localhost:8000>, harusnya tampil halaman web seperti gambar berikut



## 5. MENAMPILKAN MODEL KE VIEW

### 5.1 Menampilkan Model Mahasiswa ke View

1. Buka file **views.py** yang berada di dalam direktori **django\_1\mahasiswa** dan edit menjadi seperti berikut

```

1 from django.shortcuts import render
2 from . import models #import modul models
3
4 #querySet mengambil semua data di tabel model mahasiswa
5 dataMhs = models.Mahasiswa.objects.all()
6
7 context = { 'judul': 'Web Mahasiswa',
8 'pageName': 'Halaman Tampil Mahasiswa',
9 'kontributor': 'Benni Agung Nugroho',
10 'mahasiswas': dataMhs }
11 # Create your views here.
12 def index(request):
13 return render(request, 'mahasiswa/index.html', context)

```






2. Buka file **index.html** yang berada di **django1\mahasiswa\templates\mahasiswa** dan edit menjadi seperti berikut







```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <style type="text/css">
4 td, th {border: 1px solid #dddddd; text-align: left; padding: 8px;}
5 </style>
6 <head>
7
8 <title>{{judul}}</title>
9 </head>
10 <body>
11 <h1>{{judul}}</h1>
12 <p>Selamat datang di {{pageName}} dengan kontributor {{kontributor}}</p>
13 <p>Daftar Mahasiswa</p>
14 <table>
15 <tr>
16 <th>NIM</th>
17 <th>Nama Mahasiswa</th>
18 <th>Program Studi</th>
19 </tr>
20 {% for mhs in mahasiswas %}
21 <tr>
22 <td>{{mhs.nim}}</td>
23 <td>{{mhs.nama}}</td>
24 <td>{{mhs.ps}}</td>
25 </tr>
26 {% endfor %}
27 </table>
28 <p>Kembali ke home</p>
29 </body>
30 </html>

```

3. Cek kembali halaman web mahasiswa dengan membuka alamat url <http://localhost:8000/mahasiswa>

     localhost:8000/mahasiswa/

Apps  Consume Webservice  NFC tag writer in And  Create a NFC Reader /  Android Reading and  Read NFC Tag UID · G  Android MapView Tut

## Web Mahasiswa

Selamat datang di Halaman Tampil Mahasiswa dengan kontributor Benni Agung Nugroho

Daftar Mahasiswa

| NIM        | Nama Mahasiswa      | Program Studi |
|------------|---------------------|---------------|
| 1298037123 | Benni Agung Nugroho | mi            |
| 123123     | Arsa Maulana        | mi            |
| qweq       | Tri Puji Rahayu     | mi            |

[Kembali ke home](#)