**iii.A.9 MEMBUAT PROGRAM APLIKASI SISTEM INFORMASI PENILAIAN CKP PEGAWAI (SICAKEP)**

***Source Code Document* SICAKEP**

1. **Deskripsi Singkat SIstem**

Sistem Informasi Penilaian CKP Pegawai (SICAKEP) adalah sistem penilaian CKP *online* dengan menerapkan konsep baru serta menerapkan sistem berbasis *web application*. SICAKEP membuat basis data yang menyimpan seluruh data CKP setiap pegawai serta basis data butir kegiatan fungsional beserta besaran angka kreditnya. Sistem ini berbasis web sehingga setiap pegawai dapat melakukan entri data capaian hasil pekerjaan yang telah diselesaikan secara langsung dimana saja dan kapan saja. Kemudian atasan bersangkutan dapat memberikan persetujuan dan penilaian hasil pekerjaan bawahannya dimana saja dan kapan saja. Dengan adanya sistem tersebut, para pegawai dapat melihat *progress* capaian kinerjanya dari waktu ke waktu dan seorang atasan dapat melakukan evaluasi capaian kinerja bawahannya sesuai dengan periode yang ditentukan.

Gambaran umum SICAKEP digambarkan pada proses berikut:



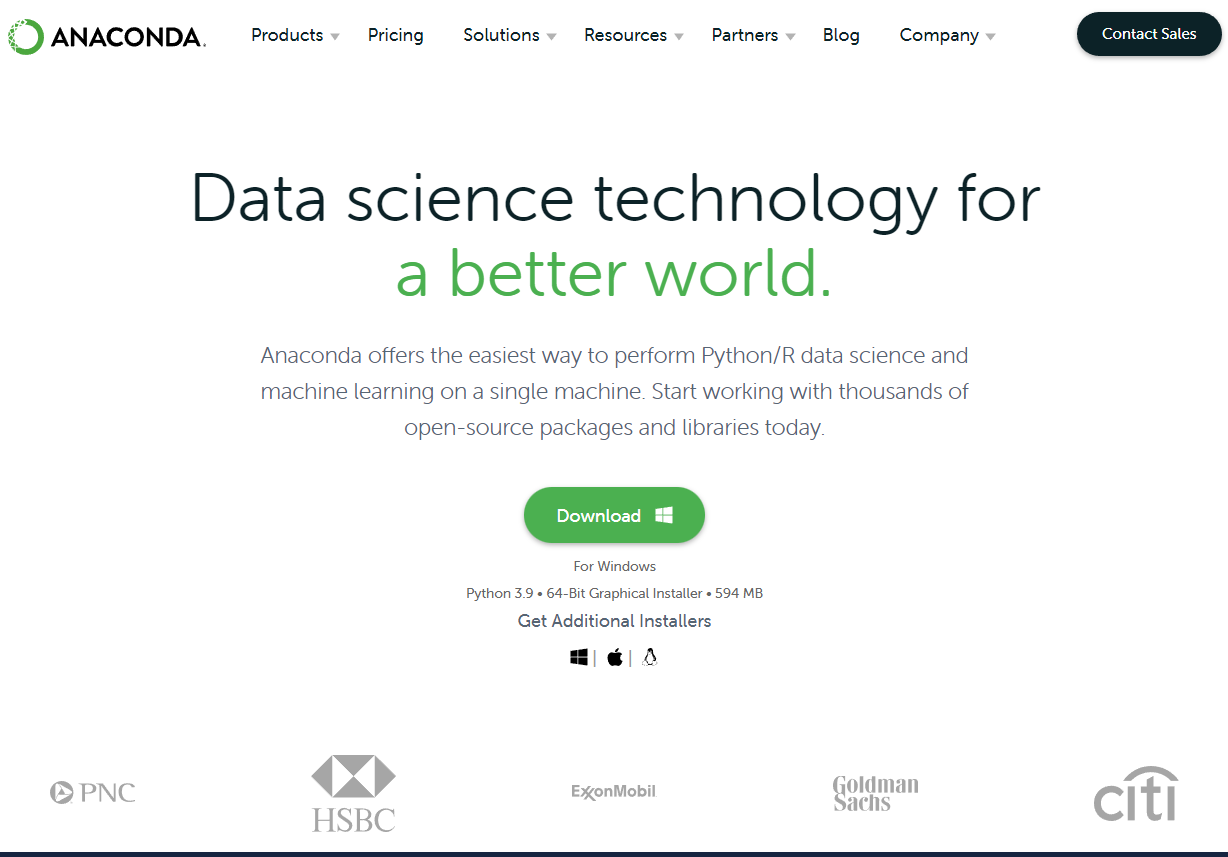
**Gambar 1**. Gambaran Umum SICAKEP

1. Kepala BPS pertama kali harus melakukan pembagian kerja pegawai sesuai tim kerja, untuk melakukan hal tersebut kepala BPS membutuhkan informasi bobot dari setiap kegiatan.
2. Ketua tim menentukan target pekerjaan setiap kegiatan kepada pegawai, dengan mempertimbangkan bobot dari setiap kegiatan.
3. Pegawai BPS berusaha memenuhi target yang telah diberikan.
4. Pegawai BPS menyusun laporan CKP sejalan dengan pemenuhan target pekerjaan, pemenuhan target pekerjaan dipantau oleh ketua tim.
5. Subbagian umum memantau proses penyusunan CKP pegawai.
6. Ketua tim melaporkan capaian target kinerja pegawai ke Kepala BPS.
7. Kepala BPS meminta laporan CKP dari pegawai ke Kasubbag Umum untuk menilai CKP pegawai berdasarkan informasi yang telah didapat dari ketua tim.
8. Kepala BPS memberikan hasil penilaian CKP ke subbag umum untuk diinput ke sistem sebagai dasar penilaian tunjangan kinerja.

SICAKEP termasuk dalam sistem aplikasi kompleks karena memilki lebih dari 5 subsistem, diantaranya login, home, session, CRUD (*create*, *read*, *update*, *delete*) data, export data, manajemen pengguna, dan monitoring.

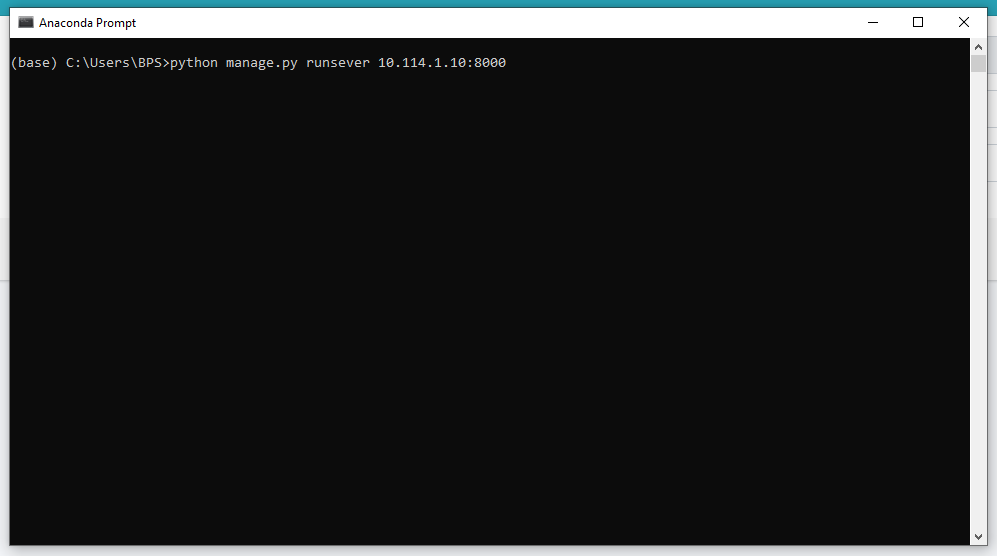
1. **Petunjuk Instalasi**

* *Download* installer anaconda melalui link: <https://www.anaconda.com/>



**Gambar 2**. Tampilan Halaman *Download* Anaconda

* Install anaconda
* Install django dengan menjalankan script conda install -c anaconda django
* copy sikuansing.zip ke folder users
* Jalankan anaconda prompt dengan run as administrator
* Pindah ke direktori user

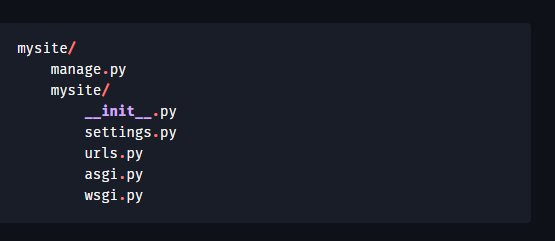


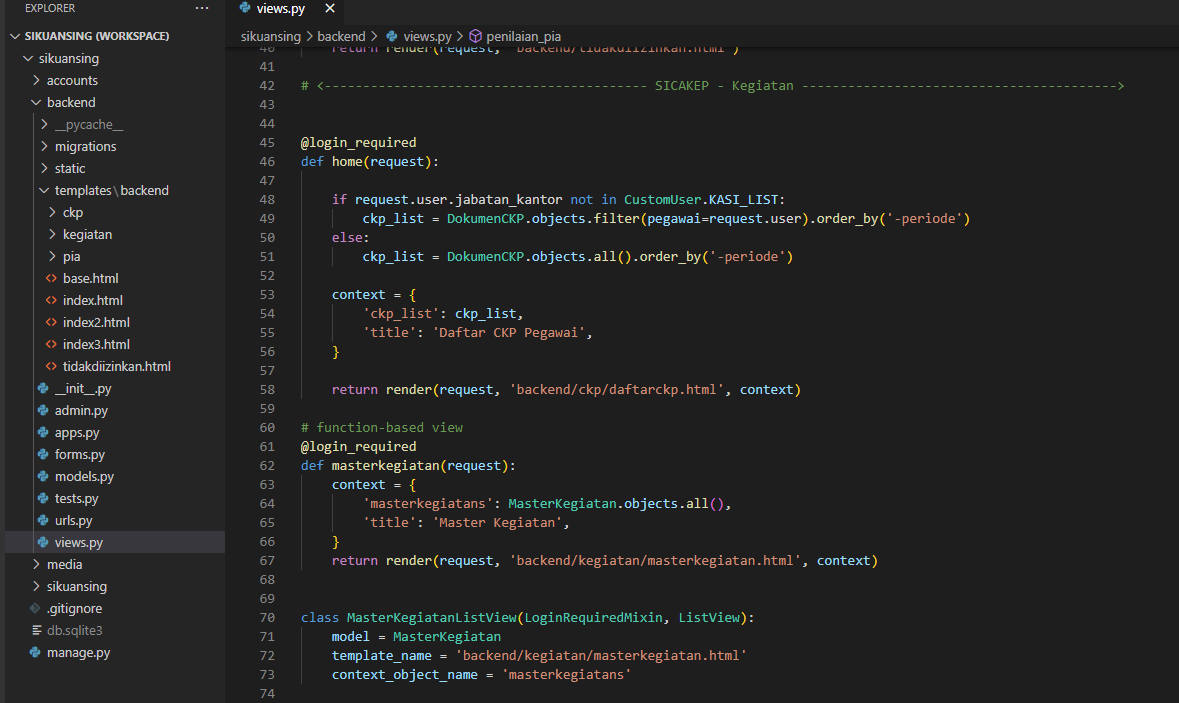
**Gambar 3**. Tampilan Anaconda Prompt

* Jalankan script python manage.py runserver xxx.xxx.xx.x(ip server):xxxx(port)
* Buka ipserver:port melalui browser

1. **Standarisasi *Coding***

SICAKEP dibangun menggunakan bahasa pemrogram python. SICAKEP merupakan sistem yang terintegrasi dengan sistem informasi *backoffice* BPS Kabupaten Kuantan Singingi yaitu SIKUANSING. Struktur project dan organisasi *filenya* adalah sebagai berikut:





**Gambar 4**. Struktur Folder SICAKEP

* Direktori induk sikuansing yang merupakan *container* untuk SICAKEP.
* manage.py: sebuah *command=line utility* yang memungkinkan kita untuk berinteraksi dengan sistem melalui berbagai cara.
* sikuansing/\_\_init\_\_.py: sebuah file kosong agar python dapat mengenali direktori tersebut sebagai sebuah *python package*.
* sikuasing/setting.py: file untuk konfigurasi sistem.
* sikuansing/urls.py: sebuah *file* yang berfungsi untuk deklarasi url untuk sistem, atau bisa juga disebut daftar isi dari sistem.
* sikuansing/asgi.py dan wsgi.py: pintu masuk untuk web server yang kompatibel dengan ASGI atau WSGI.
* Direktori backend: Direktori modul aplikasi untuk mengatur fungsionalitas *backend* sistem.
* Direktori *accounts*: Direktori modul aplikasi untuk manajemen user.

Standarisasi penamaan variabel, fungsi, dan *method* mengikuti aturan *snake case*, yaitu setiap kata dipisah dengan *underscore*. Sedangkan penamaan kelas mengikuti aturan *pascal case*, yaitu setiap kata diawali dengan huruf besar tanpa spasi.

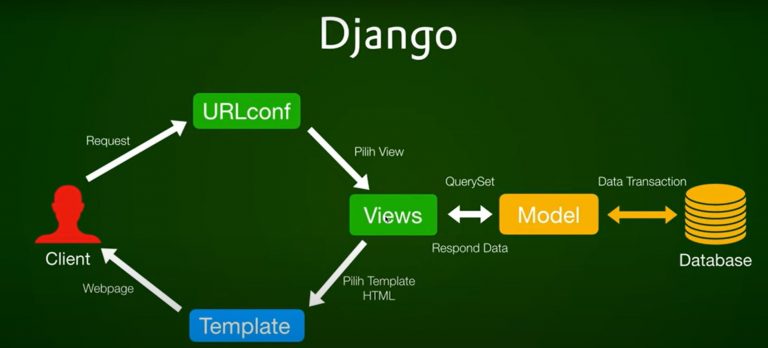
1. **Framework yang Digunakan**

SICAKEP dibangun dengan menggunakan framework Django (<https://www.djangoproject.com/>) sebagai basis pengembangan backend dari sistem. Sedangkan frontend menggunakan bootstrap, javascript, dan jquery. Django framework adalah satu dari sekian banyak framework *python* yang ada saat ini. Sama seperti framework lain, Django framework berfungsi untuk memudahkan dan mempercepat kerja *developer* dalam membangun *website*.

Django menyediakan berbagai modul, library, dan API untuk dimanfaatkan dengan bebas oleh *developer*. Sehingga, *developer* tidak perlu membuat *coding* dari awal ketika memakai Django framework.

1. ***Pattern Design* yang Digunakan**

Django menerapkan arsitektur MVT atau Model View Template. Penggunaannya sedikit berbeda jika dibanding framework pada umumnya. Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 5**. *Design Pattern* MVT

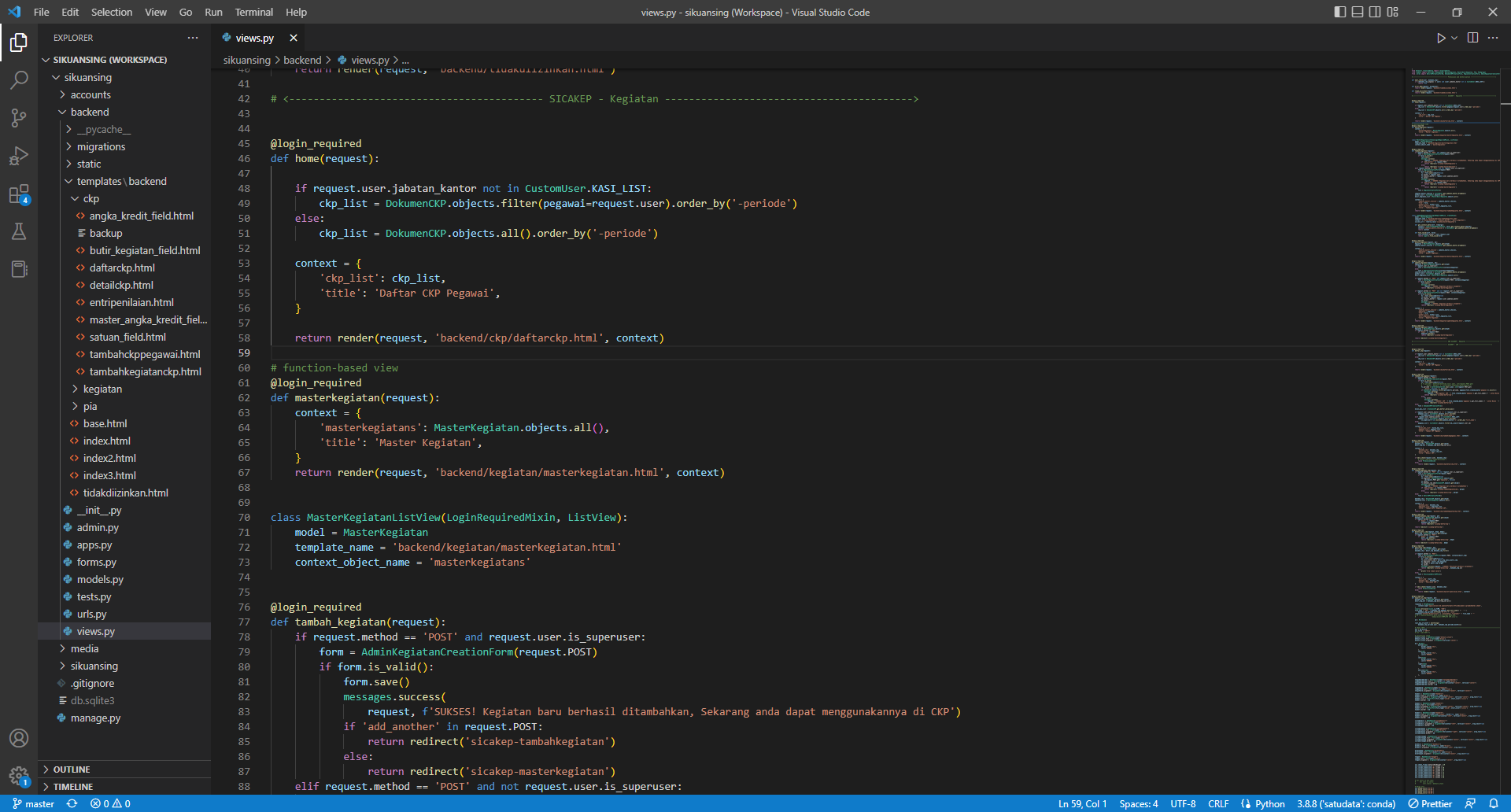
* **Model –**Sama seperti model pada umumnya, model berfungsi untuk memproses dan mengolah data dari *database*. Sebuah model pada dasarnya adalah sebuah tabel *database*.
* **View & URLconf –**Ini adalah “controller” milik Django. View dan URLconf bertugas untuk mendistribusikan data dari model menuju template, atau sebaliknya menerima permintaan data dari *client* atau *user*.
* **Template –**Inilah “view”nya Django. Template di sini tugasnya untuk menampilkan data yang diterima dari *database*, sesuai perintah yang diinputkan oleh *client*.

1. **Penjelasan Fungsi**
2. ***Permissions* and *Authorization***

SICAKEP memiliki *permission system*. Sistem ini bertugas untuk mengatur hak akses pengguna, dimana akan ditentukan apakah user tersebut boleh mengakses suatu fungsi atau halaman tertentu pada aplikasi SICAKEP. Level dan hak akses pengguna secara lengkap dapat dilihat secara lengkap pada tabel 1.

**Tabel 1**. Level dan Hak Akses Pengguna SICAKEP

| **Level Pengguna** | **Halaman/Fungsi yang bisa diakses** |
| --- | --- |
| Pegawai | Buat dokumen CKP sendiri, input master kegiatan sendiri, input butir kegiatan ke dokumen CKP sendiri, input capaian target kegiatan sendiri, *export* CKP sendiri. |
| Koordinator Fungsi | Buat dokumen CKP pegawai, input master kegiatan pegawai, input butir kegiatan ke dokumen CKP pegawai, nilai capaian target kegiatan pegawai, export CKP pegawai. |
| Kepala BPS | Semua hak akses diatas, ditambah Approval master kegiatan pegawai, approval penilaian kegiatan pegawai |
| Admin/Kasubbag Umum | Semua hak akses, ditambah mengelola master butir kegiatan dan mengelola data pegawai (*create*, *read*, *update*, *delete*) |



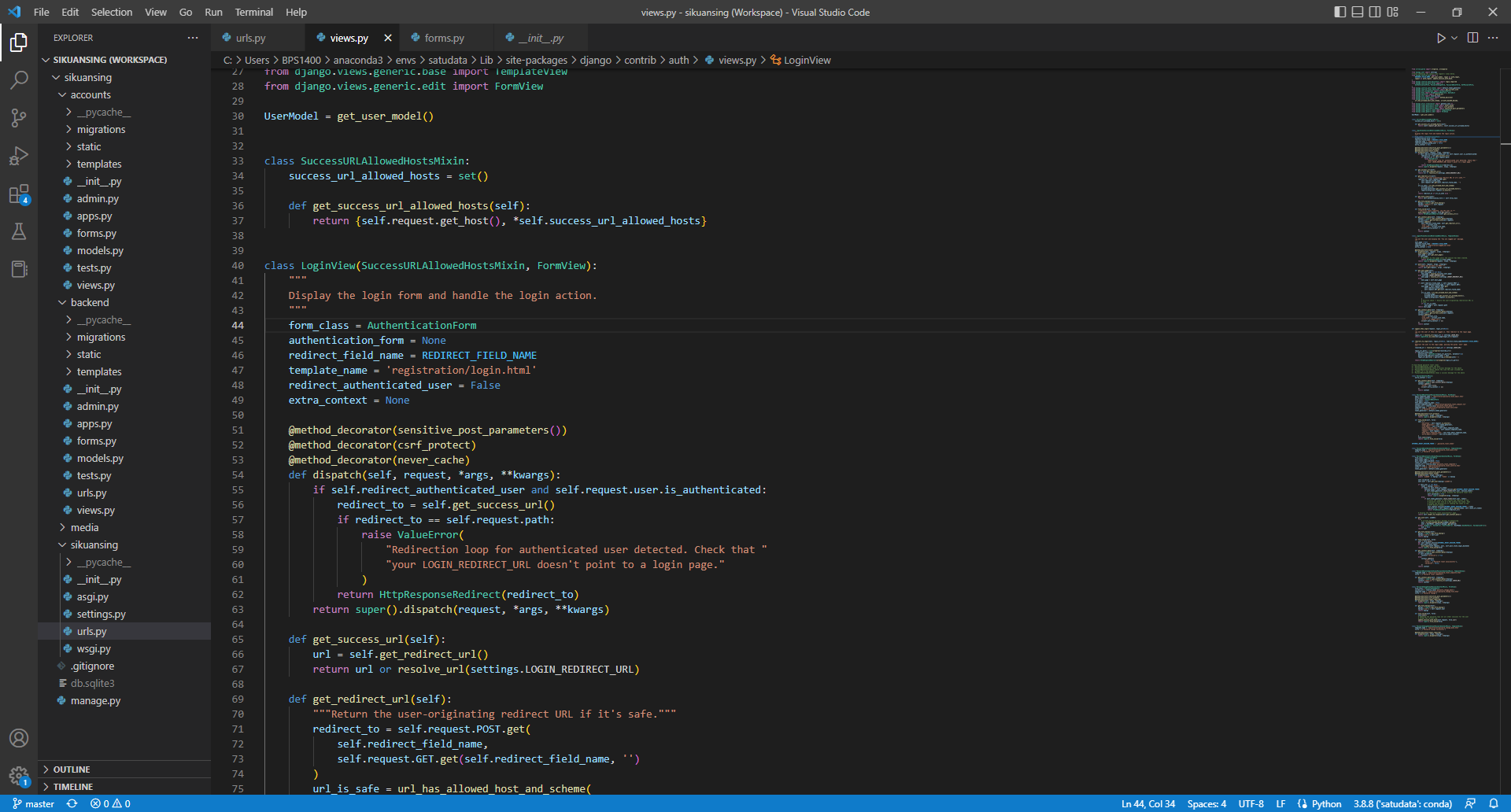
**Gambar 6**. *Permission* Menggunakan Decorator dan Mixin

Pengaturan hak akses dari sistem dapat dilakukan dengan menggunakan decorator untuk *function-based view* atau menggunakan mixin untuk *class-based view*. Sebagai contoh untuk mengatur agar halaman tertentu hanya bisa diakses oleh pengguna yang telah berhasil login, maka dapat menggunakan login\_required decorator untuk *function-based view* atau menggunakan LoginRequiredMixin untuk *class-based view*.

1. **Login**

Login dilakukan melalui halaman login SICAKEP, pengguna memasukkan username dan password dan autentikasi akan dilakukan oleh modul aplikasi django.contrib.auth.

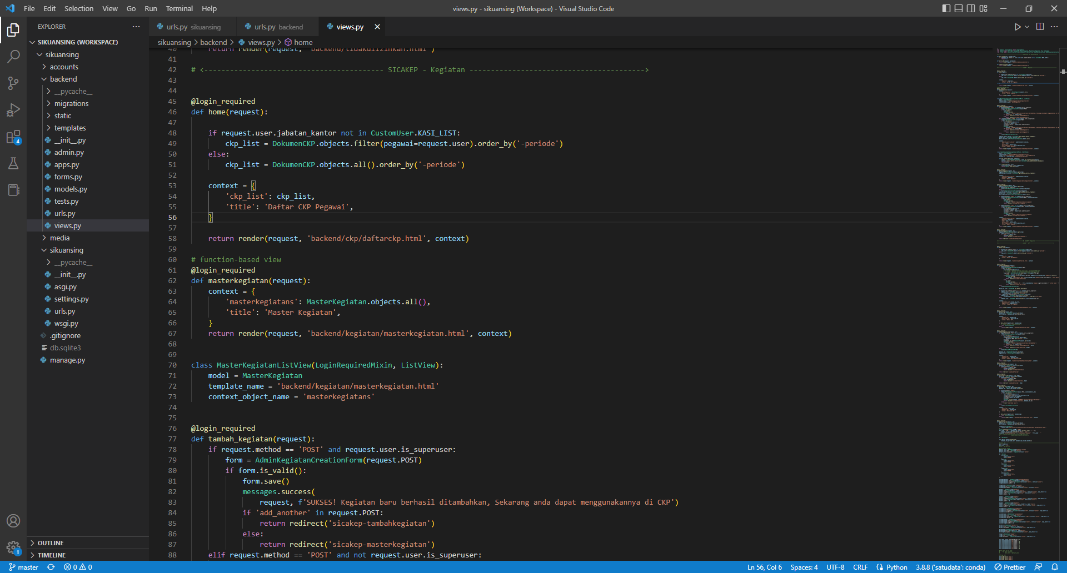
Ketika pengguna berhasil login, user’s ID dan backend yang digunakan untuk autentikasi disimpan di *session* pengguna. Hal ini memungkinkan authentication backend untuk mengambil detail pengguna di *request* selanjutnya.



**Gambar 7**. Class LoginView

1. **Halaman Beranda / Halaman Daftar CKP**

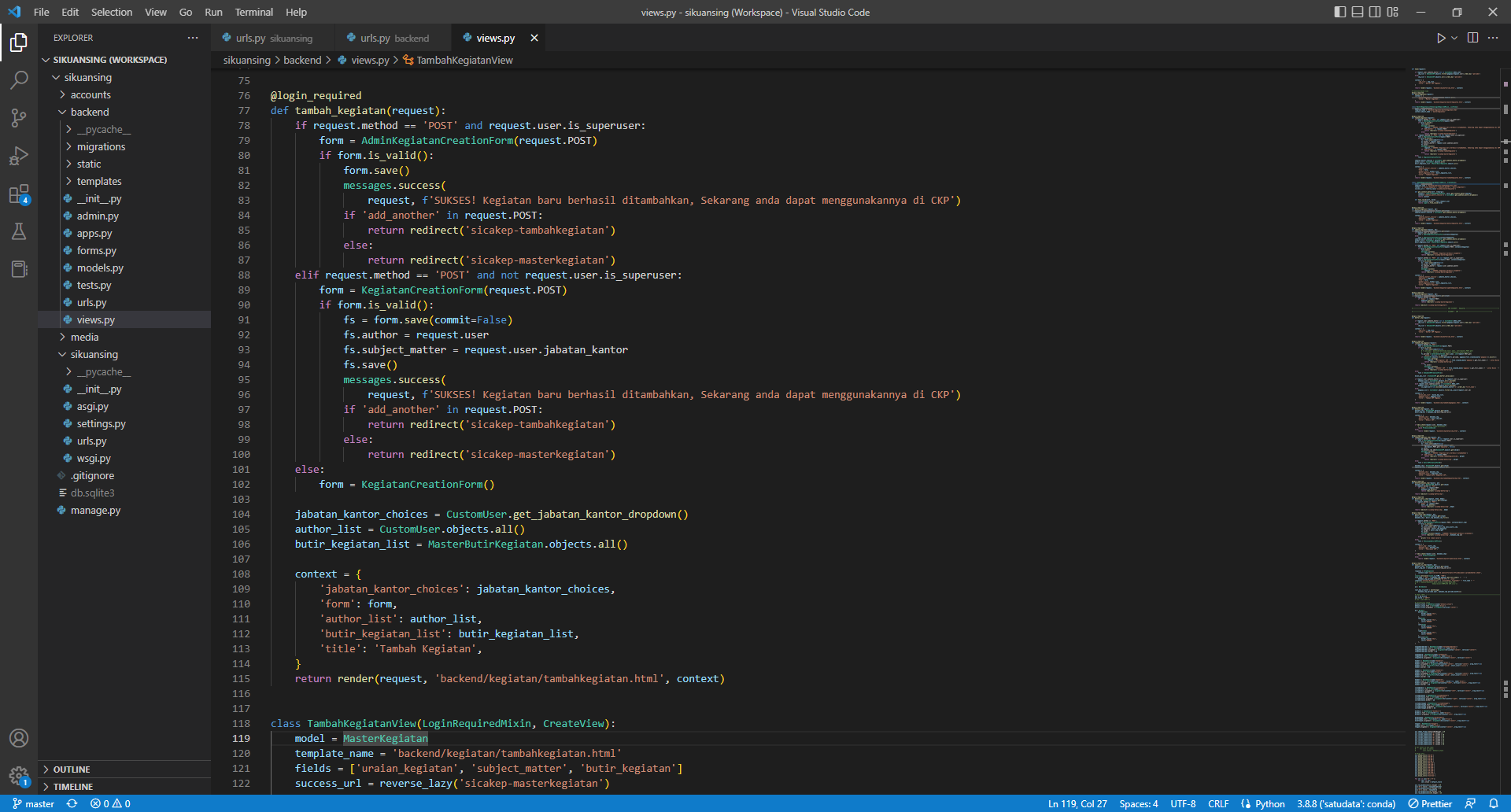
Halaman awal SICAKEP berupa daftar CKP pegawai yang telah dibuat, beserta informasi singkat mengenai CKP yang telah dibuat, meliputi periode ckp, nama pegawai, jabatan pegawai, status CKP (lengkap, belum lengkap). Dihalaman ini pengguna dapat melakukan *search* dan *filter* CKP sesuai kriteria yang diinginkan.



**Gambar 8**. *View Home*

1. **CRUD Master Butir Kegiatan**

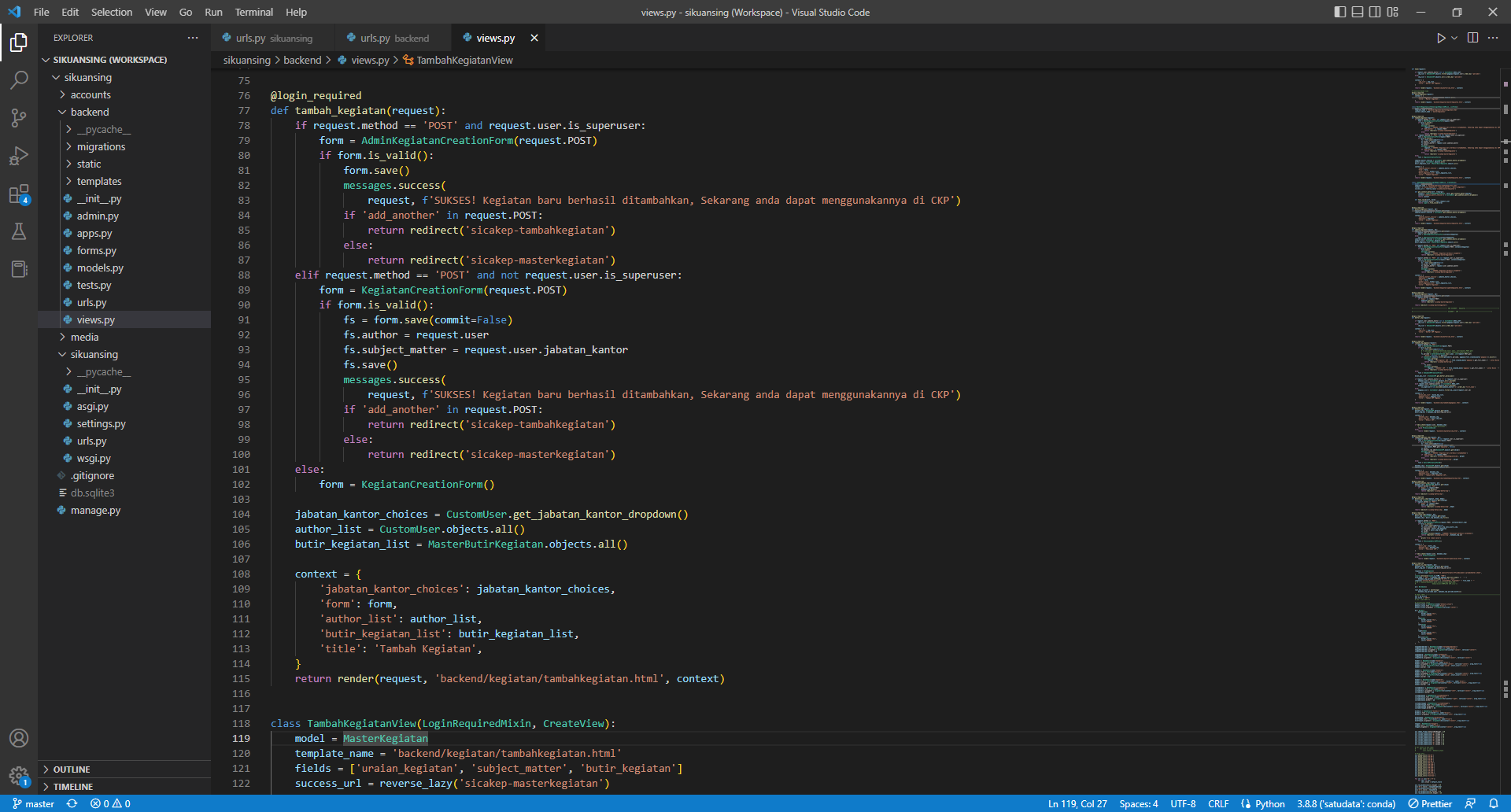
Fungsi ini digunakan oleh Kasubbag Umum untuk melakukan CRUD master butir kegiatan. Master butir kegiatan digunakan untuk menentukan bobot dan angka kredit dari suatu kegiatan, master butir kegiatan akan dirujuk oleh master kegiatan. Fungsi ini hanya dapat diakses oleh admin/Kasubbag Umum.



**Gambar 9**. Fungsi CRUD Master Butir kegiatan

1. **CRUD Master Kegiatan**

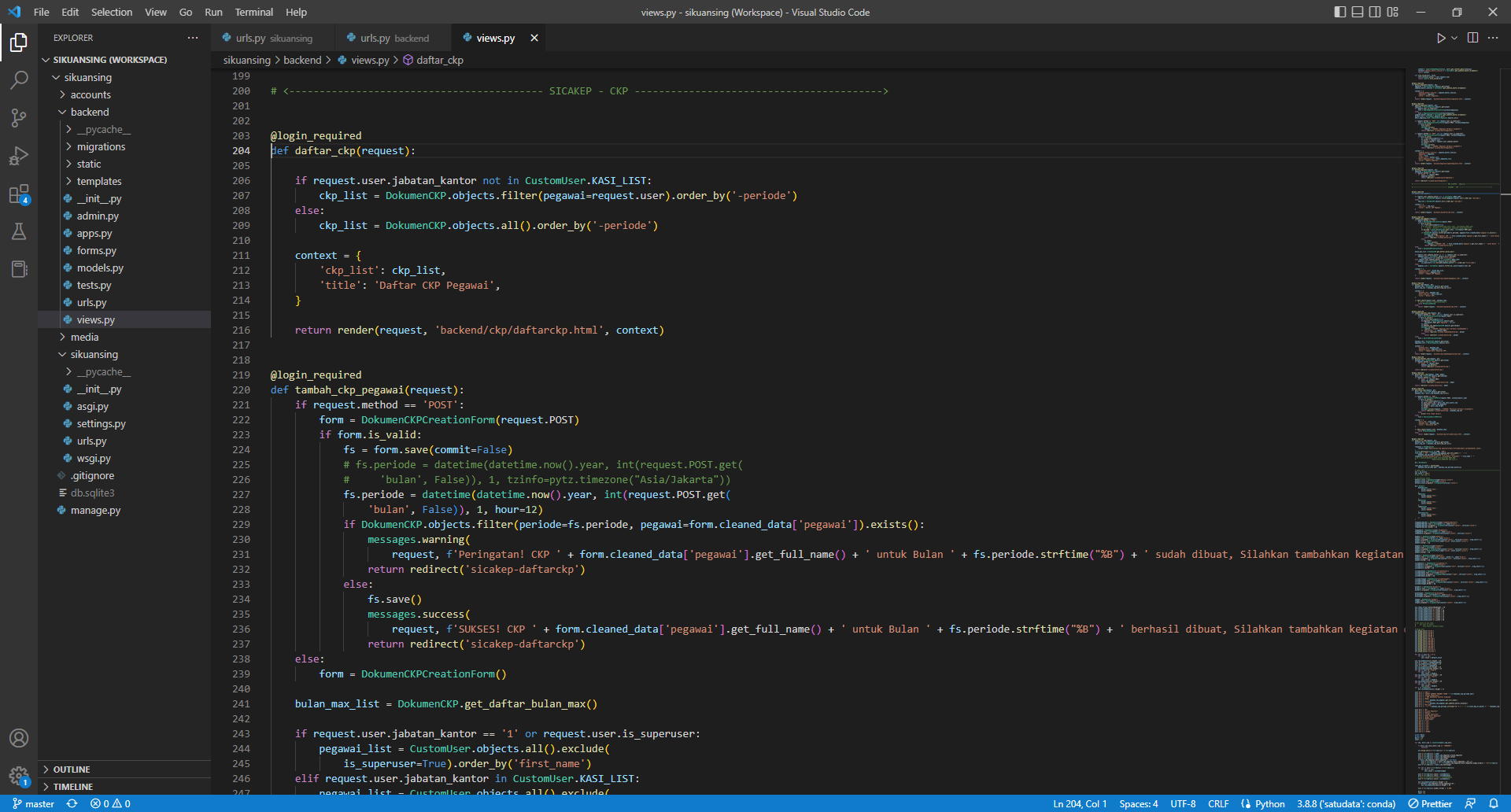
Fungsi ini digunakan oleh PJ kegiatan untuk melakukan CRUD master kegiatan yang nantinya akan dapat dimasukkan kedalam dokumen CKP. PJ kegiatan terbagi menjadi Koordinator Fungsi/Kasubbag Umum dan Pegawai. Koordinator Fungsi dapat melakukan CRUD kegiatan fungsi yang menjadi tanggung jawabnya, sedangkan pegawai hanya dapat melakukan CRUD pada kegiatannya sendiri. Master kegiatan ini harus merujuk kepada salah satu master kegiatan yang telah ada di *database*.



**Gambar 10**. Fungsi CRUD Master kegiatan

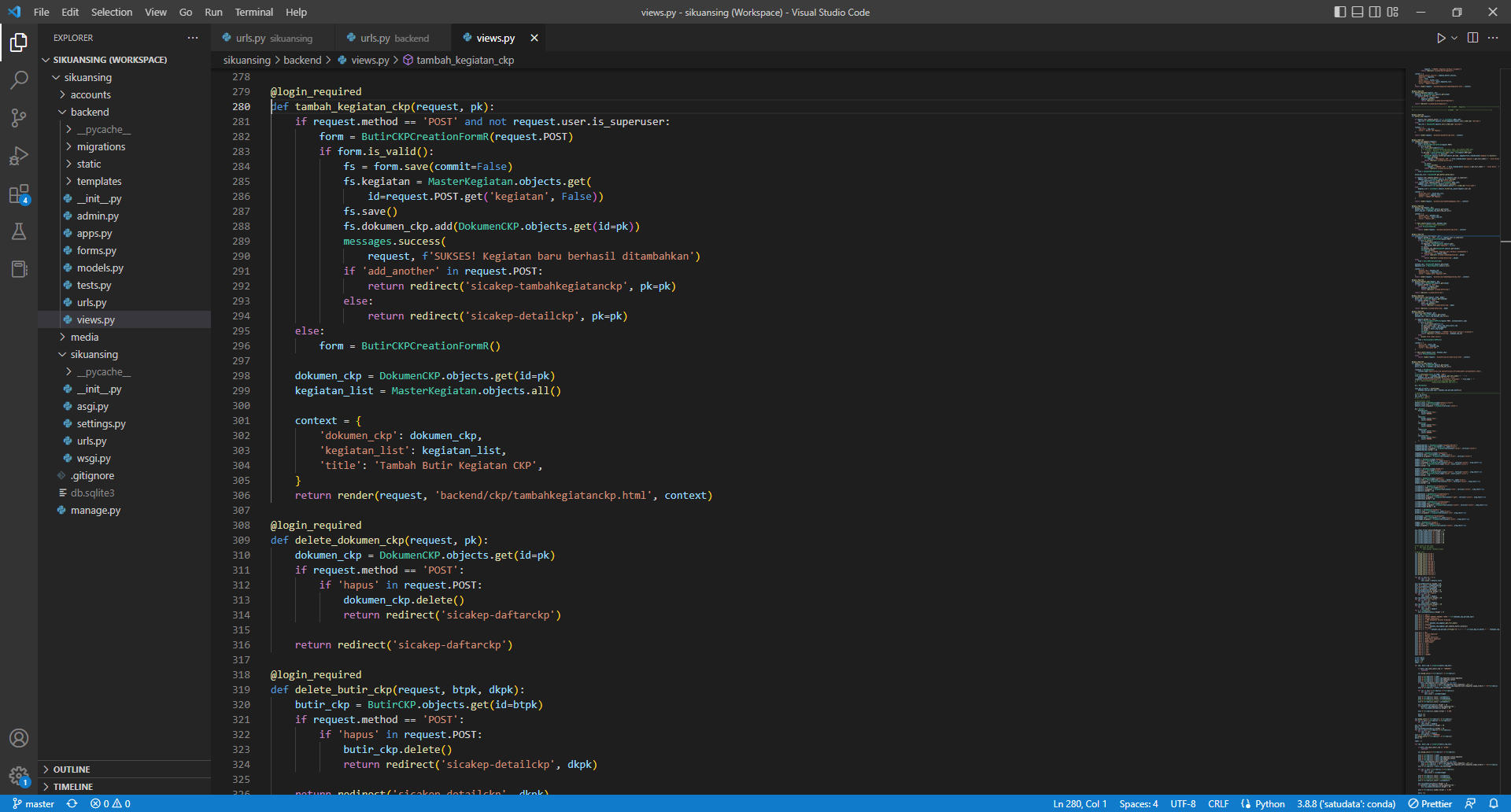
1. **CRUD Dokumen CKP**

Fungsi ini digunakan untuk CRUD dokumen CKP pegawai, KF/Kasubbag Umum dapat melakukan CRUD dokumen CKP pengguna dengan status pegawai, sedangkan pegawai hanya bisa melakukan CRUD dokumen CKP-nya sendiri.

**Gambar 11**. Fungsi CRUD Dokumen CKP

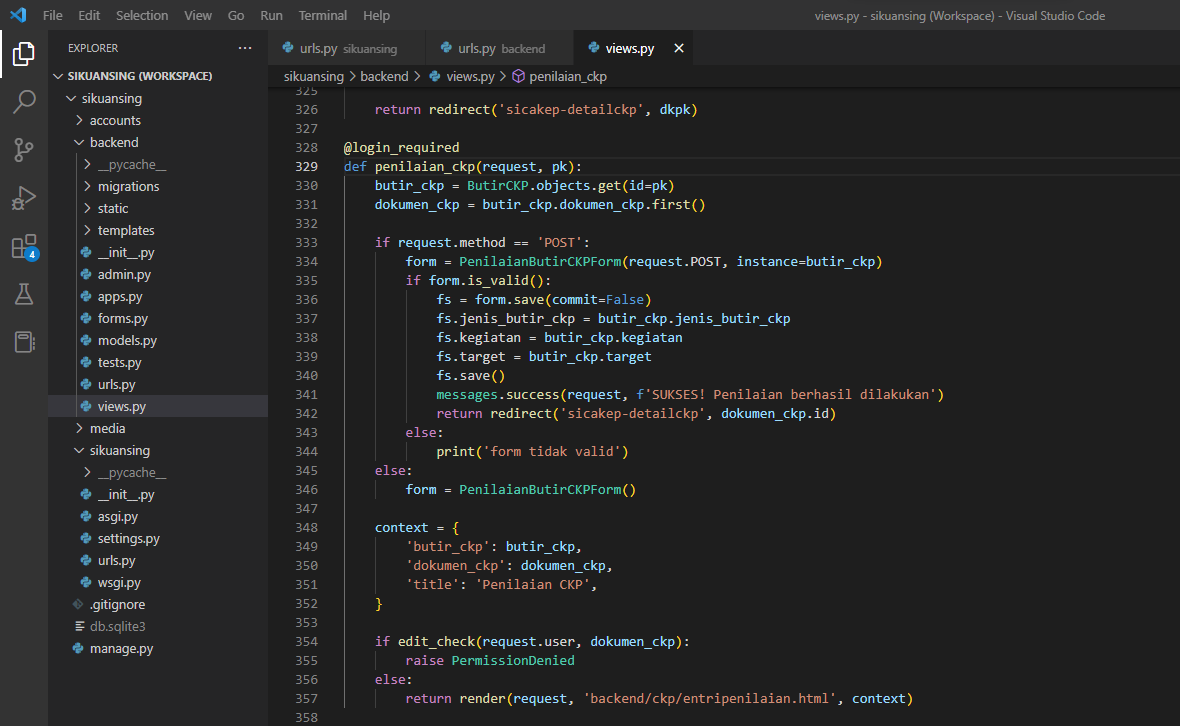
1. **CRUD Kegiatan ke Dokumen CKP**

Fungsi ini digunakan untuk CRUD kegiatan ke dokumen CKP pegawai, KF/Kasubbag Umum dapat melakukan CRUD kegiatan ke dokumen CKP pengguna dengan status pegawai, sedangkan pegawai hanya bisa melakukan CRUD kegiatan di dokumen CKP-nya sendiri.

 **Gambar 12**. Fungsi CRUD Kegiatan

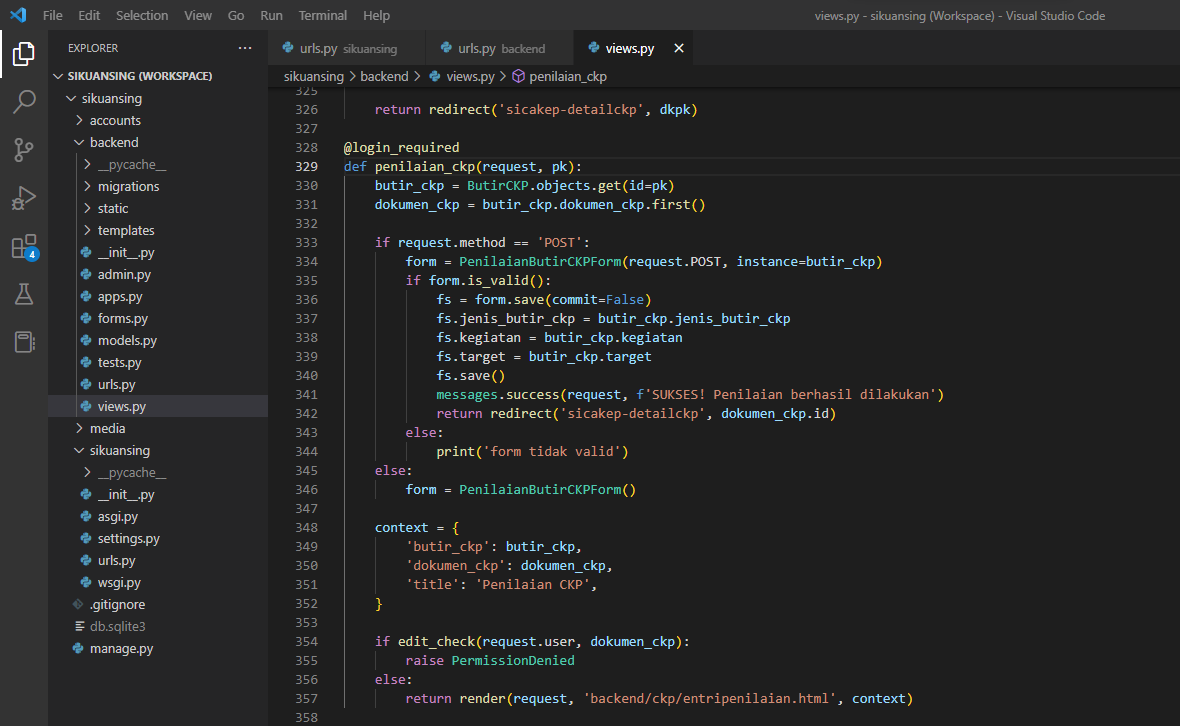
1. **Input Capaian Target Kegiatan**

Fungsi ini digunakan oleh pegawai untuk melakukan input terhadap setiap capaian target dari kegiatan yang telah dimasukkan ke dalam dokume CKP-nya.

  
**Gambar 13**. Fungsi Input Capaian Target Kegiatan

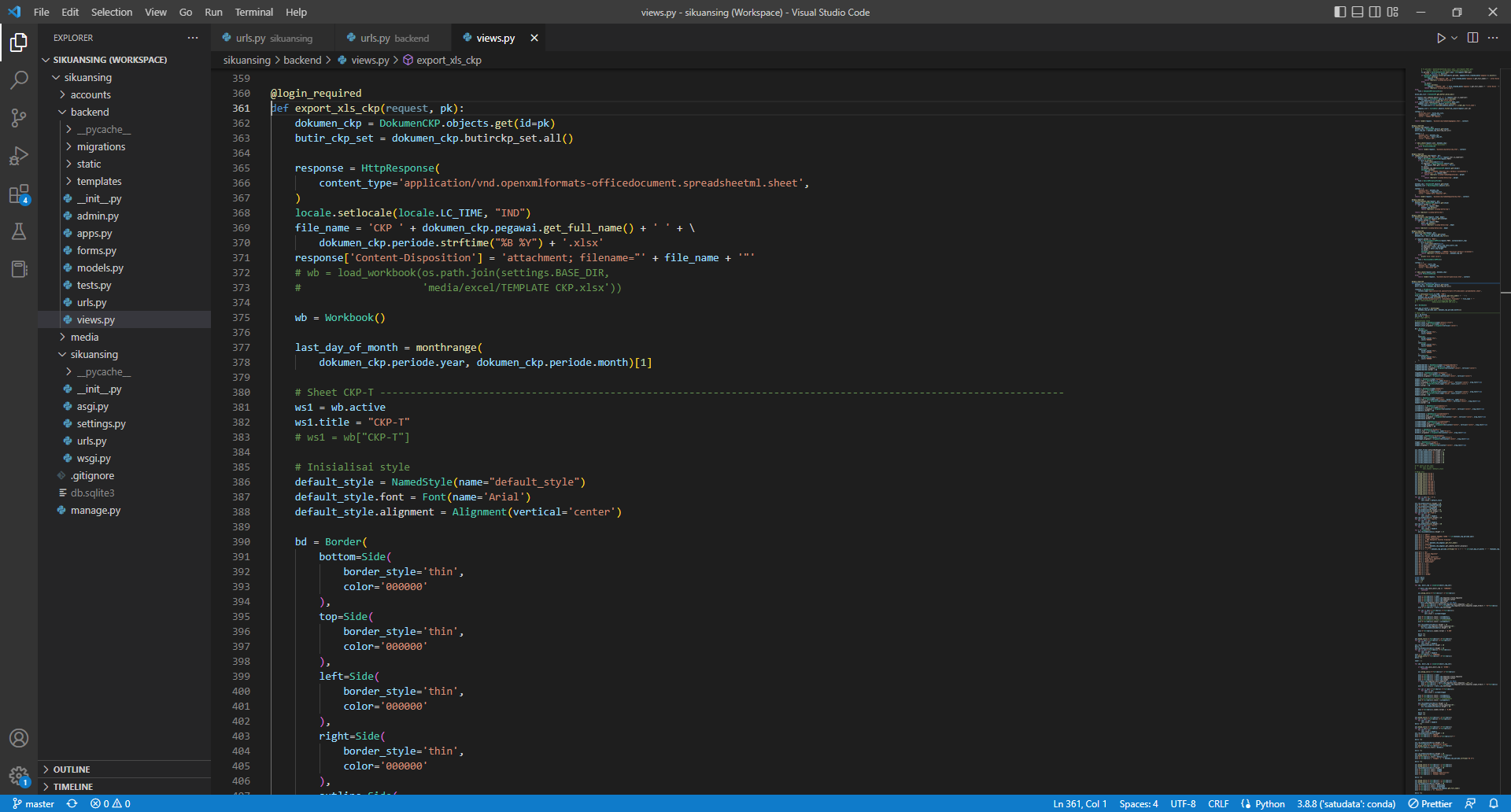
1. **Input Penilaian Kegiatan**

Fungsi ini digunakan oleh KF, Kasubbag Umum, dan Kepala BPS untuk melakukan input penilaian dari kegiatan yang telah dimasukkan kedalam dokumen CKP pegawai. Input yang dilakukan adalah berupa realisasi target kegiatan dan tingkat kualitasnya.

  
**Gambar 14**. Fungsi Penilaian Kegiatan

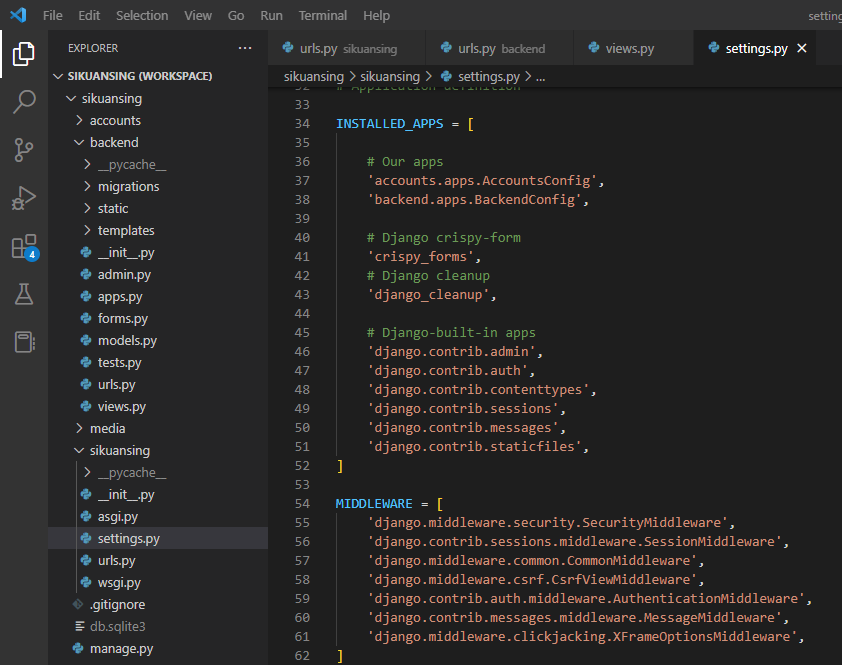
1. **Export Data**

Fungsi ini digunakan oleh pengguna untuk *export* dokumen CKP yang telah dinilai menjadi format excel CKP yang dapat di cetak sebagai bahan bukti resmi penilaian CKP. Format *export* berupa excel dengan tampilan format CKP yang umumnya digunakan oleh BPS, terdiri dari sheet CKP-T dan CKP-R dan telah terisi lengkap mulai dari kegiatan, target, realisasi, tingkat kualitas, butir angka kredit, nilai angka kredit, serta nilai akhir CKP.

**Gambar 15**. Fungsi *Export* CKP ke Excel

1. **Session Pengguna**

Sistem ini mendukung *sessions*. *Session framework* ini memungkinkan anda untuk menyimpan data *session* pengguna. Data disimpan di server dan pengiriman dan penerimaan *cookies* dilakukan dalam level abstraksi. *Cookies* berisi *session* ID, bukan data dari *session* tersebut.



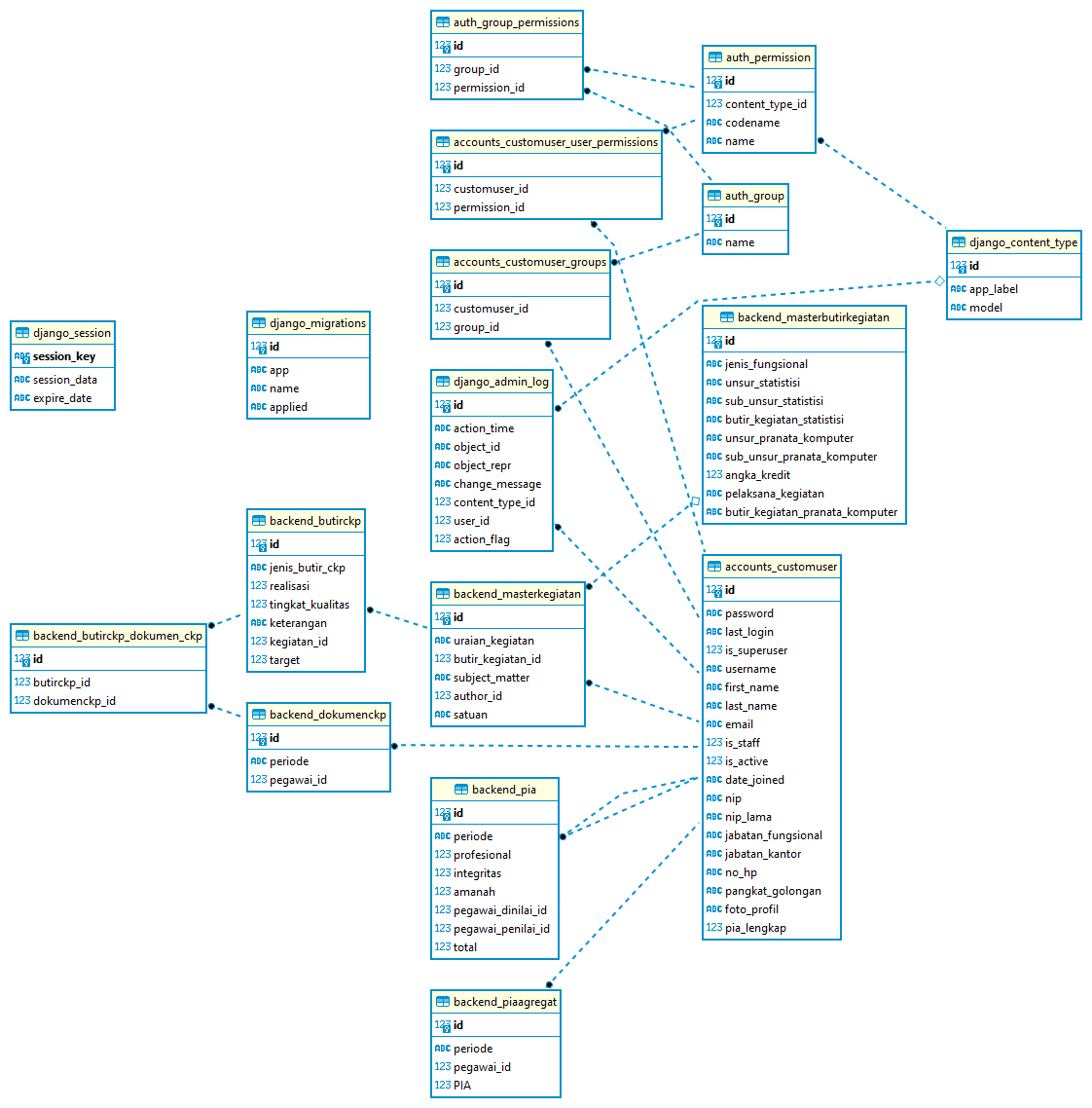
**Gambar 16**. Session Middleware

1. **Spesifikasi Program**
2. **Deskripsi Program**

Sistem Informasi Penilaian CKP Pegawai (SICAKEP) adalah sistem penilaian CKP *online* dengan menerapkan konsep baru serta menerapkan sistem berbasis *web application*. SICAKEP membuat basis data yang menyimpan seluruh data CKP setiap pegawai serta basis data butir kegiatan fungsional beserta besaran angka kreditnya. Sistem ini berbasis web sehingga setiap pegawai dapat melakukan entri data capaian hasil pekerjaan yang telah diselesaikan secara langsung dimana saja dan kapan saja. Kemudian atasan bersangkutan dapat memberikan persetujuan dan penilaian hasil pekerjaan bawahannya dimana saja dan kapan saja. Dengan adanya sistem tersebut, para pegawai dapat melihat *progress* capaian kinerjanya dari waktu ke waktu dan seorang atasan dapat melakukan evaluasi capaian kinerja bawahannya sesuai dengan periode yang ditentukan.

1. **Struktur Database**

Struktur *database* SICAKEP terdiri dari tabel yang dibuat oleh *developer* dan tabel *default* dari django framework, table buatan *developer* yaitu: accounts\_customuser, accounts\_customuser\_groups, accounts\_customuser\_user\_permissions, auth\_group, auth\_group\_permissions, auth\_permission, backend\_butir\_ckp, backend\_butirckp\_dokumen\_ckp, backend\_masterbutirkegiatan, backend\_masterkegiatan, sedangkan tabel *default* dari django memiliki nama dengan awalan django yaitu django\_admin\_log, django\_content\_type, django migrations, dan django sessions. Struktur *database* SICAKEP beserta relasinya secara lengkap dapat dilhat pada gambar 17. Telah dijelaskan sebelumnya bahwa SICAKEP merupakan salah satu sistem yang terintegrasi dengan sistem *backoffice* BPS Kabupaten Kuantan Singingi yaitu SIKUANSING. Sehingga pada penggambaran struktur *database* beserta relasinya, disertakan struktur dari aplikasi lain yang juga terintegrasi dengan aplikasi SIKUANSING, yaitu SIPIA (Sistem Penilaian PIA Pegawai).



**Gambar 17**. Struktur Database SICAKEP

1. **Fungsi-fungsi**

Fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi diantaranya login, home, session, CRUD (*create*, *read*, *update*, *delete*) data, export data, manajemen pengguna, dan monitoring, yang sudah dijelaskan pada bagian F. Penjelasan Fungsi sebelumnya.

1. **Batasan dan Karakteristik Program**

SICAKEP secara umum ditujukan untuk membantu kegiatan penyusunan dan pernilaian CKP serta melakukan pembagian beban kerja pegawai di BPS Kabupaten Kuantan Singingi. Semua pegawai yang perlu dinilai CKP-nya, kecuali PPNPN (Pegawai Pemerintah Non Pegawai Negeri), diberikan akun untuk dapat mengakses aplikasi SICAKEP.

1. **Kriteria Pengujian Program**

Pengujian program dilakukan dengan Blackbox testing oleh *developer*, dimana input yang sudah dimasukkan ke dalam sistem di uji kembali saat melakukan *save* dan validasi apakah sudah sesuai dengan *rule* yang diinginkan. Input data master butir kegiatan (halaman admin) juga diuji dan kemudian dilihat kesesuainnya dengan data yang tersimpan di *database*. Menu *export* CKP ke excel juga diuji untuk memastikan apakah format CKP hasil export sudah sesuai dengan yang diinginkan. *Feedback* dari pegawai BPS Kabupaten Kuantan Singingi menjadi masukkan selama proses pembuatan sistem berlangsung.



**Gambar 18**. Ujicoba SICAKEP dan Menerima *Feedback* Masukan dari Pegawai BPS Kuansing