

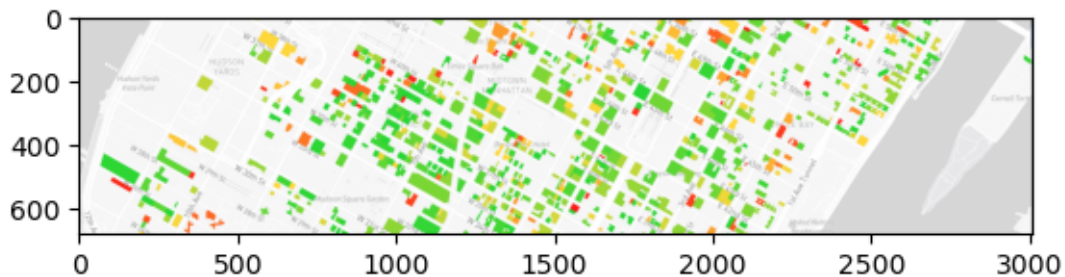
tugas-kelompok-i

October 21, 2024

Tugas I Kelompok Mata Kuliah Pengolahan Data

0.0.1 Data set: NYC Building Energy Efficiency Ratings

```
[2]: import matplotlib.pyplot as plt
import matplotlib.image as mpimg
img = mpimg.imread('Geospatial Data NYC.png')
imgplot = plt.imshow(img)
plt.show()
```



0.0.2 Nama Anggota:

- Irene Belicia Alden Wijayanto (23/520057/TK/57308)
- Nabilah Holizah (23/521132/TK/57473)
- Rezinda Febri Wahyu D (23/522081/TK/57602)
- Luna Aqila Nayawijaya (23/542959/TK/57782)
- Aurelia Fitri Sholehah (23/512333/TK/56316)

0.1 1. Deskripsi Dataset

Kumpulan data tersebut berisi informasi tentang efisiensi energi bangunan di Kota New York, berdasarkan Undang-Undang Lokal 33 (LL33) kota New York pada tahun 2021. Undang-undang tersebut mengharuskan pemilik bangunan besar untuk mengukur dan mengungkapkan konsumsi energi dan airt etiap tahun. Data ini dikumpulkan oleh Departemen Keuangan Kota New York. Data terdiri atas beberapa karakteristik setiap bangunan yaitu :

- 10 Digit BBL (Borough, Block, Lot): Pengidentifikasi unik untuk setiap properti di NYC

- Nomor Jalan dan Nama Jalan: Alamat bangunan
- DOF Gross Square Footage: Luas lantai kotor bangunan sebagaimana dicatat oleh Departemen Keuangan
- Nilai Efisiensi Energi: Nilai huruf dari A-D yang ditetapkan berdasarkan skor efisiensi energi bangunan
- Skor ENERGY STAR (1-100): Skor persentil efisiensi energi bangunan dari 1-100

0.2 2. Masalah yang dapat diselesaikan dengan dataset

Dataset ini bertujuan untuk memberikan transparansi terkait penggunaan energi bangunan di kota New York. Dengan mengetahui efisiensi energi pada tiap bangunan, maka dapat dilakukan pengelompokkan berdasarkan tingkat efisiensi, dimana pada data set dikelompokkan dengan kategori A sampai D (A untuk efisiensi energi terbaik dan D efisiensi energi terburuk). Lalu, pada daerah dengan kategori efisiensi terburuk dapat dilakukan optimasi efisiensi energi. Salah satunya dengan mengetahui hubungan antara karakteristik bangunan seperti usia, tinggi, jenis penggunaan utama dengan efisiensi energi sehingga bagi para insinyur, pemilik bangunan, manager, konsultan energi, pembuat undang-undang, dan peneliti lingkungan dapat menggunakan data set ini untuk menemukan cara agar dapat meningkatkan efisiensi energi di kota New York.

Bagi insinyur dan konsultan energi, data set ini berguna dalam proses pembuatan bangunan maupun fasilitas umum dengan kualitas yang lebih baik sehingga mampu mengoptimalkan penggunaan energi. Selain dari sisi insinyur, peran pemilik bangunan beserta pembuat undang-undang juga penting dimana pemilik bangunan adalah orang yang memiliki hak penuh atas bangunan tersebut. Sehingga, pemilik bangunan seharusnya memiliki tingkat edukasi yang cukup terkait pentingnya efisiensi energi. Pembuat undang-undang juga mampu berkontribusi dengan membentuk undang-undang yang mendukung optimasi efisiensi energi, seperti pembatasan penggunaan listrik di jam-jam tertentu. Dari pihak akademisi juga dapat membantu melalui pengembangan riset terkait energi yang mudah diakses masyarakat sehingga edukasi terkait efisiensi energi dapat ditingkatkan.

```
[1]: import pandas as pd
df = pd.read_csv('energy_disclosure_2021_rows.csv')
print(df.to_string())
```

	10_Digit_BBL	Street_Number	Street_Name	DOF_Gross_Square_Footage
	Energy_Efficiency_Grade	Energy_Star_1-100_Score		
0	1007610020	325	WEST 37 STREET	48843
A		100		
1	1007610022	313	WEST 37 STREET	82354
C		62		
2	1007610028	307	WEST 37 STREET	102824
B		79		
3	1007610033	545	8 AVENUE	166874
A		86		
4	1007610037	555	8 AVENUE	162260
A		100		
5	1007610043	320	WEST 38 STREET	718503
D		22		
6	1007610053	330	WEST 38 STREET	180064

A		95		
7	1007610059	344	WEST 38 STREET	95402
A		85		
8	1007620016	333	WEST 38 STREET	35219
B		80		
9	1007620019	325	WEST 38 STREET	110188
A		93		
10	1000050010	115	BROAD STREET	1016406
A		91		
11	1000057501	125	BROAD STREET	1354691
A		85		
12	1000080051	6	WATER STREET	102407
D		26		
13	1000087501	39	WHITEHALL STREET	169061
D		32		
14	1000090001	34	WHITEHALL STREET	692431
B		83		
15	1000090014	17	STATE STREET	544015
B		75		
16	1000090029	24	STATE STREET	896956
C		56		
17	1000100014	33	WHITEHALL STREET	365792
B		82		
18	1000100016	90	BROAD STREET	336025
B		79		
19	1000100023	1	WHITEHALL STREET	321994
A		87		
20	1000110021	80	BROAD STREET	361710
B		80		
21	1000130001	1	BROADWAY	180646
A		87		
22	1000130005	11	BROADWAY	434220
A		92		
23	1000130027	25	BROADWAY	809401
C		65		
24	1000150022	21	WEST STREET	335746
D		29		
25	1000157501	17	BATTERY PLACE	1402831
B		81		
26	1000157502	20	WEST STREET	259076
B		78		
27	1000160015	50	BATTERY PLACE	239165
B		80		
28	1000160020	70	BATTERY PLACE	230765
B		82		
29	1000160100	345	SOUTH END AVENUE	1881621
B		72		
30	1000160120	200	LIBERTY STREET	1501878

A		86		
31	1000160125	225	LIBERTY STREET	2267925
B		77		
32	1000160150	250	VESEY STREET	2084079
A		85		
33	1000160180	20	RIVER TERRACE	356786
D		35		
34	1000160185	211	NORTH END AVENUE	283905
D		11		
35	1000160205	455	NORTH END AVENUE	239185
D		1		
36	1000160210	399	CHAMBERS STREET	357000
B		76		
37	1000160221	450	NORTH END AVENUE	244617
D		26		
38	1000160225	1	NORTH END AVENUE	502000
B		83		
39	1000167501	377	RECTOR PLACE	220821
B		71		
40	1000167502	320	ALBANY STREET	150855
B		78		
41	1000167503	250	SOUTH END AVENUE	106052
D		44		
42	1000167504	300	ALBANY STREET	91774
C		62		
43	1000167507	300	RECTOR PLACE	129176
B		84		
44	1000167513	10	LITTLE WEST STREET	562340
B		77		
45	1000167515	225	RECTOR PLACE	287819
A		96		
46	1000167516	2	RIVER TERRACE	531665
D		35		
47	1000167517	70	BATTERY PLACE	508458
D		4		
48	1000167520	200	NORTH END AVENUE	425407
D		31		
49	1000167521	212	WARREN STREET	335784
C		69		
50	1000167522	400	CHAMBERS STREET	360656
D		32		
51	1000177501	50	WEST STREET	427177
D		45		
52	1000187501	13	RECTOR STREET	366993
D		16		
53	1000200004	39	BROADWAY	447452
B		84		
54	1000200009	45	BROADWAY	368315

B		77			
55	1000200016		55	BROADWAY	309381
B		78			
56	1000210001		61	BROADWAY	650740
A		85			
57	1000210004		65	BROADWAY	335184
A		87			
58	1000210006		71	BROADWAY	303086
B		82			
59	1000220013		26	BROADWAY	860889
A		97			
60	1000220017		32	BROADWAY	143000
D		45			
61	1000220020		42	BROADWAY	389927
B		83			
62	1000220024		50	BROADWAY	300676
A		85			
63	1000220028		52	BROADWAY	345540
B		70			
64	1000230050		20	BROAD STREET	466820
A		93			
65	1000240001		60	BROAD STREET	974958
C		69			
66	1000240029		30	BROAD STREET	370000
A		91			
67	1000240036		50	BROAD STREET	205940
B		80			
68	1000247501		40	BROAD STREET	319910
D		24			
69	1000250001		55	BROAD STREET	406025
C		60			
70	1000250010		41	BROAD STREET	91553
D		3			
71	1000250027		40	EXCHANGE PLACE	239071
A		89			
72	1000257501		15	WILLIAM STREET	530168
B		81			
73	1000257502		25	BROAD STREET	433463
D		42			
74	1000260021		45	WALL STREET	493187
D		48			
75	1000267501		15	BROAD STREET	944252
C		63			
76	1000270009		63	WALL STREET	400531
D		40			
77	1000270017		67	WALL STREET	305271
D		40			
78	1000277502		20	EXCHANGE PLACE	786942

A		91			
79	1000280001		3	HANOVER SQUARE	239121
D		14			
80	1000280005		5	HANOVER SQUARE	292466
D		53			
81	1000280012		76	BEAVER STREET	95325
B		83			
82	1000287501		82	BEAVER STREET	108373
D		4			
83	1000290001		85	BROAD STREET	1007569
B		80			
84	1000290036		1	WILLIAM STREET	105000
B		71			
85	1000290070		75	BROAD STREET	661283
D		52			
86	1000297503		21	SOUTH WILLIAM STREET	25483
D		1			
87	1000307501		7	HANOVER SQUARE	806170
A		88			
88	1000310001		10	HANOVER SQUARE	487404
D		31			
89	1000317501		75	WALL STREET	683289
D		49			
90	1000327501		43	WATER STREET	3678000
B		78			
91	1000330001		77	WATER STREET	541568
D		54			
92	1000330011		95	WALL STREET	473460
D		15			
93	1000337501		99	WALL STREET	106598
D		24			
94	1000350001		77	FRONT STREET	973587
B		75			
95	1000370013		129	FRONT STREET	34613
C		66			
96	1000370023		180	MAIDEN LANE	1079361
B		72			
97	1000380001		100	WALL STREET	463664
C		65			
98	1000380017		88	PINE STREET	664990
B		77			
99	1000390012		110	MAIDEN LANE	1104184
D		18			