

BAB III

Metode Kerja

3.1 Waktu dan Tempat

Tabel 3.1 berikut adalah jadwal kegiatan beserta waktu dan tempat selama pelaksanaan pembelajaran Studi Independen Bersertifikat jalur pembelajaran Intelligence Cloud Track di PT. MariBelajar Indonesia Cerdas.

Tabel 3.1 Waktu dan Tempat Pembelajaran

Modul Pembelajaran	Tempat	Waktu
AZ-900	Sinkron	07 februari 2022 - 02 maret 2022, setiap hari senin, selasa, rabu
	Asinkron	08 februari - 04 maret 2022, setiap hari selasa, rabu, kamis, jumat
DP-900	Sinkron	21 Februari 2022 - 16 Maret 2022, setiap hari senin, selasa, rabu
	Asinkron	22 Februari 2022 - 17 Maret 2022, setiap hari selasa, rabu, kamis, jumat
AI-900	Sinkron	14 Maret 2022 - 06 April 2022, setiap hari senin, selasa, rabu
	Asinkron	15 Maret 2022 - 07 April 2022, setiap hari selasa, rabu, kamis, jumat
PL-900	Sinkron	04 April 2022 - 26 April 2022, setiap hari senin, selasa, rabu
	Asinkron	05 April 2022 - 29 April 2022, setiap hari selasa, rabu, kamis, jumat
MB-920	Sinkron	25 April 2022 - 31 Mei 2022, setiap hari senin, selasa, rabu
	Asinkron	26 April 2022 - 27 Mei 2022, setiap hari selasa, rabu, kamis, jumat

MB-910	Sinkron	23 Mei 2022 - 08 Juni 2022, setiap hari senin, selasa, rabu
	Asinkron	24 Mei 2022 - 09 Juni 2022, setiap hari selasa, rabu, kamis, jumat
SC-900	Sinkron	01 Juni 2022 - 17 Juni 2022, setiap hari senin, selasa, rabu
	Asinkron	07 Juni 2022 - 30 Juni 2022, setiap hari senin, selasa, rabu

3.2 Alat dan Bahan

Berikut adalah alat dan bahan yang diperlukan untuk merealisasikan pemecahan masalah pada *project* ini:

Tabel 3.2 Alat dan Bahan

Alat dan Bahan	Keterangan
Laptop	Perangkat untuk mengimplementasikan project
Internet	Menghubungkan perangkat laptop ke layanan Microsoft Azure
Akun Microsoft	Digunakan untuk login ke Microsoft Azure dan Power BI
Subscription Microsoft Azure	Digunakan untuk membuat dan menggunakan layanan pada Microsoft Azure yaitu Machine Learning
Dataset	Sekumpulan data terkait bermacam jenis rumah yang digunakan sebagai objek untuk memprediksi trend dan harga
Azure Machine Learning	Digunakan untuk melakukan processing data, clean missing data, normalize data, dan split data.
Power BI	Dashboard dalam Power berfungsi memberikan wawasan untuk menganalisis data

3.3 Metode dan Proses Kerja

3.3.1 Metode

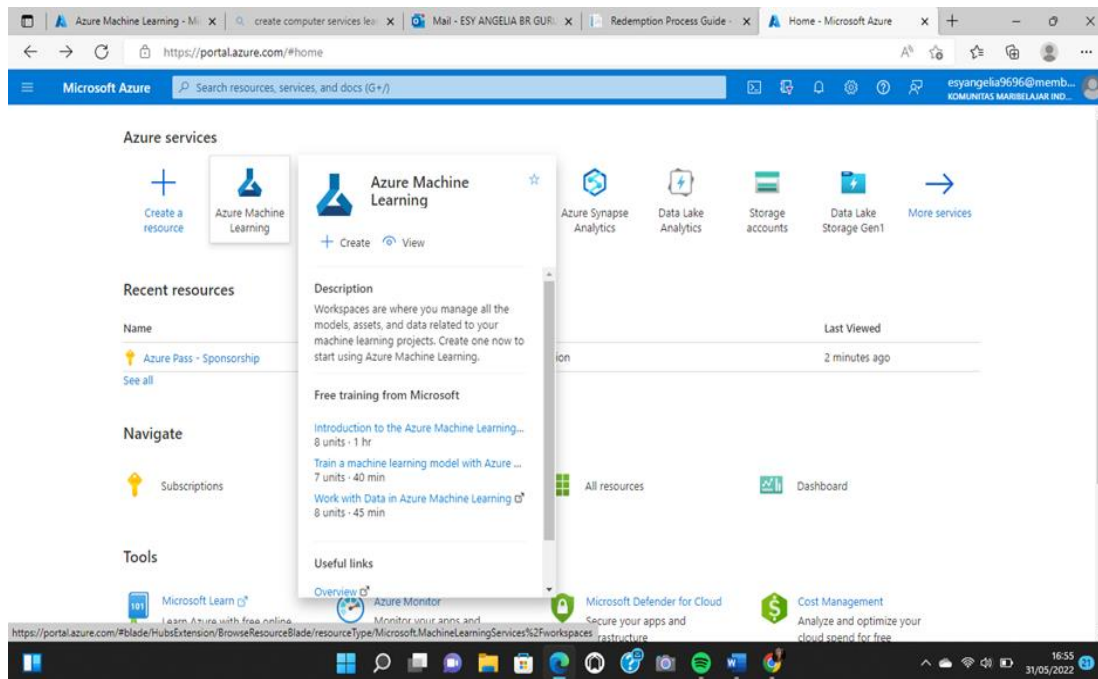
Berikut adalah metode yang digunakan dalam pembuatan *project* ini:

1. Menggunakan *Azure Machine Learning Designer Regression* untuk melakukan *processing data, clean missing data, normalize data, dan split data*. Dimana ciri khas dari *machine learning* itu sendiri yaitu adanya pelatihan, pembelajaran ataupun training. Oleh karena itu *machine learning* membutuhkan data untuk dipelajari sebagai data latih (*training set*), dalam hal ini yaitu variable tanggal, harga, dan faktor lainnya yang dapat mempengaruhi harga dari sebuah rumah.
2. Untuk *modeling data, project* ini menggunakan Teknik *Linier Regression* pada *designer*. *Linear regression* merupakan salah satu metode statistik yang memberikan hasil *output* prediksi dengan melakukan pengembangan hubungan matematis antar variable. *Linier Regression* ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk menghitung prediksi harga rumah.

3.3.2 Proses Kerja Pengimplementasian Project

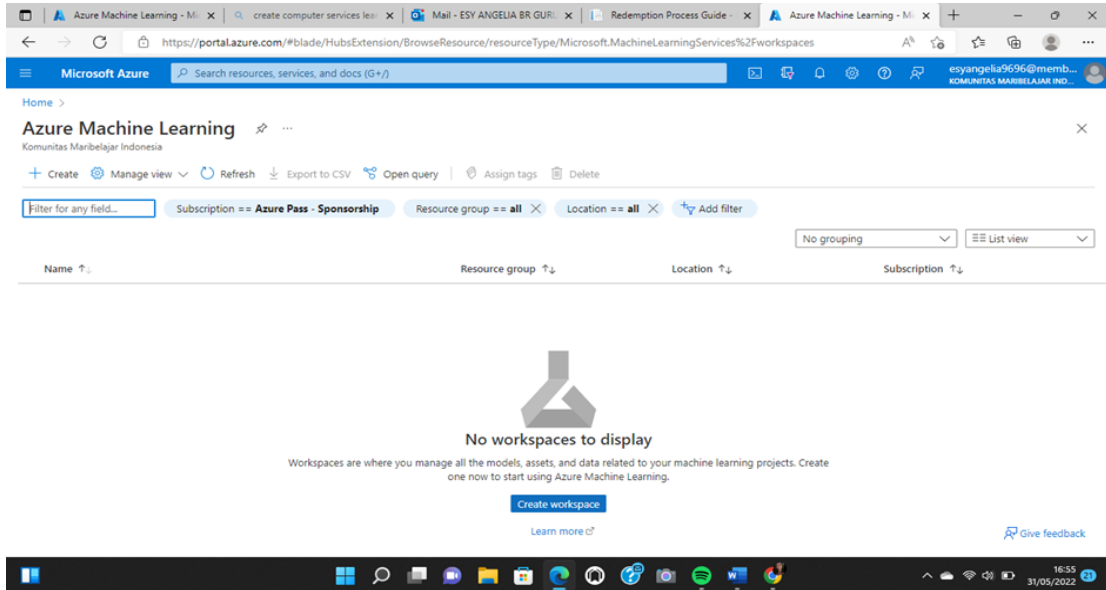
Berikut adalah proses kerja dari pengimplementasian *project* :

1. Buka Portal Microsoft Azure lalu pilih *Azure Machine Learning*



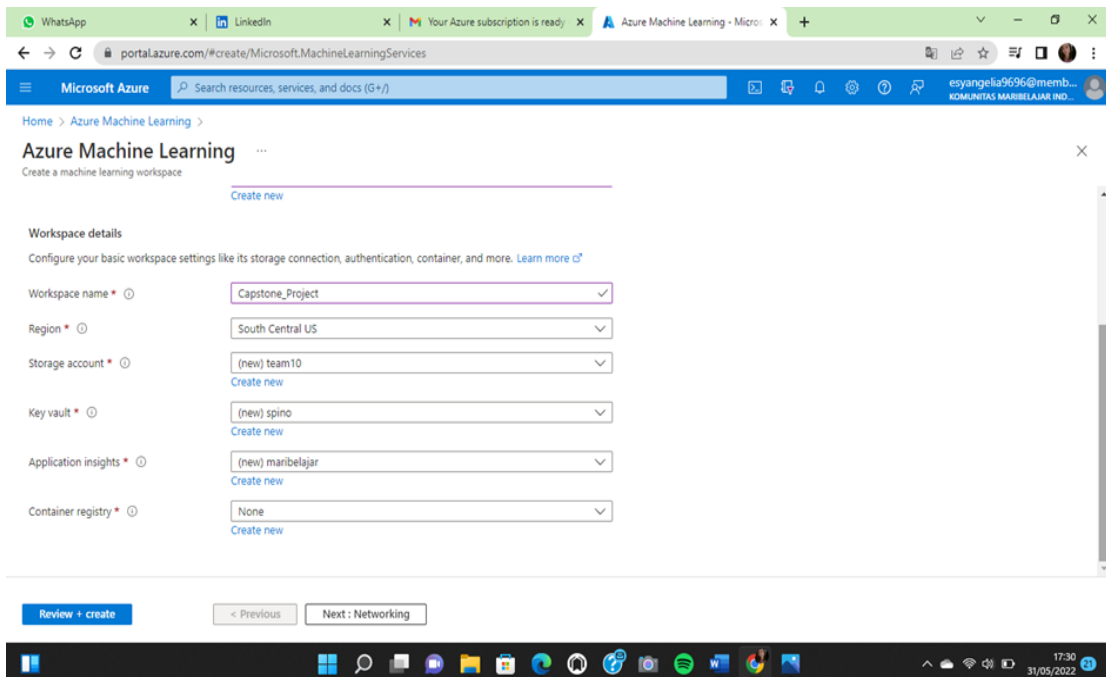
Gambar 3.1 Langkah 1 Pengimplementasian Project

2. Pilih Create *Workspace*



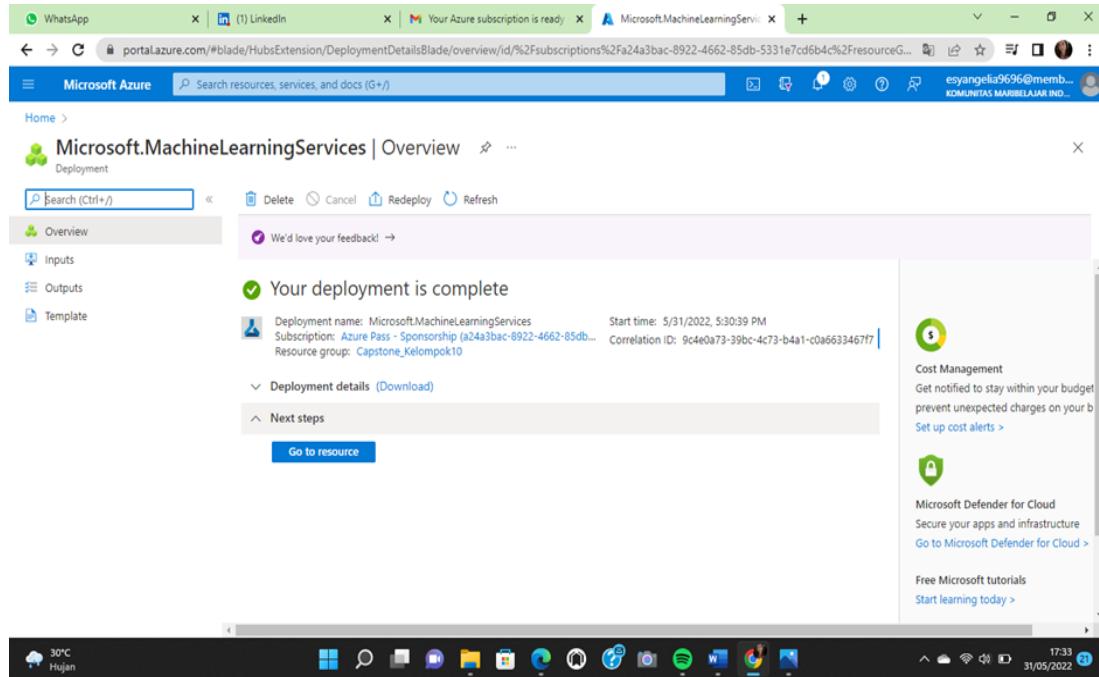
Gambar 3.2 Langkah 2 Pengimplementasian Project

3. Lalu isi data data yang dibutuhkan sesuai dengan yang kita inginkan dan pilih *review + create*



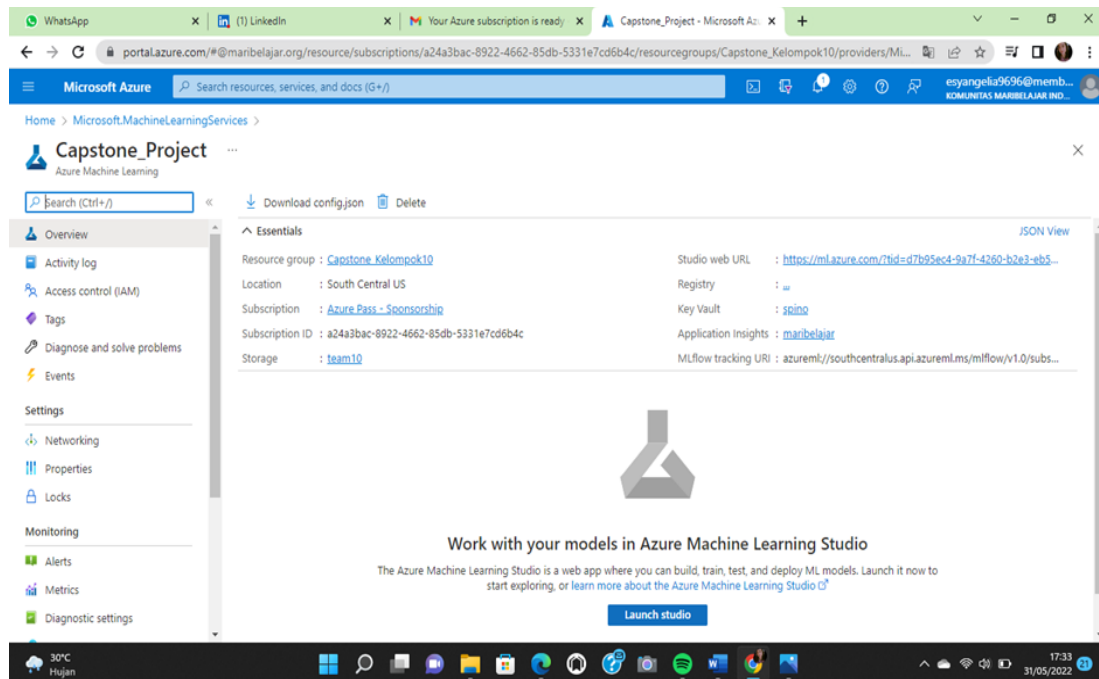
Gambar 3.3 Langkah 3 Pengimplementasian Project

4. Tunggu hingga proses deployment berhasil seperti ini. Lalu pilih *go to resource*



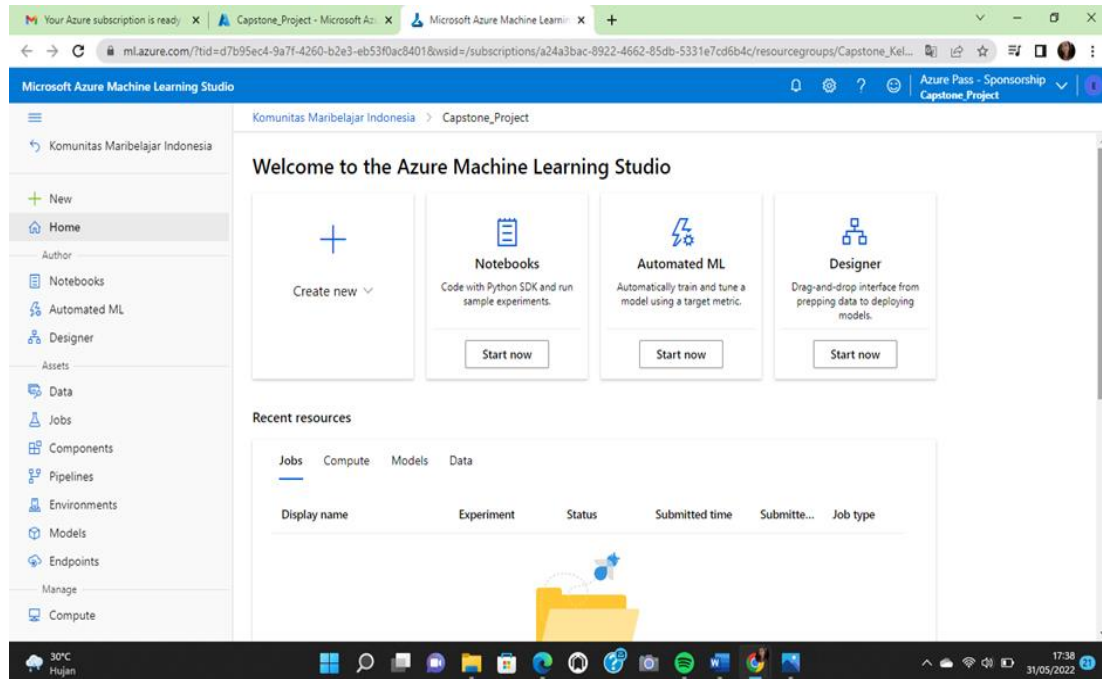
Gambar 3.4 Langkah 4 Pengimplementasian Project

5. Setelah itu kita akan masuk ke Microsoft Azure Machine Learning Studio lalu pilih *launch studio*



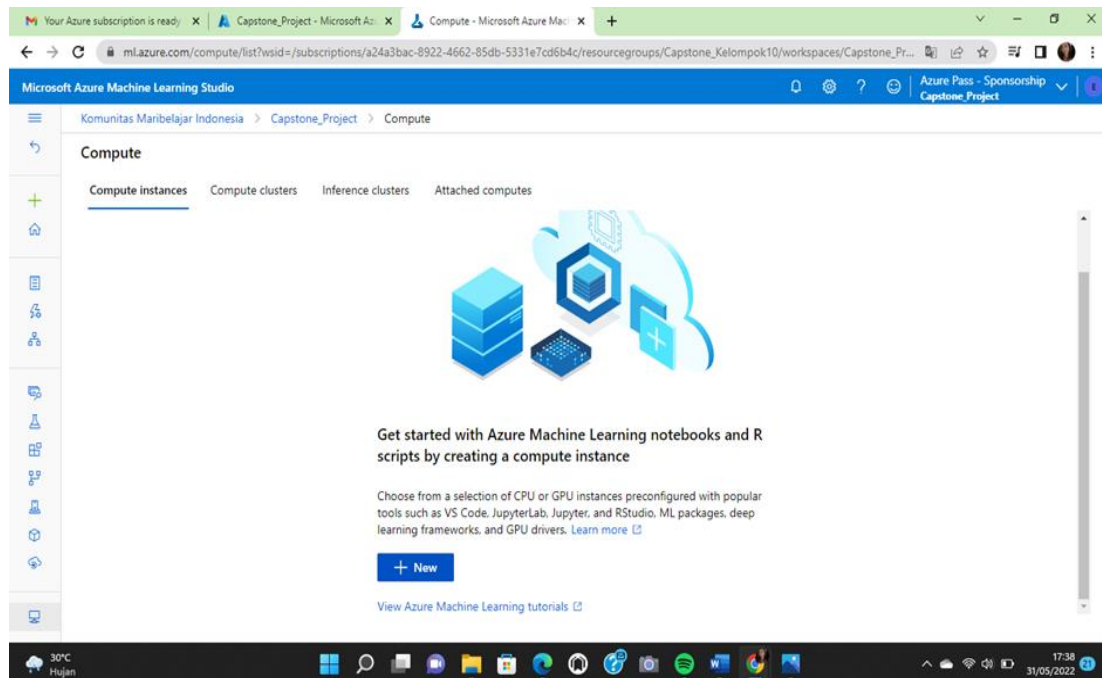
Gambar 3.5 Langkah 5 Pengimplementasian Project

6. Setelah itu kita pilih *compute*



Gambar 3.6 Langkah 6 Pengimplementasian Project

7. Lalu pada *compute instances* pilih new



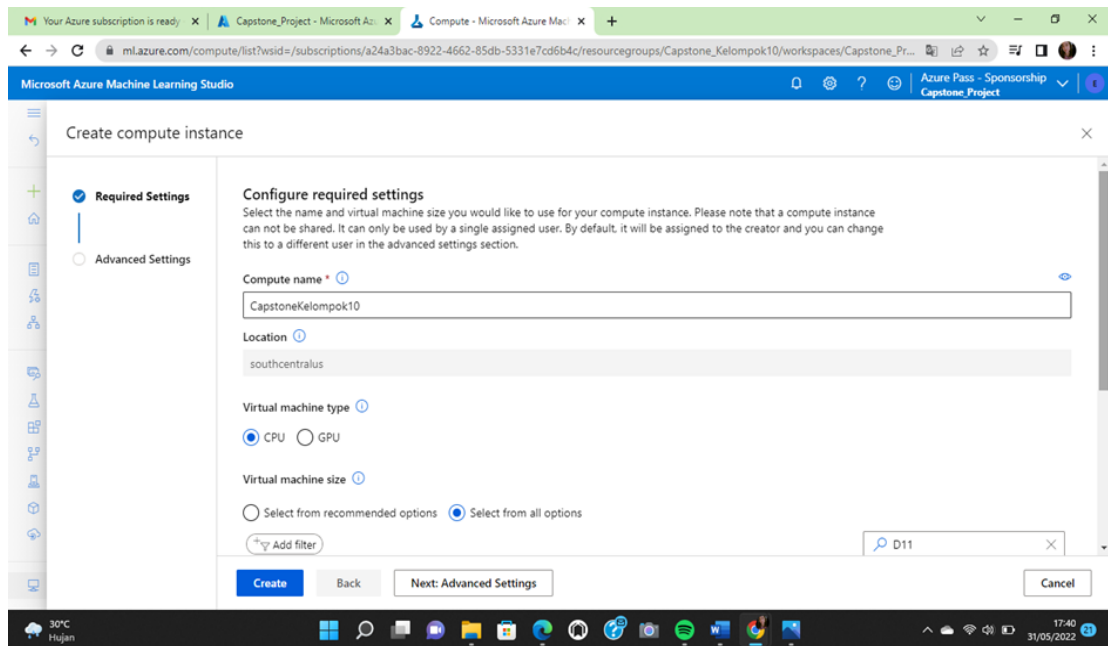
Gambar 3.7 Langkah 7 Pengimplementasian Project

8. Setelah itu kita masuk pada *create compute instance*, kita atur bagian *configure required settings* dengan mengisi :

Compute name : CapstoneKelompok10

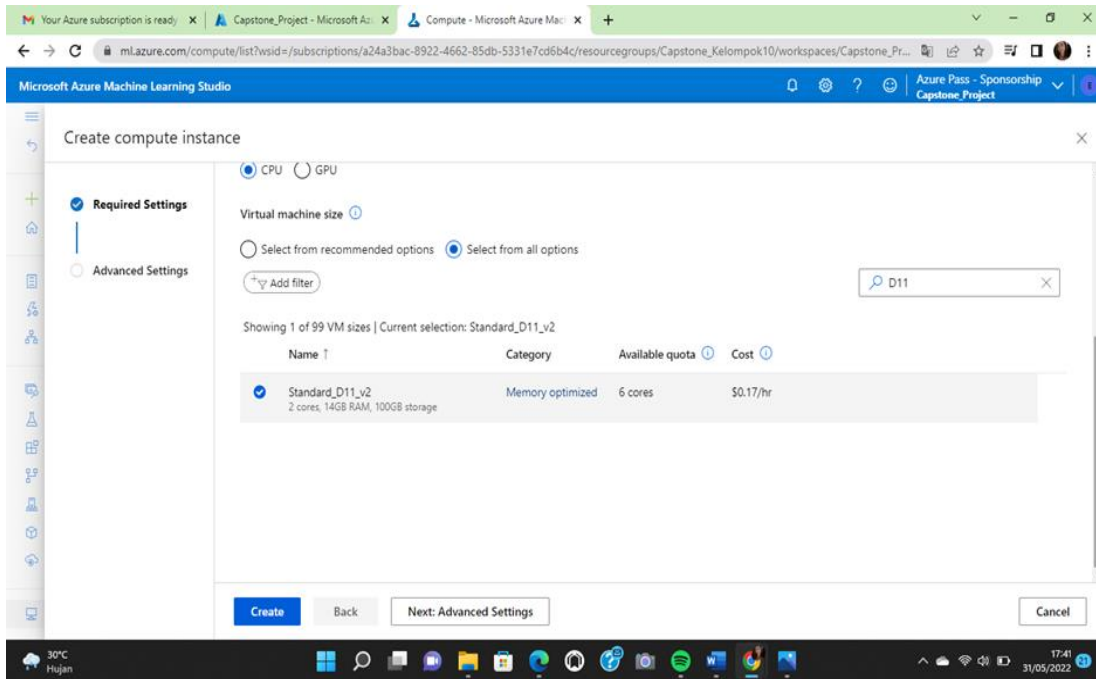
Virtual machine type : CPU

Virtual Machine Size : Select form all options lalu pilih *Standard_D11_v2*



Gambar 3.8 Langkah 8 Pengimplementasian Project

9. Setelah itu pilih create



Gambar 3.9 Langkah 9 Pengimplementasian Project

10. Lalu kita masuk ke bagian *create compute cluster*, kita atur bagian advanced settings nya dengan mengisi

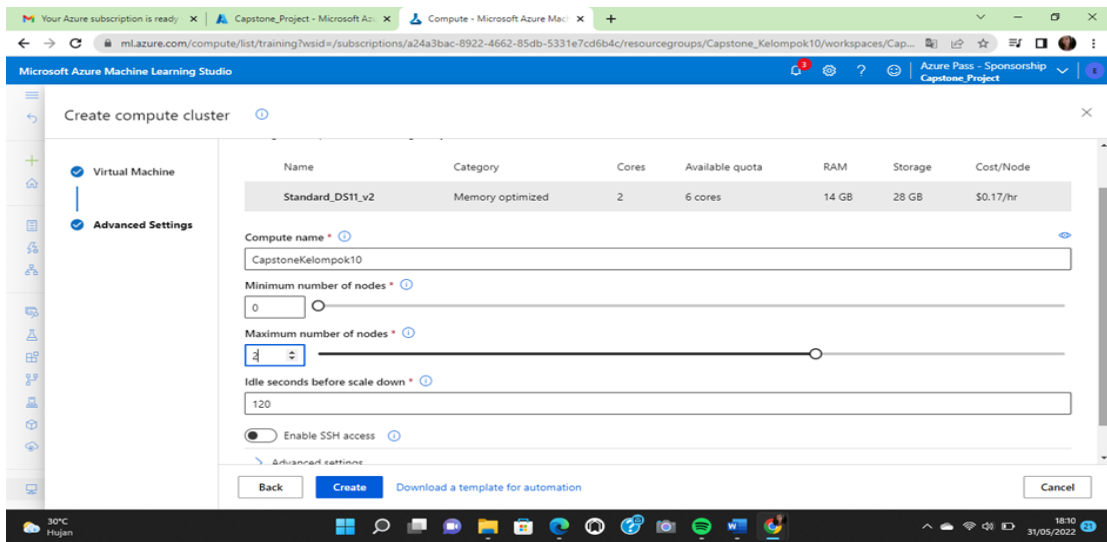
Compute name : *CapstoneKelompok10*

Minimum number of nodes : 0

Maximum number of nodes : 2

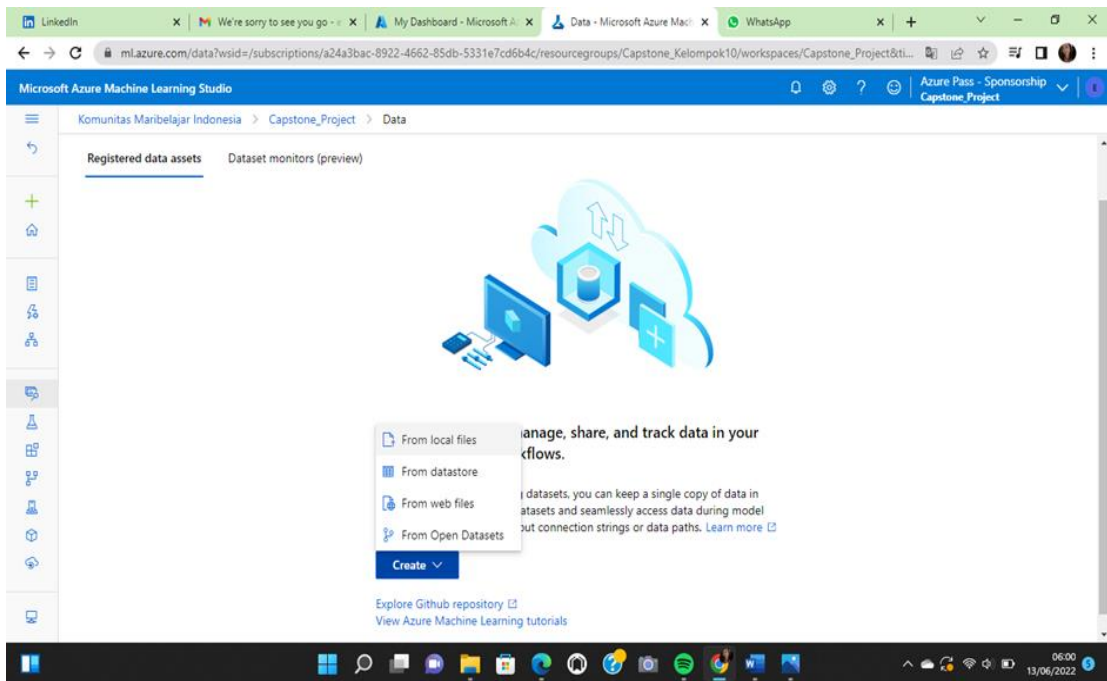
Idle seconds before scale down : 120

Lalu kita pilih *create*



Gambar 3.10 Langkah 10 Pengimplementasian Project

11. Setelah itu kita masuk ke bagian *dataset* dimana kita harus *create dataset* terlebih dahulu. Pilih *create* lalu pilih *from local files*.



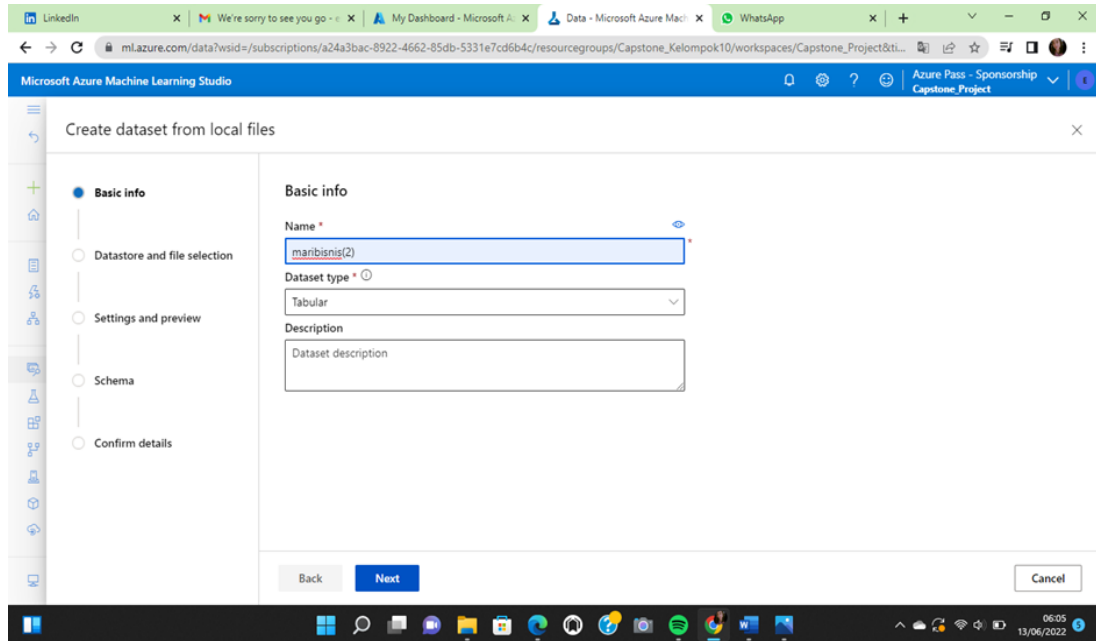
Gambar 3.11 Langkah 11 Pengimplementasian Project

12. Selanjutnya kita mengisi *basic info*, dimana

Dataset name : maribisnis

Dataset type : tabular

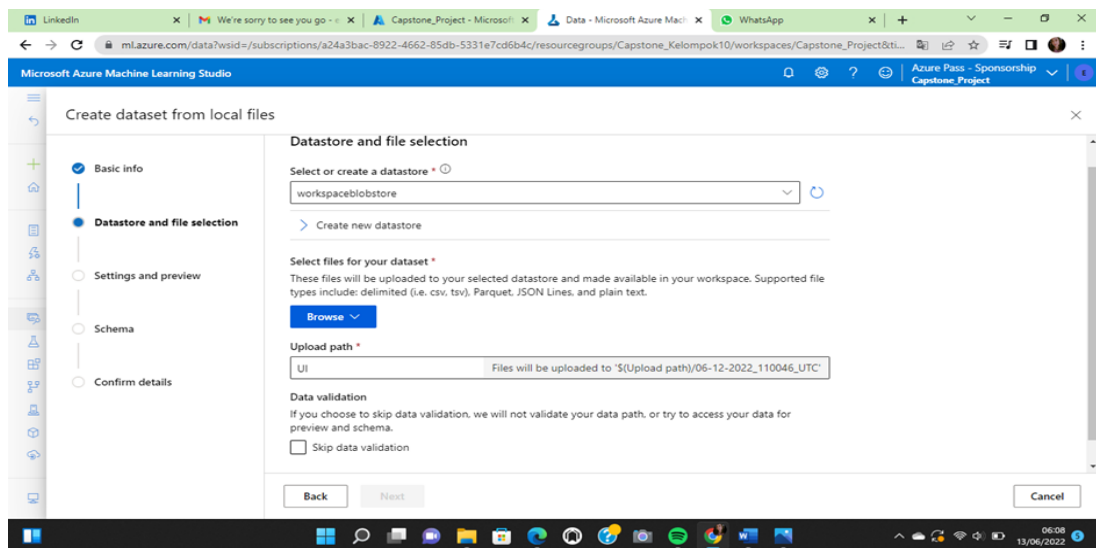
Lalu pilih *next*



Gambar 3.12 Langkah 12 Pengimplementasian Project

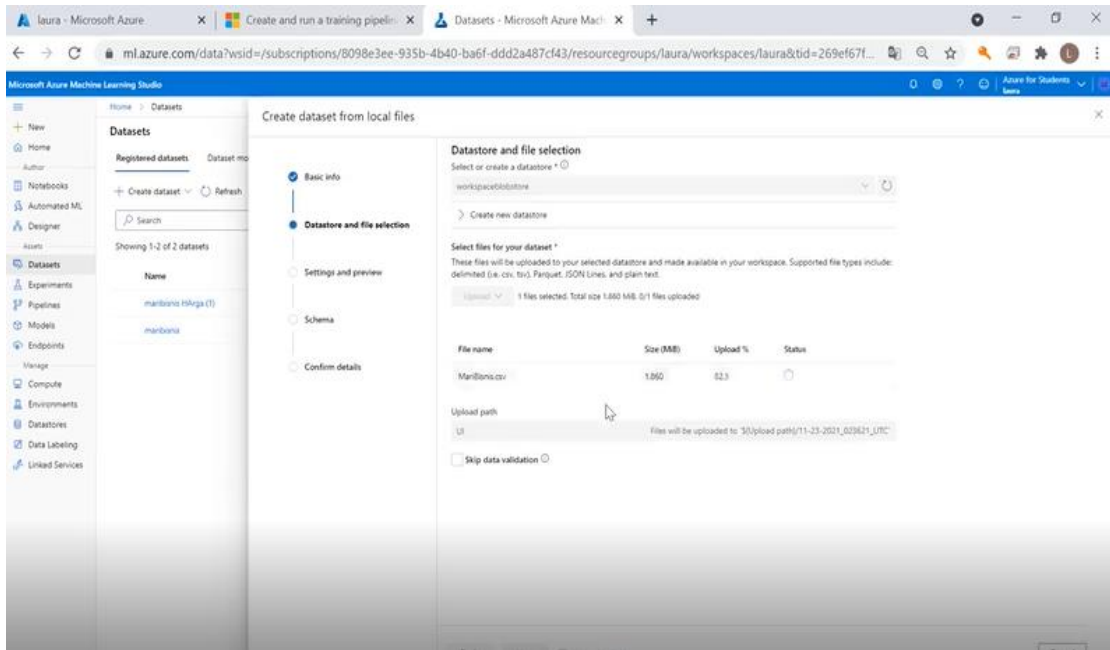
13. Untuk bagian *select or create datastore*, kita pilih *workspaceblobstore*

Selanjutnya kita *select file dataset* dalam bentuk *.csv*



Gambar 3.13 Langkah 13 Pengimplementasian Project

14. Setelah itu kita upload *file dataset* tersebut dan tunggu beberapa menit hingga *file* tersebut selesai ter upload, kemudian pilih next.



Gambar 3.14 Langkah 14 Pengimplementasian Project

15. Atur bagian “*setting and preview*” seperti berikut :

File format : *delimited*

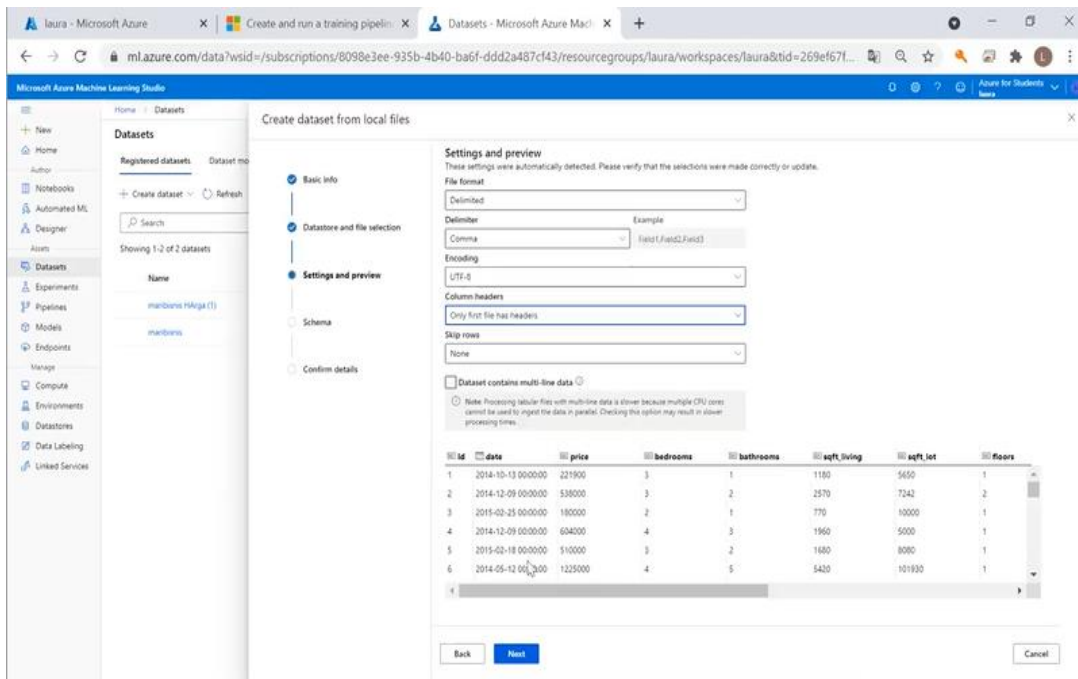
Delimiter : *comma*

Encoding : *UTF-8*

Column headers : *only first file has headers*

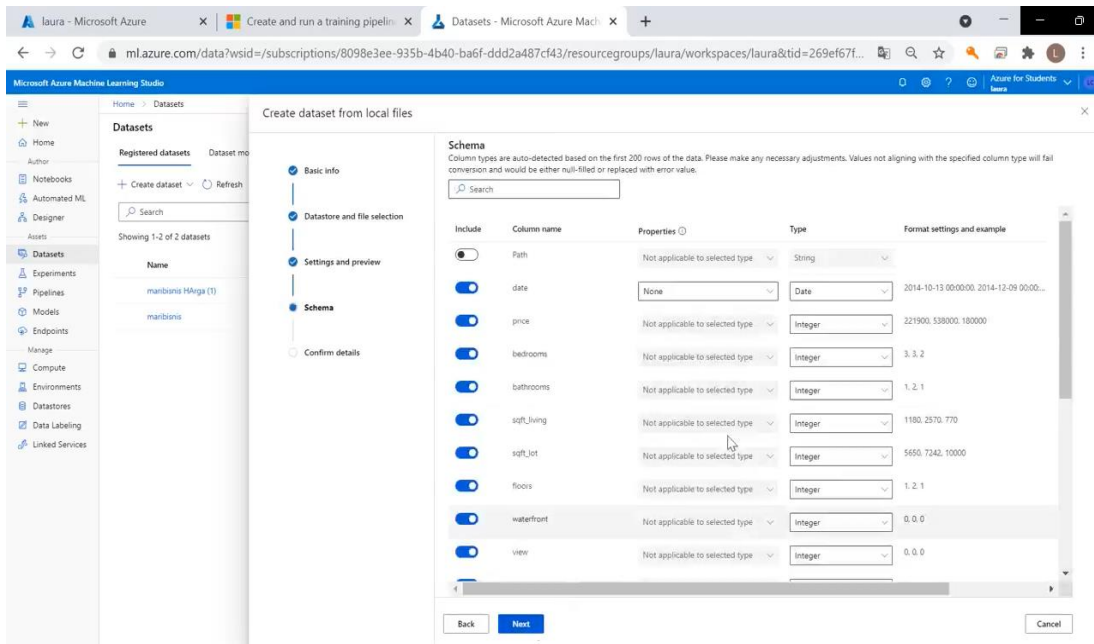
Skip rows : *none*

Selanjutnya pilih next



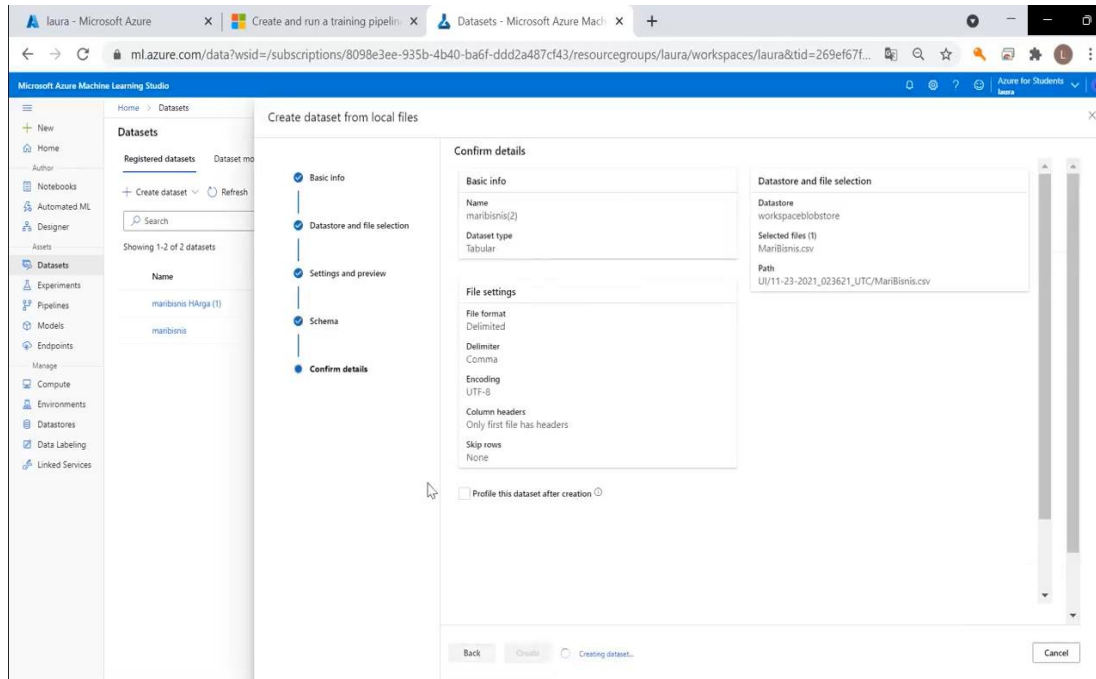
Gambar 3.15 Langkah 15 Pengimplementasian Project

16. Lalu kita lihat apakah datatypenya sudah sesuai atau belum, seperti date ke date, price ke integer, dan sebagainya. Ketika sudah sesuai lalu pilih next.



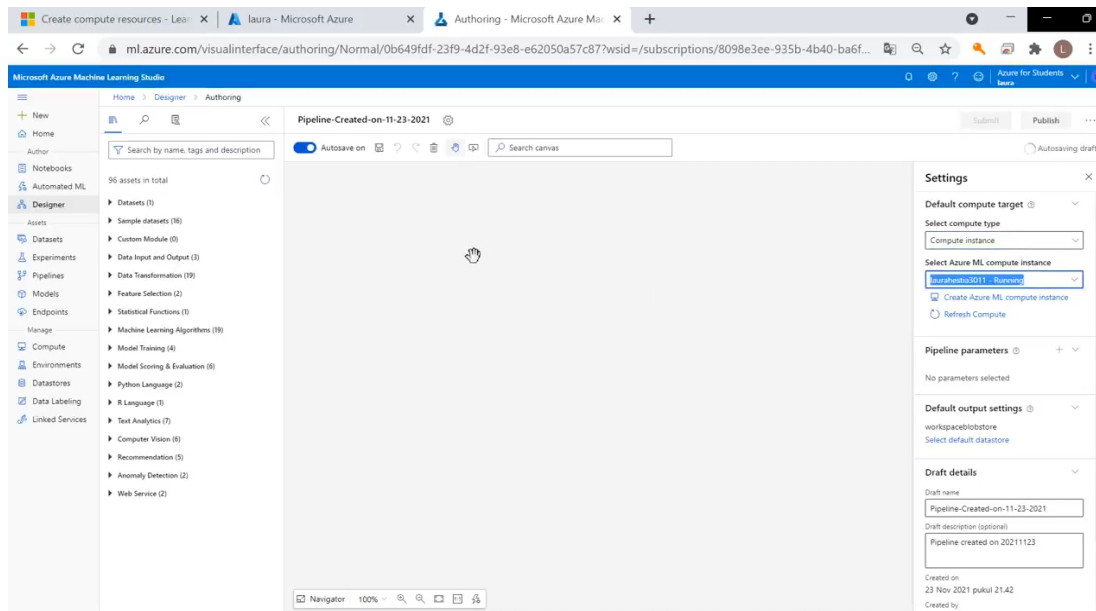
Gambar 3.16 Langkah 16 Pengimplementasian Project

17. Selanjutnya kita pilih *create*



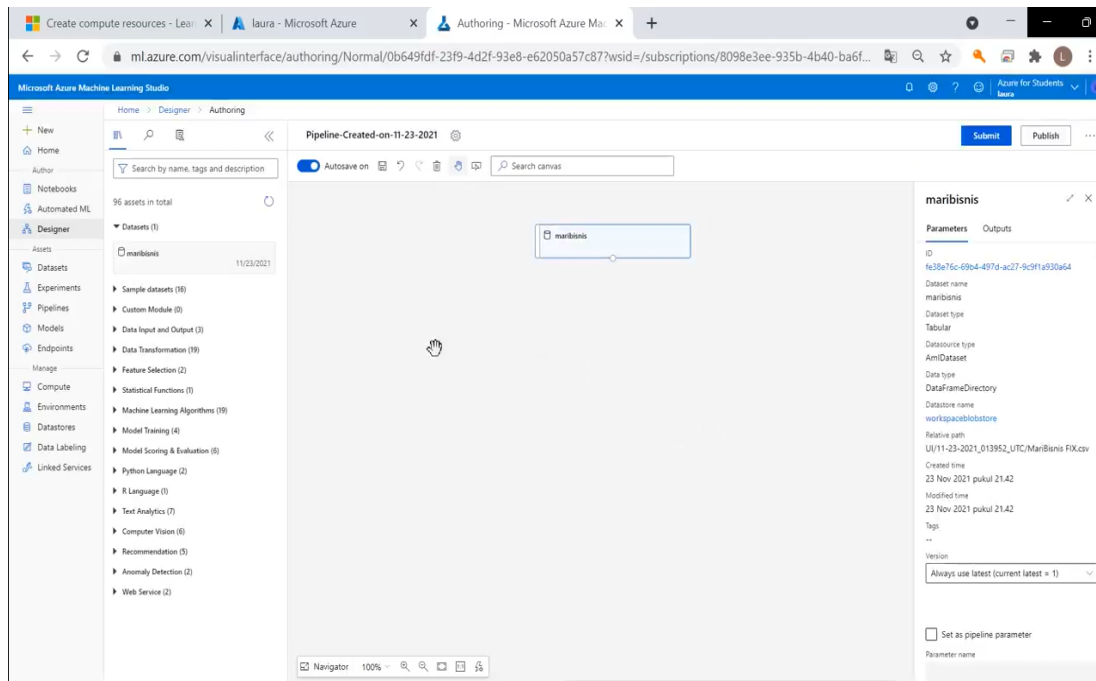
Gambar 3.17 Langkah 17 Pengimplementasian Project

18. Lalu kita pergi ke bagian *designer* kemudian pilih *select compute type*-nya dan *azure compute instance*-nya



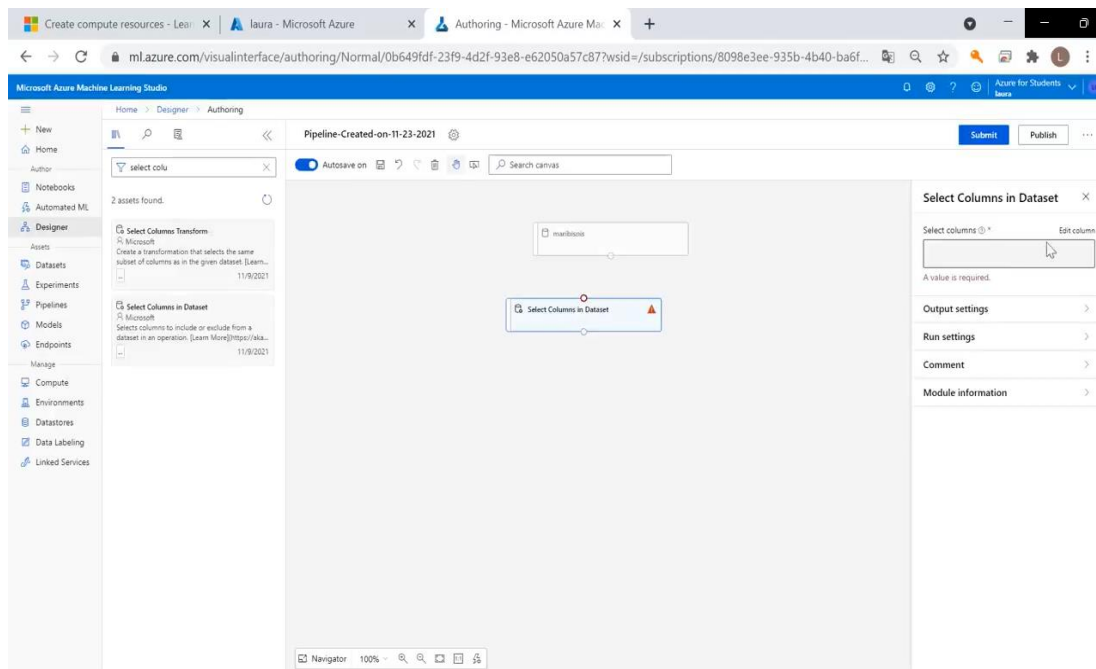
Gambar 3.18 Langkah 18 Pengimplementasian Project

19. Setelah itu kita masuk ke *dataset* nya kemudian kita *drag and drop dataset* yang sudah kita *upload*



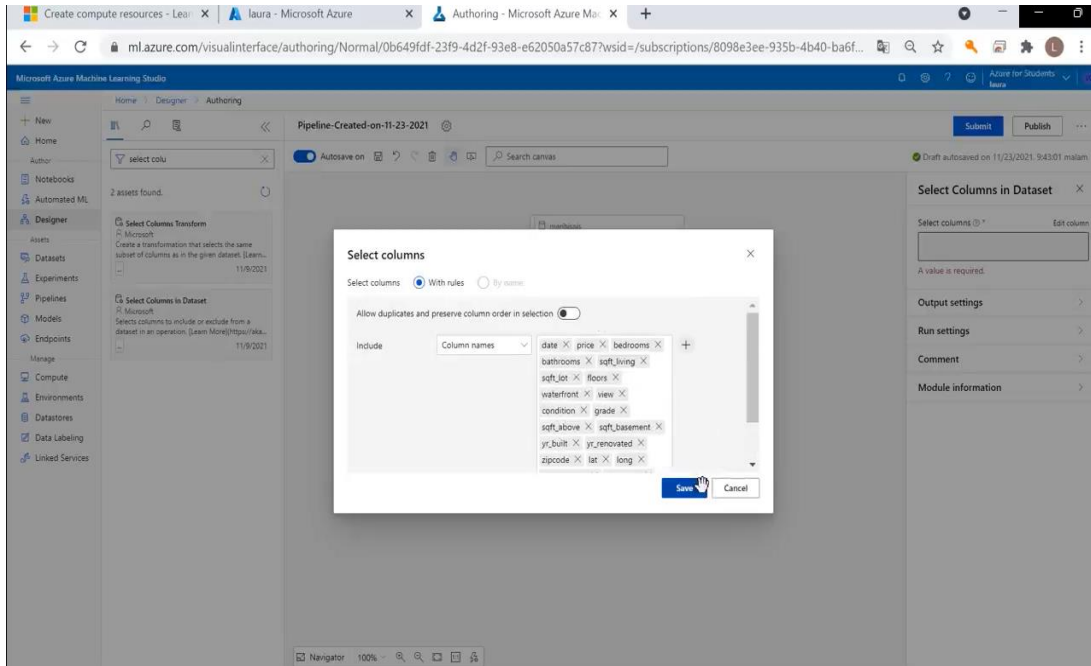
Gambar 3.19 Langkah 19 Pengimplementasian Project

20. Kemudian *select column in dataset*



Gambar 3.20 Langkah 20 Pengimplementasian Project

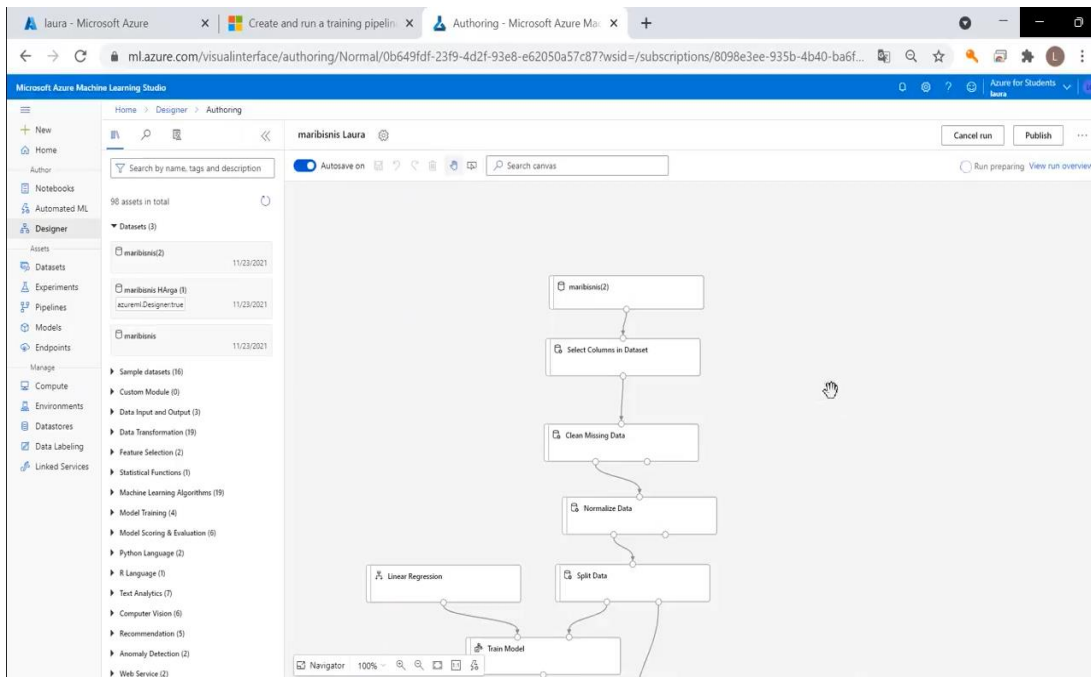
21. Kemudian *clean missing* data setelah itu kita *split* data



Gambar 3.21 Langkah 21 Pengimplementasian Project

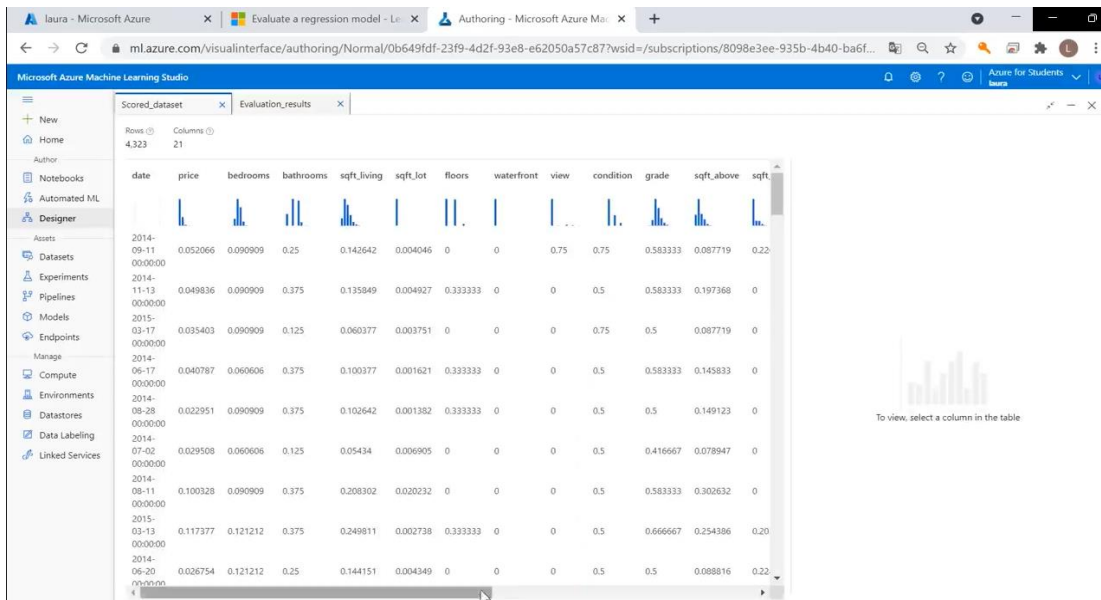
22. Pada *normalize* data tidak boleh ada *date* dan untuk *split* data diberi nilai 0,8.

Lalu kita membuat model data nya. Setelah selesai semuanya kita pilih *submit*.



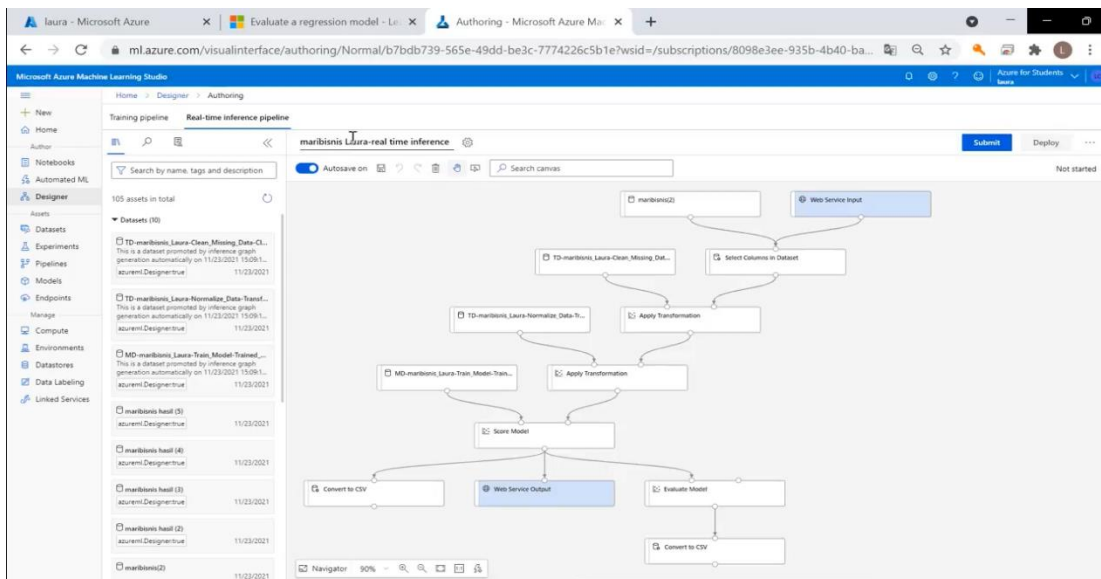
Gambar 3.22 Langkah 22 Pengimplementasian Project

23. Lalu kita download *dataset* dimana sebelumnya harus di *convert to csv* kemudian *register to dataset* dan memberikan nama untuk *dataset* yang ingin disimpan



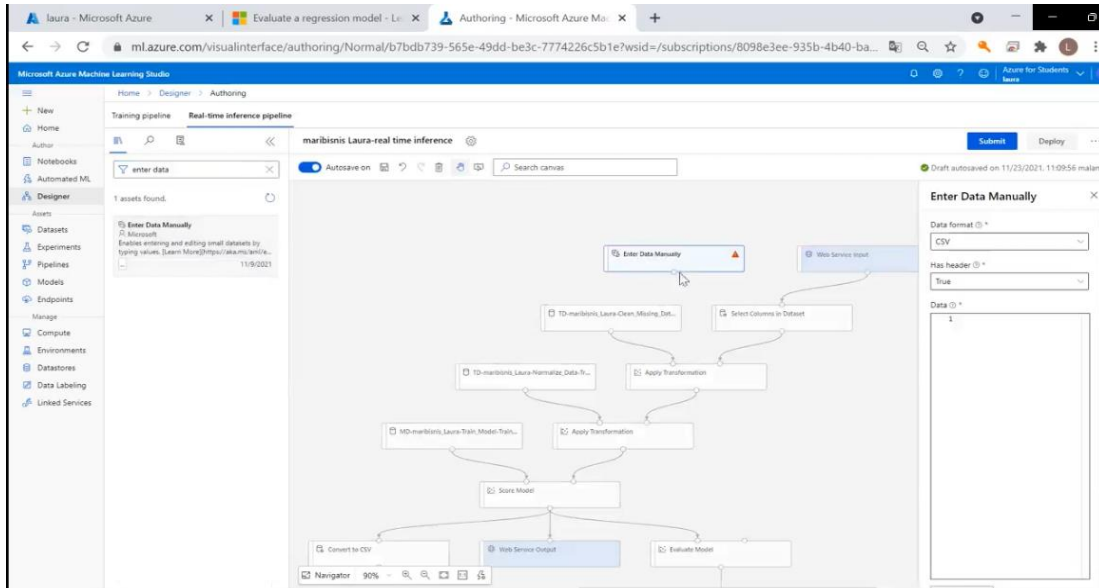
Gambar 3.23 Langkah 23 Pengimplementasian Project

24. Ketika sudah *complete* kemudian buat *create inference pipeline* dimana kita pilih *real time-inference pipeline*. Kemudian setelah di klik akan otomatis muncul Namanya TD, MD, dan sebagainya.



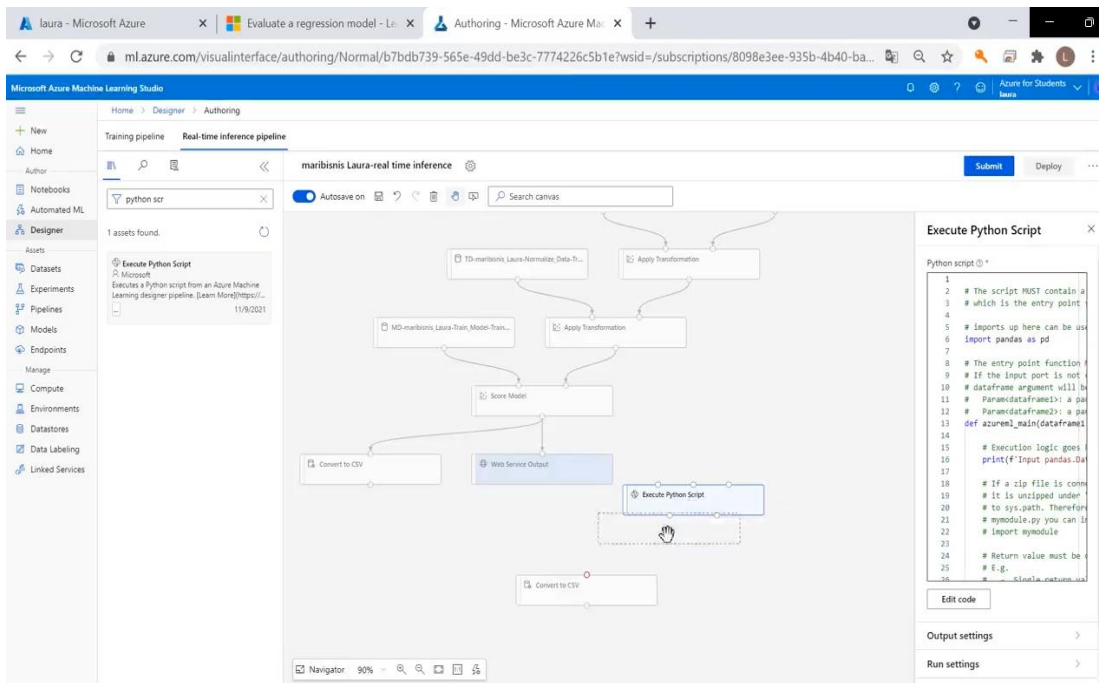
Gambar 3.24 Langkah 24 Pengimplementasian Project

25. Kemudian pada tahap ini kita modifikasi, dimana untuk dataset maribisnis kita hapus kemudian pilih *enter data manually* dimana kita masukkan data yang akan kita tes yaitu data sebanyak 100 kolom pada data *enter manually*



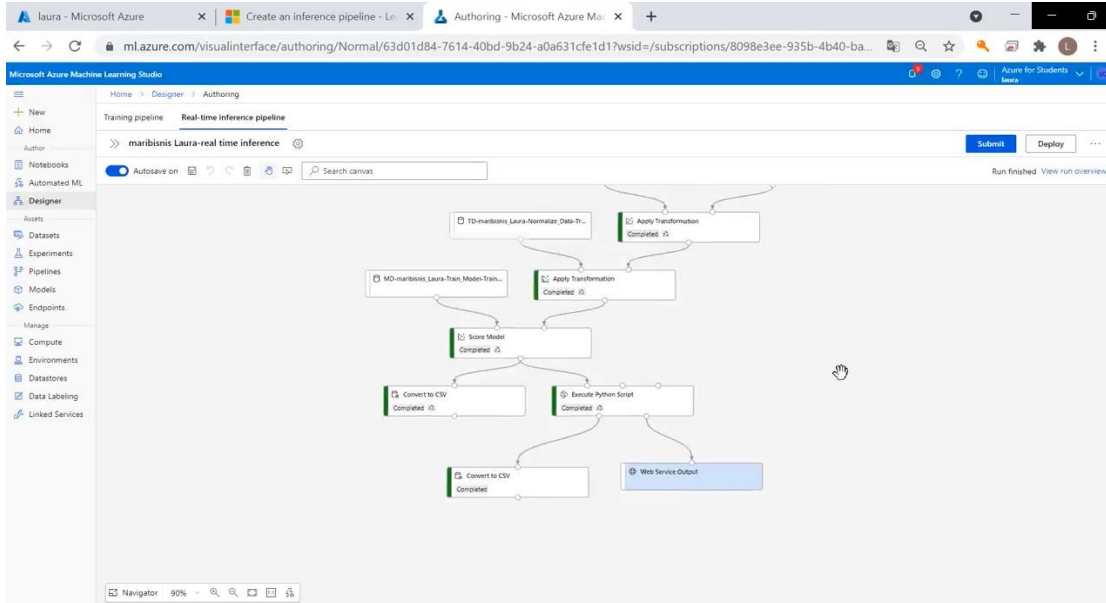
Gambar 3.25 Langkah 25 Pengimplementasian Project

26. Kemudian kita ke *python script* lalu kita hapus *evaluate* model



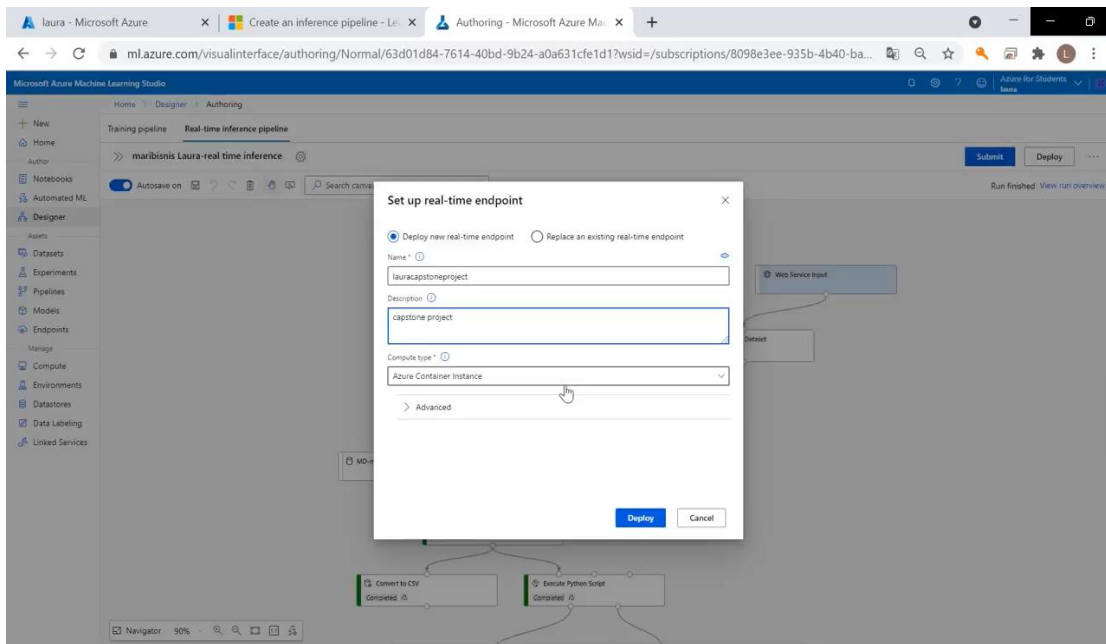
Gambar 3.26 Langkah 26 Pengimplementasian Project

27. Lalu kita sesuaikan *web service output* nya setelah *execute python script*. Kemudian kita tambahkan *convert to csv* setelah *score model* sehingga garisnya kita Tarik dari *score model* ke csv dan sebelah kanan nya *web service output*



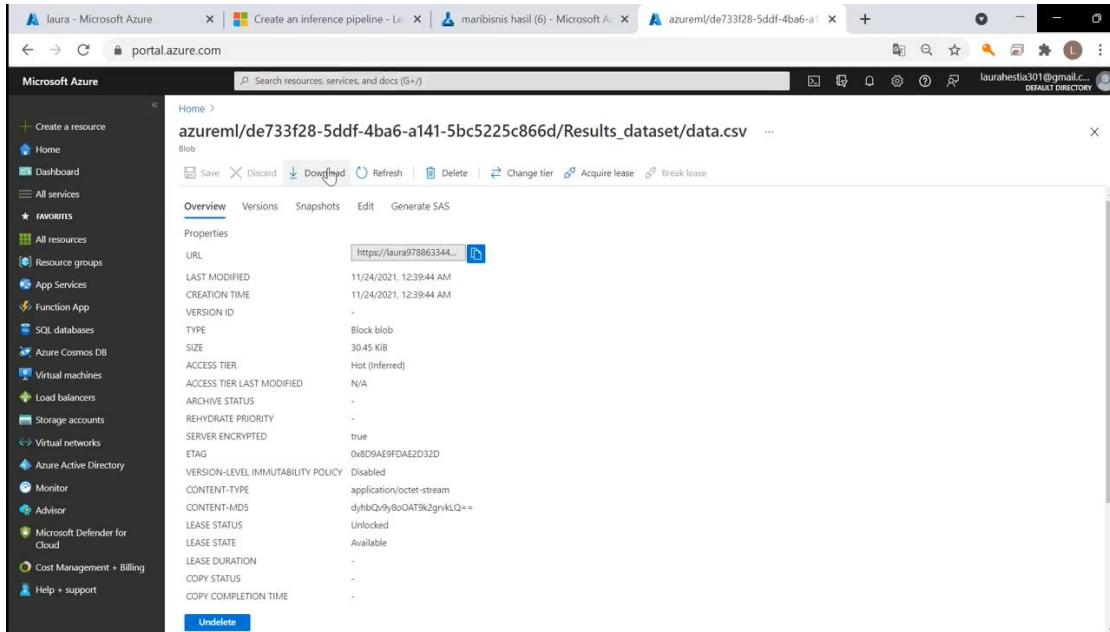
Gambar 3.27 Langkah 27 Pengimplementasian Project

28. Setelah selesai semua model yang kita buat lalu pilih submit. Setelah itu kita akan masuk ke tahap *deploy*



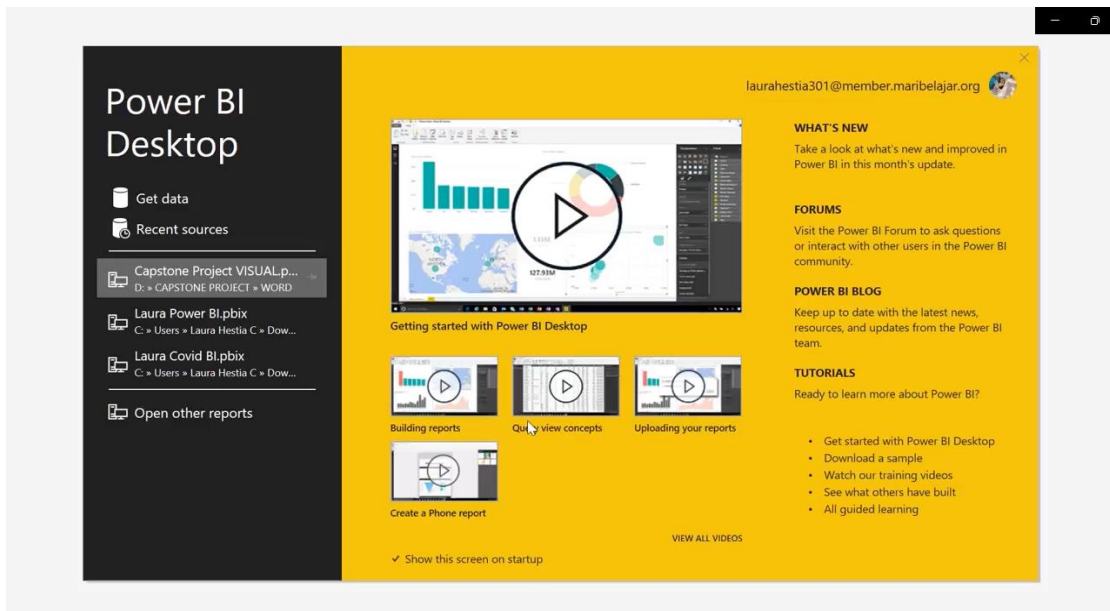
Gambar 3.28 Langkah 28 Pengimplementasian Project

29. Tunggu *deploy* hingga selesai lalu download datset hasil maribisnis yang sudah dibuat. Lalu beralih ke dataset dan klik link yang ada disebelah kanan, klik download maka *dataset* nya sudah tersimpan di *computer*



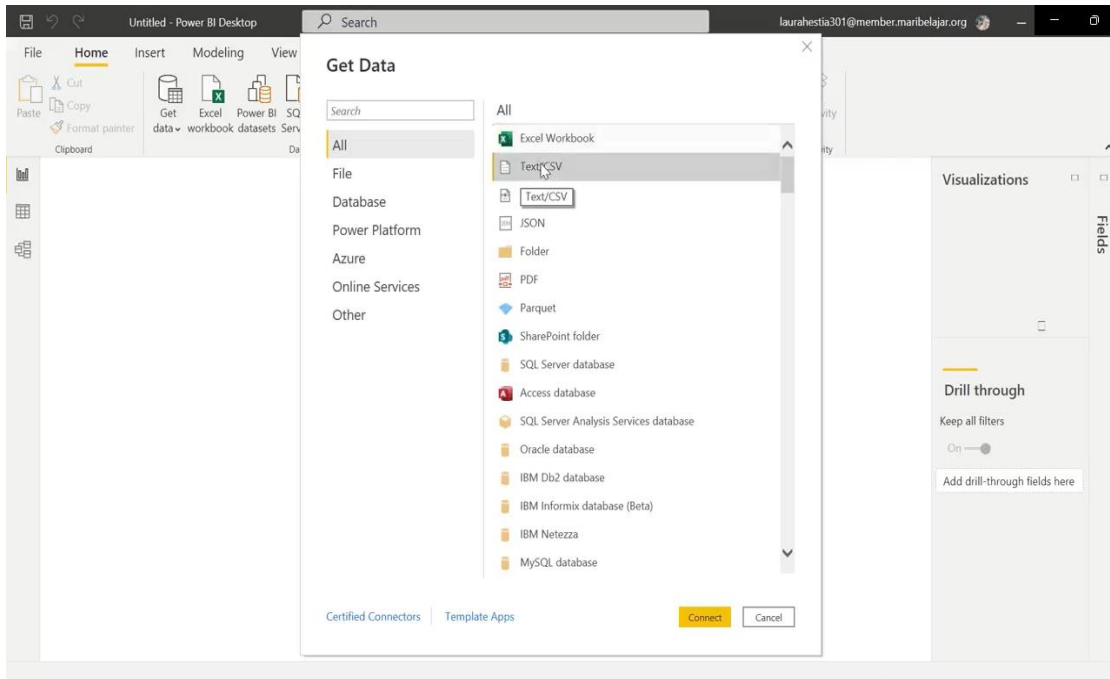
Gambar 3.29 Langkah 29 Pengimplementasian Project

30. Lalu kita beralih ke Power BI *Desktop*



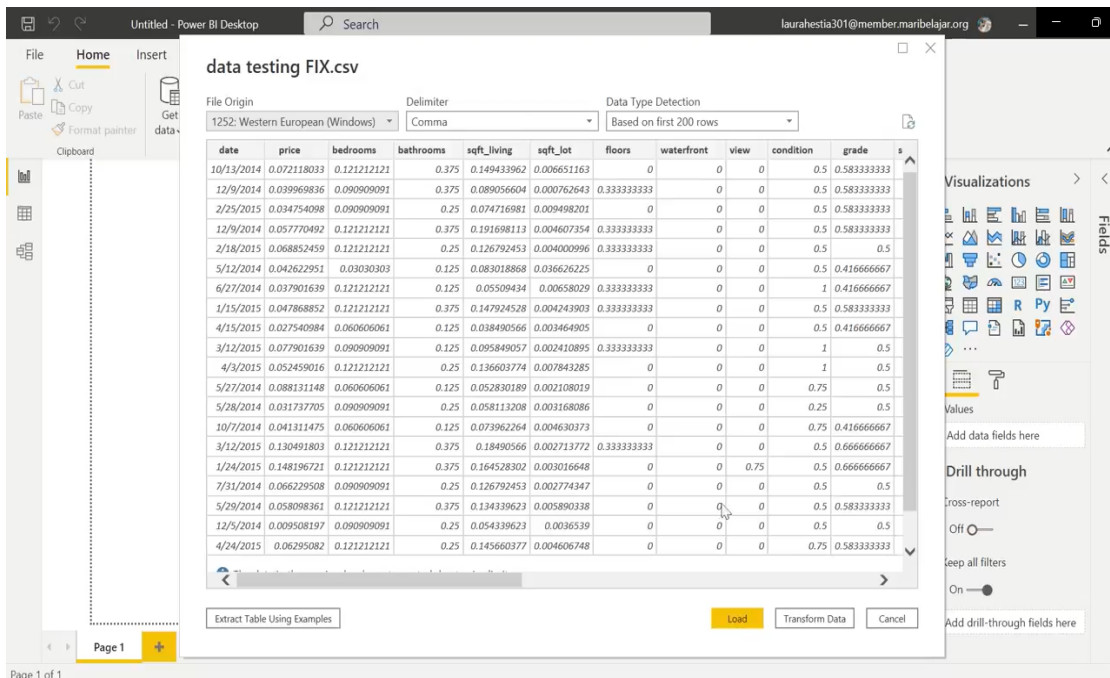
Gambar 3.30 Langkah 30 Pengimplementasian Project

31. Klik get data kemudian klik CSV



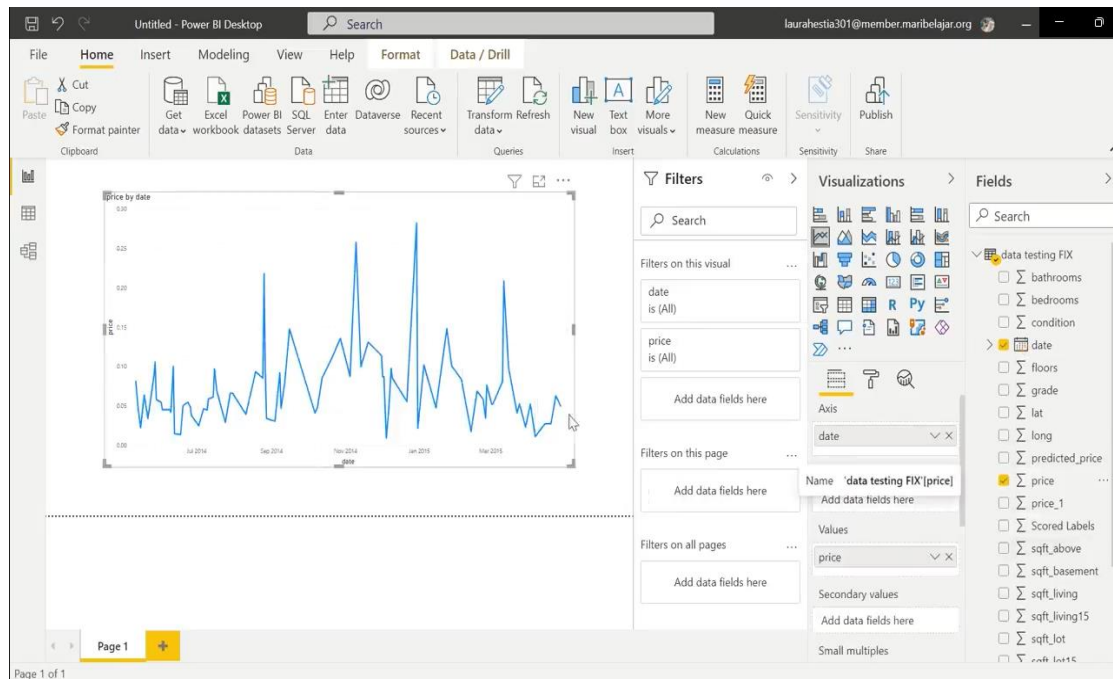
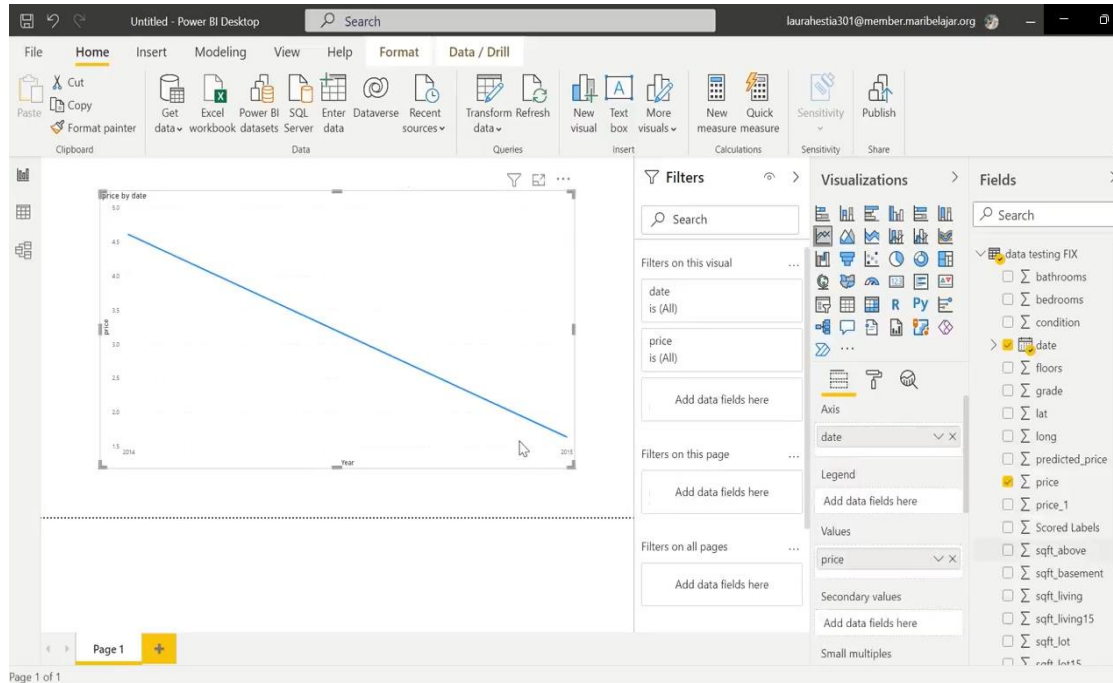
Gambar 3.31 Langkah 31 Pengimplementasian Project

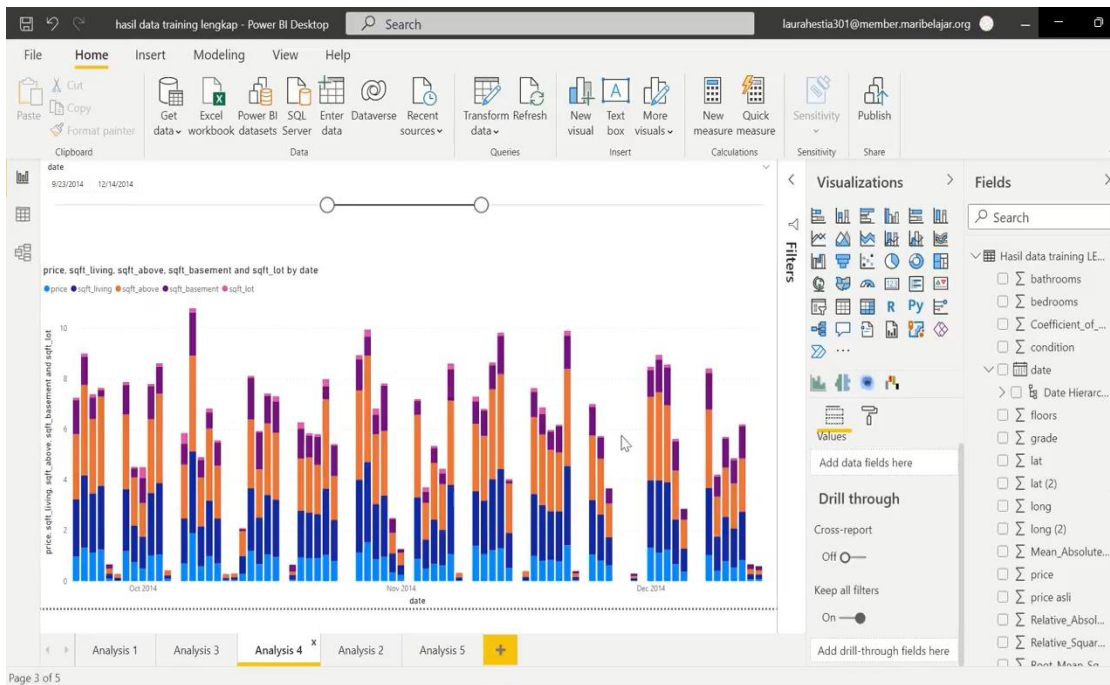
32. Kemudian kita pilih data nya lalu akan muncul tampilan *dataset* kita



Gambar 3.32 Langkah 32 Pengimplementasian Project

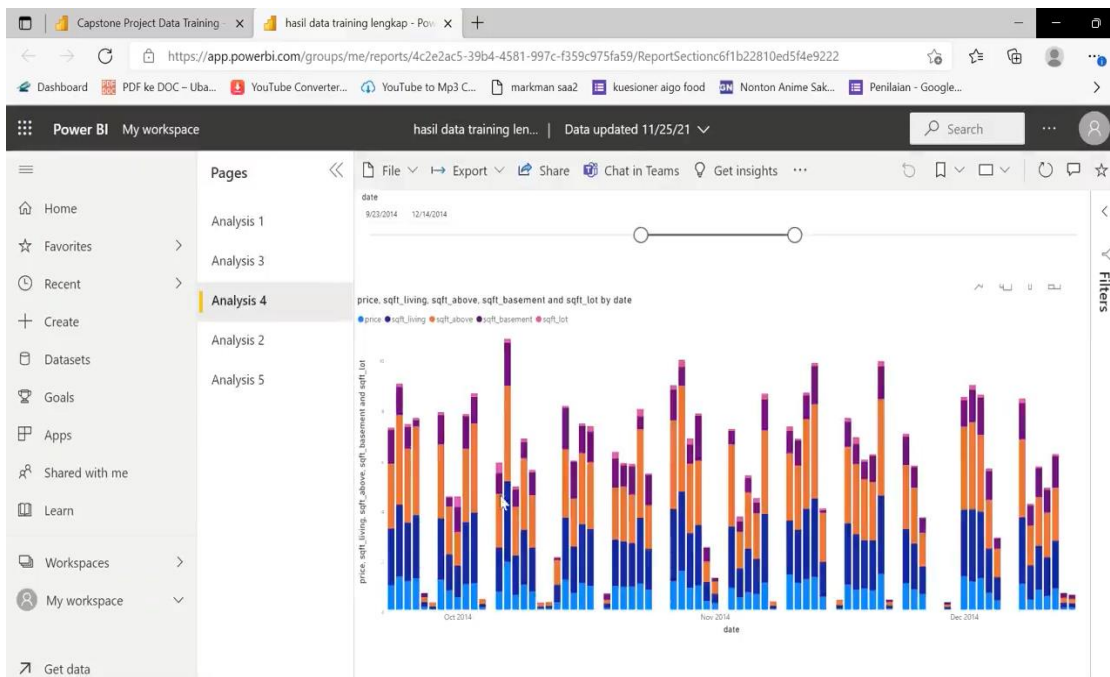
33. Pilih load kemudian tunggu hingga beberapa menit. Kita bisa pilih visualisasi yang akan kita letakkan di canva, seperti visualisasi *line*. Kemudian kita masukkan *date* ke *exist*, kemudian kita masukkan *predict price* di *value* kemudian kita klik *publish*





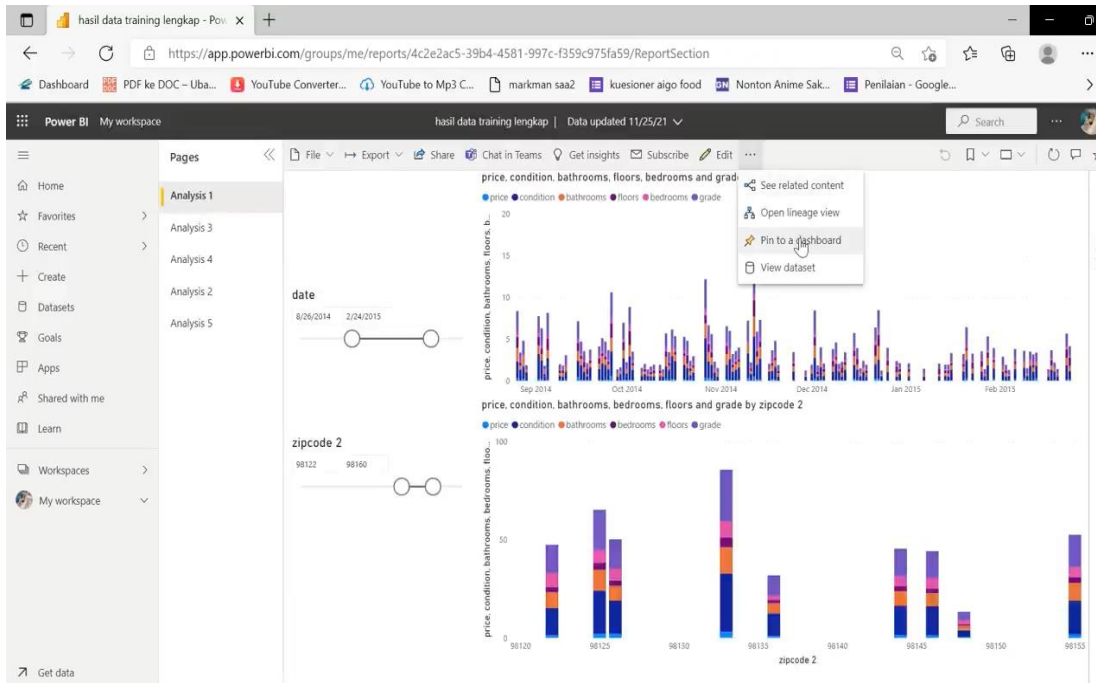
Gambar 3.33 Langkah 33 Pengimplementasian Project

34. Setelah sudah selesai akan ada *open* maribisnis, nanti kita akan klik disitu kemudian kita akan otomatis diarahkan ke *Power BI Service*, dimana di *Power BI Service* kita dapat melihat hasil visualisasi kita



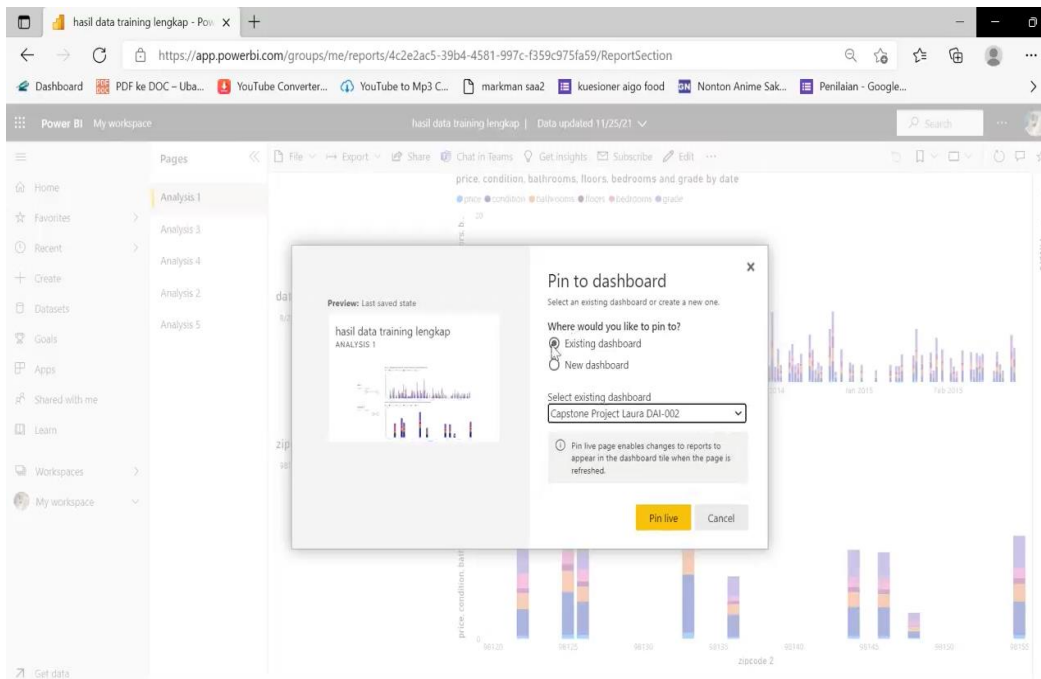
Gambar 3.34 Langkah 34 Pengimplementasian Project

35. Lalu kita *create new dashboard*, selanjutnya kita pilih *pin to dashboard*



Gambar 3.35 Langkah 35 Pengimplementasian Project

36. Setelah itu pilih *existing dashboard* lalu pilih *pin live*



Gambar 3.36 Langkah 36 Pengimplementasian Project

37. Kemudian kita atur sesuai yang kita inginkan. Ketika *dashboardnya* sudah selesai kita bisa lihat hasil *dashboard* kita di mari *workspace*. Kemudian kita bisa melakukan analisis dan bisa menjelaskan hasil *dashboard* dan hasil analisis kita kepada pebisnis yang bersangkutan



Gambar 3.37 Langkah 37 Pengimplementasian Project