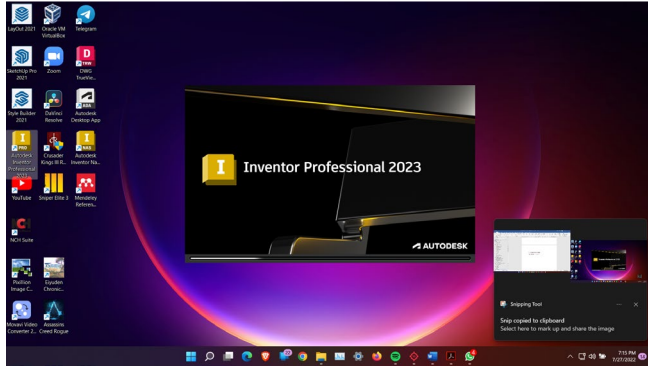


LAMPIRAN

Lampiran 1. Perancangan

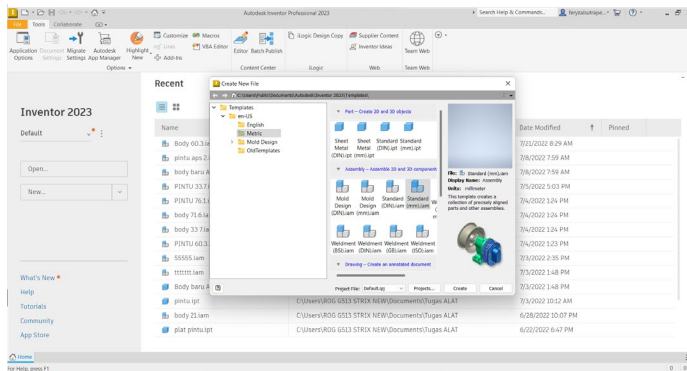
Proses Perancangan :

1. Buka *Software Autodesk Inventor*



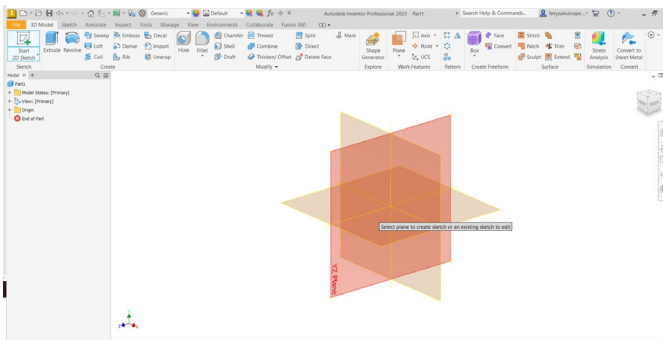
Gambar 1 *Software Autodesk Inventor*

2. Buka *create new file*



Gambar 2 Membuka Menu Sketsa

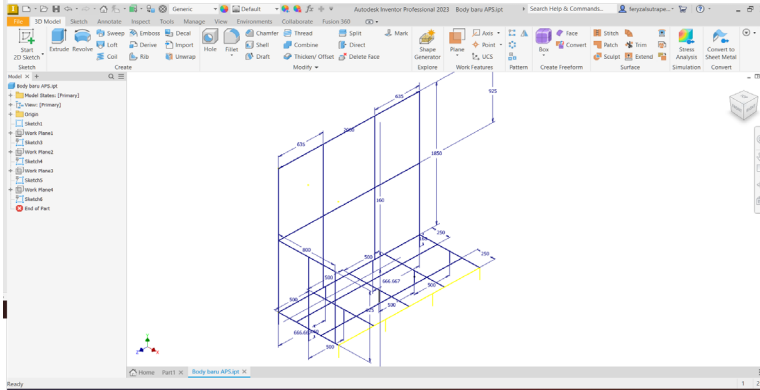
3. Buka *Sketch* dan pilih *YZ Plane*



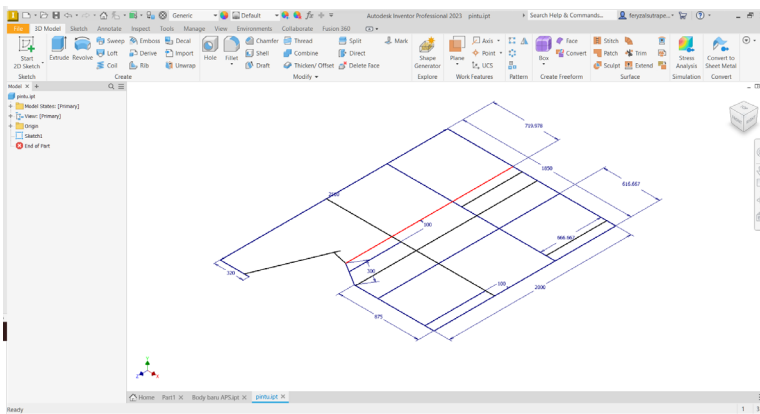
Gambar 3 Menentukan *Plane*

Lampiran 2. Perancangan

4. Buat Sketsa rangka sesuai dengan yang direncanakan

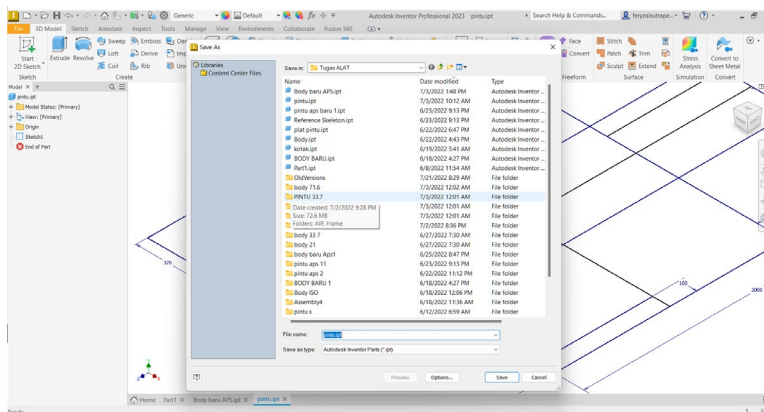


Gambar 4 Membuat Sketsa Rangka Bodi



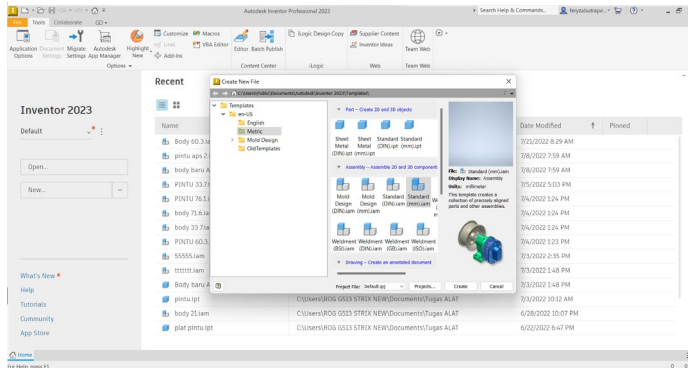
Gambar 5 Membuat Sketsa Rangka Pintu

5. Setelah membuat sketsa kemudian *save as* pada folder yang telah dipersiapkan



Gambar 6 Menyimpan File Sketsa

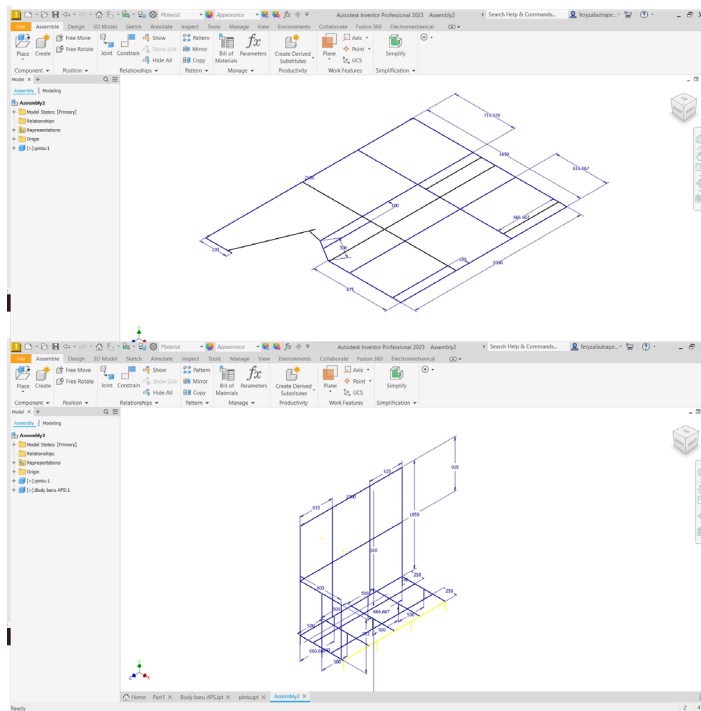
Lampiran 3. Perancangan



Gambar 7 Membuka Menu *Assembly*

6. Kemudian pilih *create new file* lagi pilih *assembly*

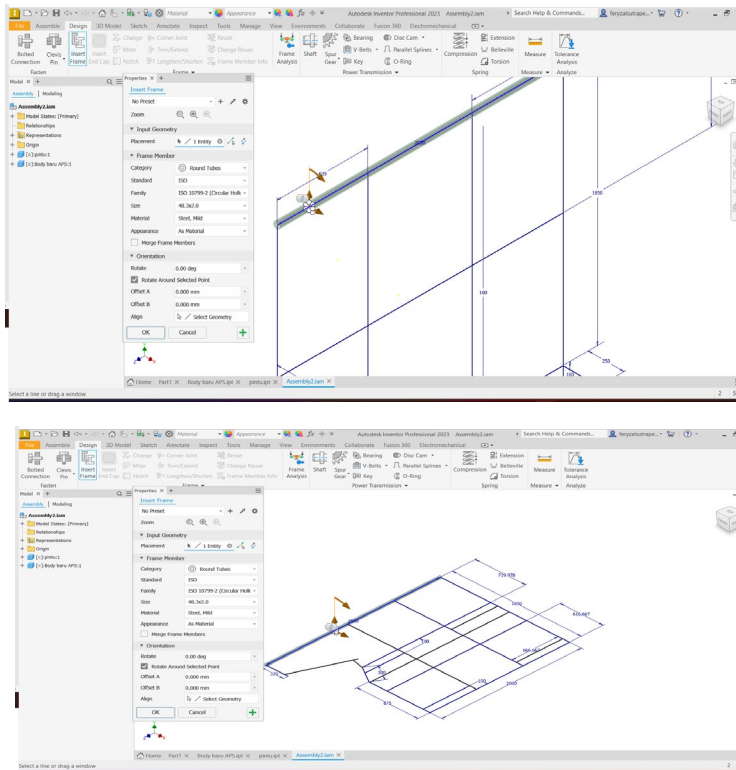
7. Masukkan file sketsa yang sudah dibuat sebelumnya menggunakan fitur *Place* kemudian *save as* dulu file *assembly* nya



Gambar 8 Memasukkan File Sketsa

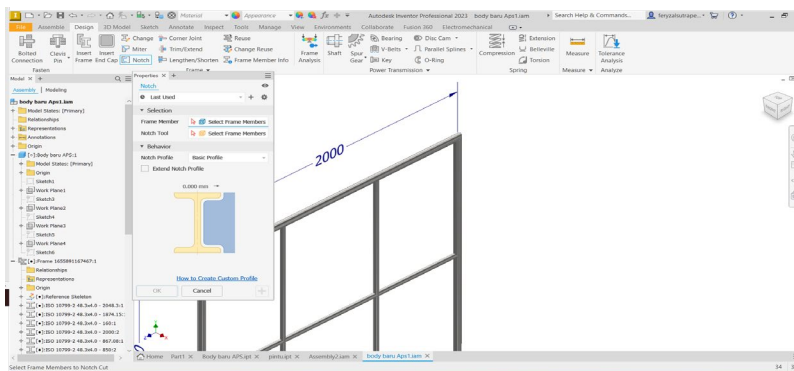
Lampiran 4. Perancangan

8. Gunakan fitur *Insert Frame* untuk menentukan tipe baja dan material



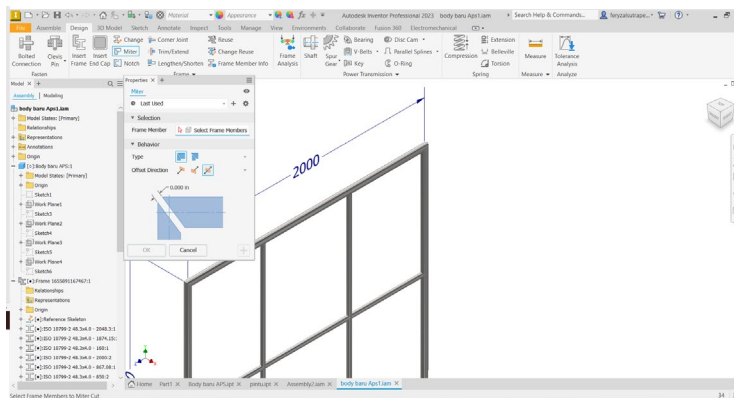
Gambar 9 Memilih Material

9. Setelah menentukan baja yang digunakan kemudian menggabungkan antar pipa menggunakan fitur *Norch* dan *Mitcher*



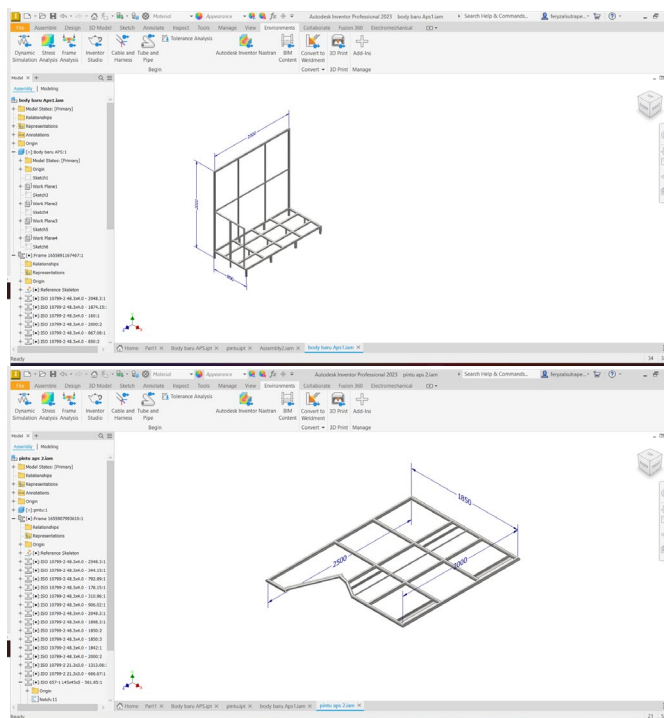
Gambar 1 Menggunakan Norch

Lampiran 5. Perancangan



Gambar 2 Menggunakan Miterer

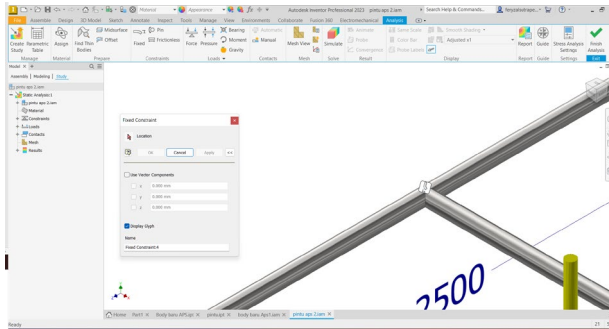
10. Setelah selesai semua menyimpan desain rangka yang sudah digabungkan kemudian melakukan *Stress Analysis* menggunakan fitur *Stress Analysis* di menu *Environment* pada *Inventor*



Gambar 3 Save Hasil Assembly

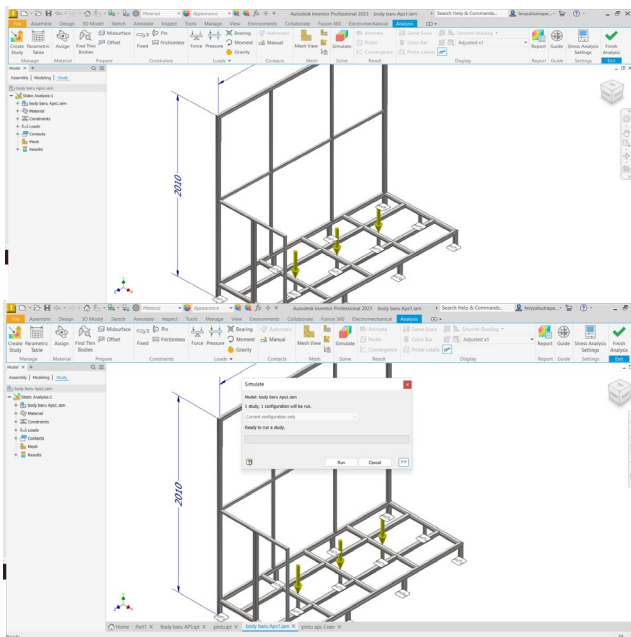
Lampiran 6. Analisis Kekuatan

11. Setelah masuk menu *Stress Analysis* kemudian menentukan *Fixed Constraint* pada bagian yang menjadi penopangnya



Gambar 4 Menentukan Titik Fixed Contrains

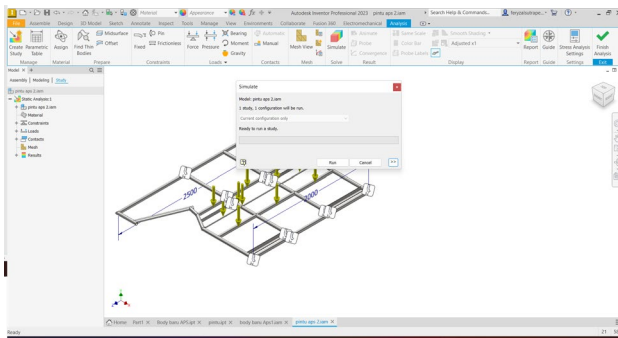
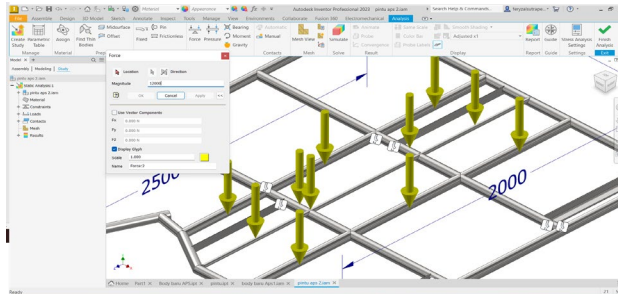
12. Setelah menentukan *Fixed Constraint* yang digunakan kemudian menentukan beban yang digunakan menggunakan *Force* untuk penelitian ini menggunakan beban 12000 N atau 1.2 ton



Gambar 5 Menentukan Titik Pembebanan

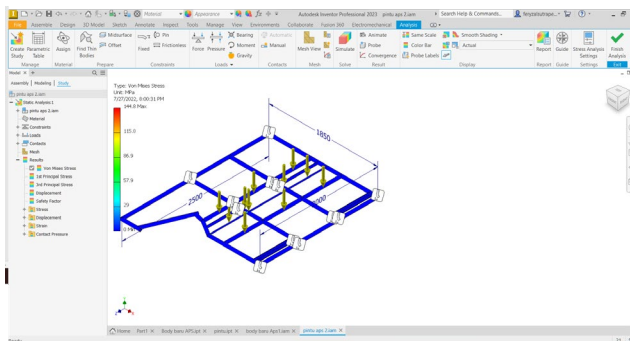
Lampiran 7. Analisis Kekuatan

13. Setelah *Fixed Contrain* dan beban sudah ditentukan kemudian melakukan simulasi kekuatan menggunakan fitur *Simulate* pilih Run



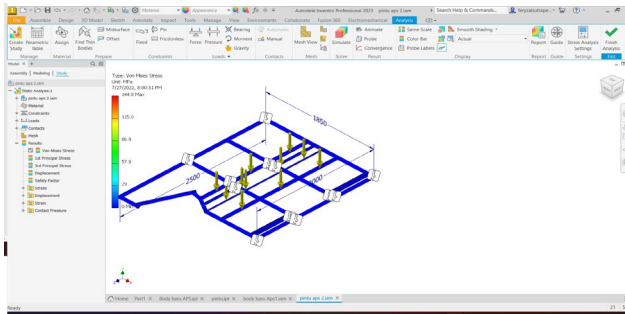
Gambar 6 Melakukan Proses Simulasi

14. Tunggu beberapa saat kemudian hasil simulasi akan muncul berupa gambar yang akan menunjukkan nilai dari *Displacement*, *Von Mises Stress* dan *Safety Factor*



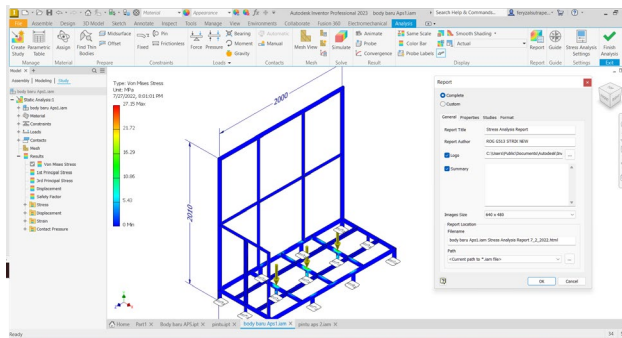
Gambar 7 Hasil Simulasi

Lampiran 8. Analisis Kekuatan



Gambar 8 Hasil Simulasi

15. Setelah gambar simulasi muncul kita gunakan fitur *Report* untuk mendapatkan data hasil analisa secara lengkap pilih report kemudian OK



Gambar 9 Fitur Report

16. Tunggu beberapa saat kemudia hasil *Report* akan otomatis muncul

Result	Minimum	Maximum
Volume	11.110800 mm ³	
Mass	89.0907 kg	
Von Mises Stress	10.90241713 MPa	222.15 MPa
1st Principal Stress	16.97638 MPa	220.8613 MPa
2nd Principal Stress	32.72117 MPa	4.03591 MPa
3rd Principal Stress	0 mm	0.000000000 mm
Displacement	0.76 mm	15.48 mm
Safety Factor	0.48527	15.48 mm
Stress X1	15.47461 MPa	15.48099 MPa
Stress X2	7.73731 MPa	15.48099 MPa
Stress X3	5.55272 MPa	15.48099 MPa
Stress Y1	15.47461 MPa	15.48099 MPa
Stress Y2	7.73731 MPa	15.48099 MPa
Stress Y3	5.55272 MPa	15.48099 MPa
Stress Z1	15.47461 MPa	15.48099 MPa
Stress Z2	7.73731 MPa	15.48099 MPa
Stress Z3	5.55272 MPa	15.48099 MPa
X Displacement	0.00029897 mm	0.0076416 mm
Y Displacement	0.00020118 mm	0.000000000 mm
Z Displacement	0.00020118 mm	0.000000000 mm
Equation Stress	10.000000000000000 of 10.000115866 of	10.000000000000000 of 10.000115866 of
1st Principal Strain	0.000142012 of	0.000015866 of
2nd Principal Strain	0.000142012 of	0.000015866 of
3rd Principal Strain	0.000142012 of	0.000015866 of
Strain X1	0.000011901 of	0.000077301 of
Strain X2	0.000011901 of	0.000011901 of
Strain X3	0.000011901 of	0.000011901 of
Strain Y1	0.000011901 of	0.000011901 of
Strain Y2	0.000011901 of	0.000011901 of
Strain Y3	0.000011901 of	0.000011901 of
Strain Z1	0.000011901 of	0.000011901 of
Strain Z2	0.000011901 of	0.000011901 of
Strain Z3	0.000011901 of	0.000011901 of
Constraint Pressure X	1.000000000 MPa	150.8641 MPa
Constraint Pressure Y	1.000000000 MPa	150.8641 MPa
Constraint Pressure Z	1.000000000 MPa	150.8641 MPa

Gambar 10 Hasil Report