

# LABORATORIUM TEKNOLOGI VISUAL TEKNOLOGI PENDIDIKAN

---

SEMESTER: GENAP

TAHUN: 2021

---

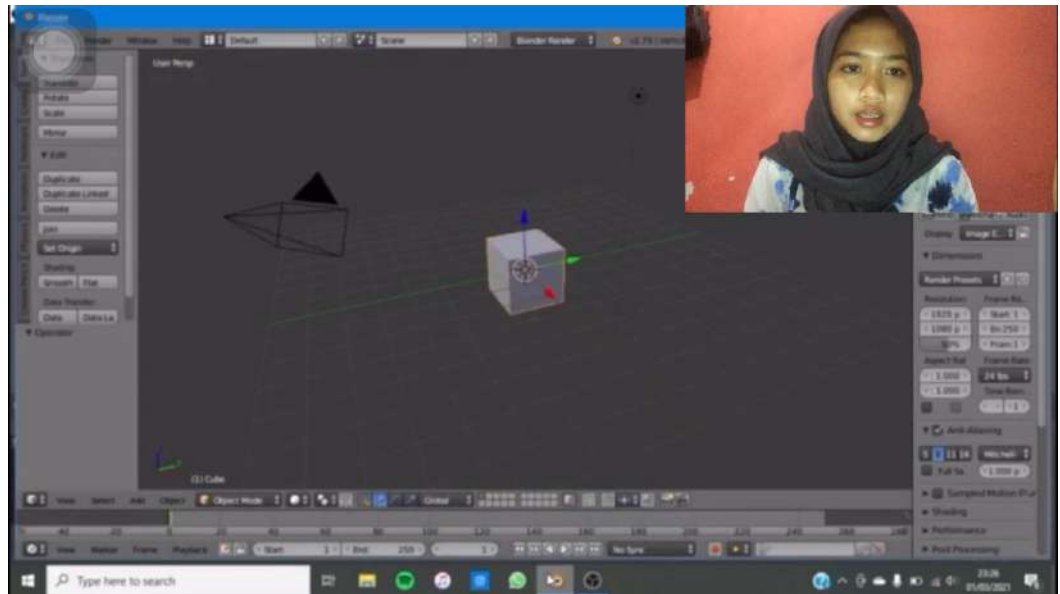
**BAB** : I  
**Langkah** : Modelling  
**Judul** : Struktur Tulang Belakang  
**Disusun Oleh** : Shafarani Pramesta  
**NIM** : 190121600837  
**Asisten Konsep** : Cornelyus Rendi Pratama  
**Asisten Jilid** : Cornelyus Rendi Pratama  
**Divalidasikan tanggal** : 3 Maret 2021  
**Hasil Pemeriksaan** : **Memenuhi syarat dengan nilai**

**Tanda Tangan Co** : *Achmad Donny Krisna Mahendra*

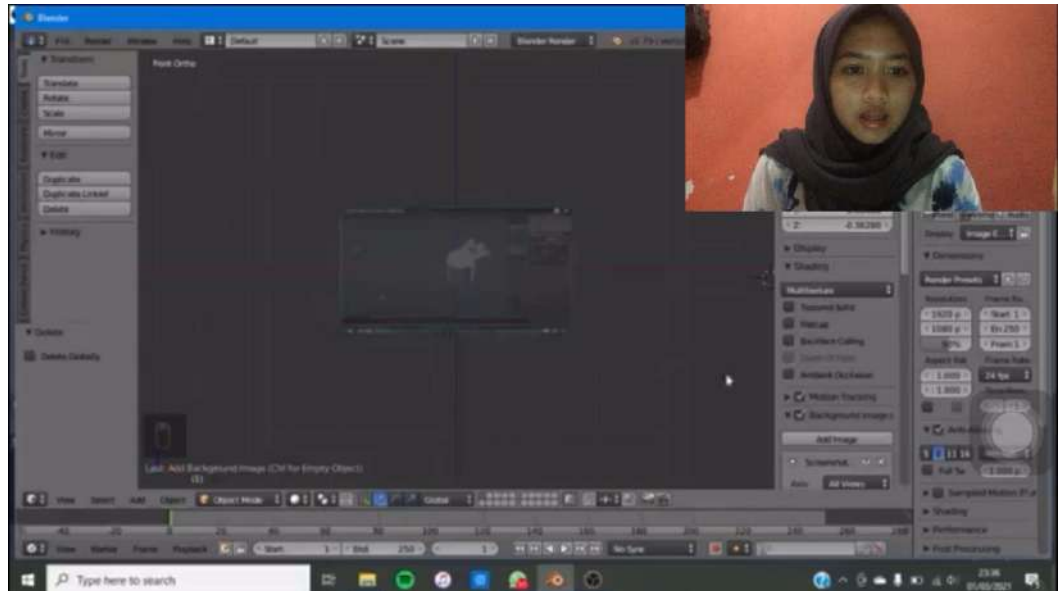
## BAB I

### MODELLING

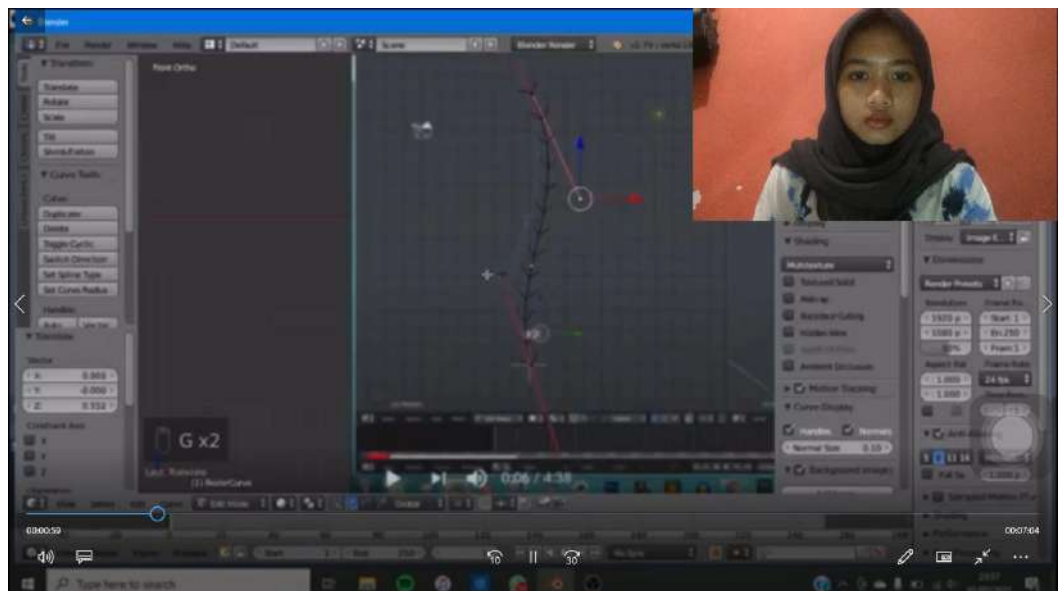
1. Saat membuka blender, penampilan awalnya adalah *camera*, *cube*, dan *lamp*. Tekan **A** **A** **X** pada keyboard lalu pilih **delete** untuk menghapus semua objek agar bisa membuat objek yang kita inginkan



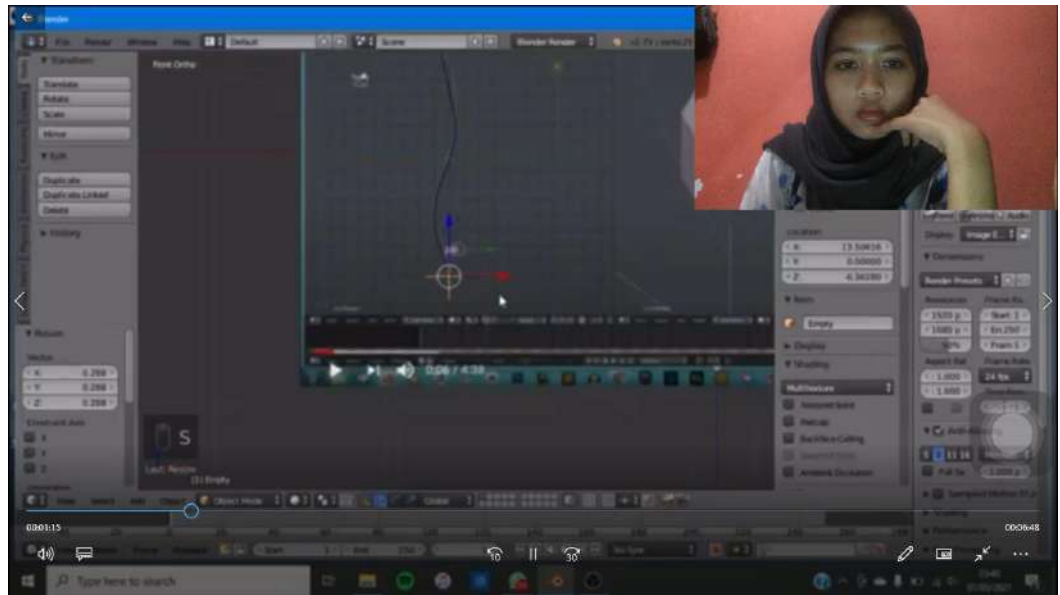
2. Masukkan gambar sebagai referensi dari objek yang akan dibuat. Pilih file dimana gambar referensi berada, lalu **drag** gambar ke dalam blender. Gunakan **view 5** untuk melihat dari sisi **front orthographic** atau perspektif pengguna tampak depan agar referensi gambar bisa terlihat.



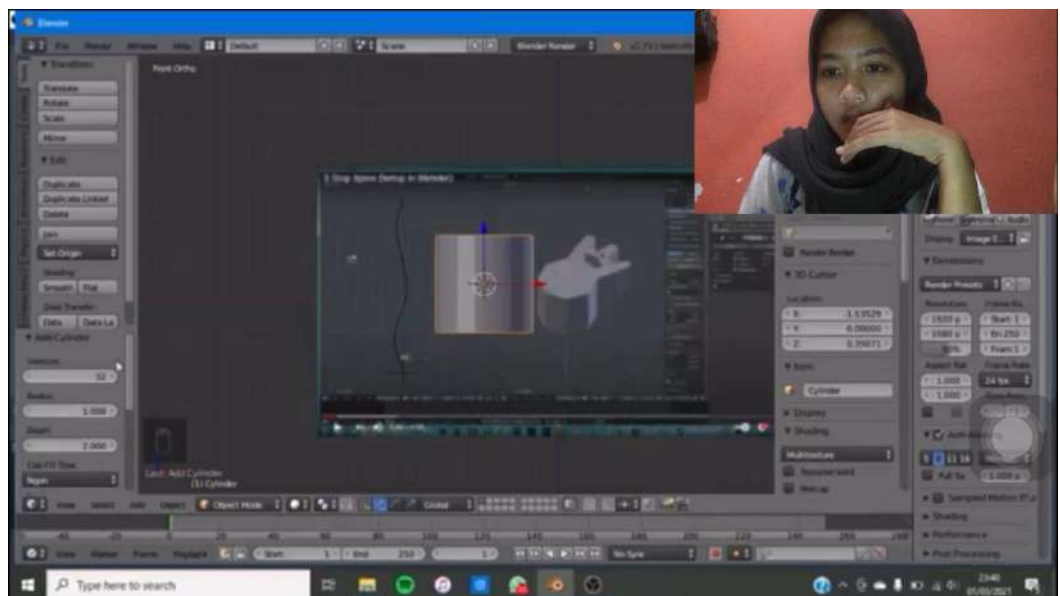
3. Untuk membuat objek, klik **add - curve - bezier**. **rotate** menggunakan **R Y 90** dan **R Z 90**, sesuaikan bentuknya menggunakan **G**



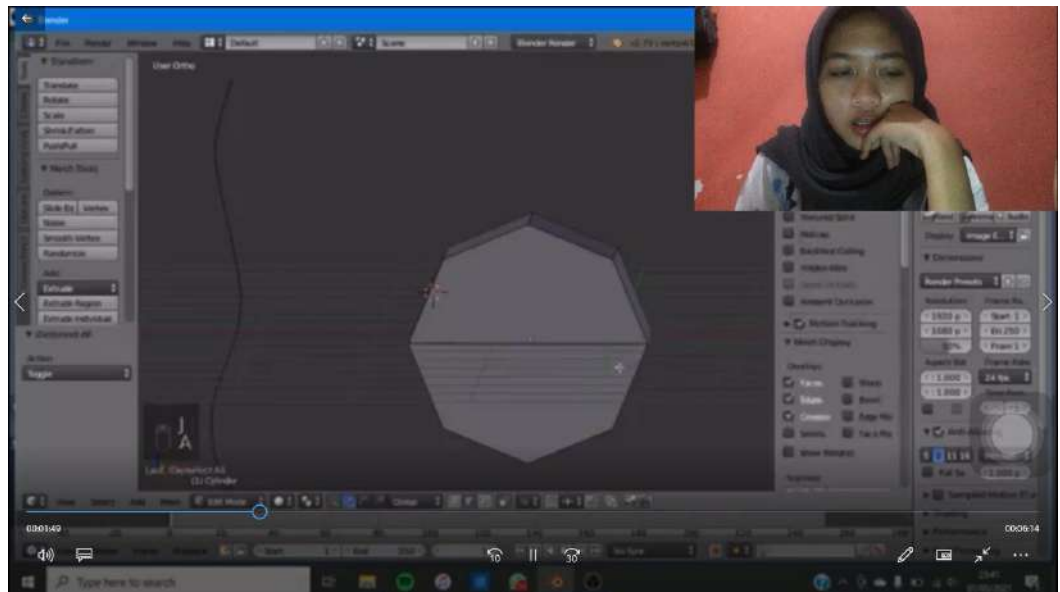
4. Pilih *add – empty – plain axes*



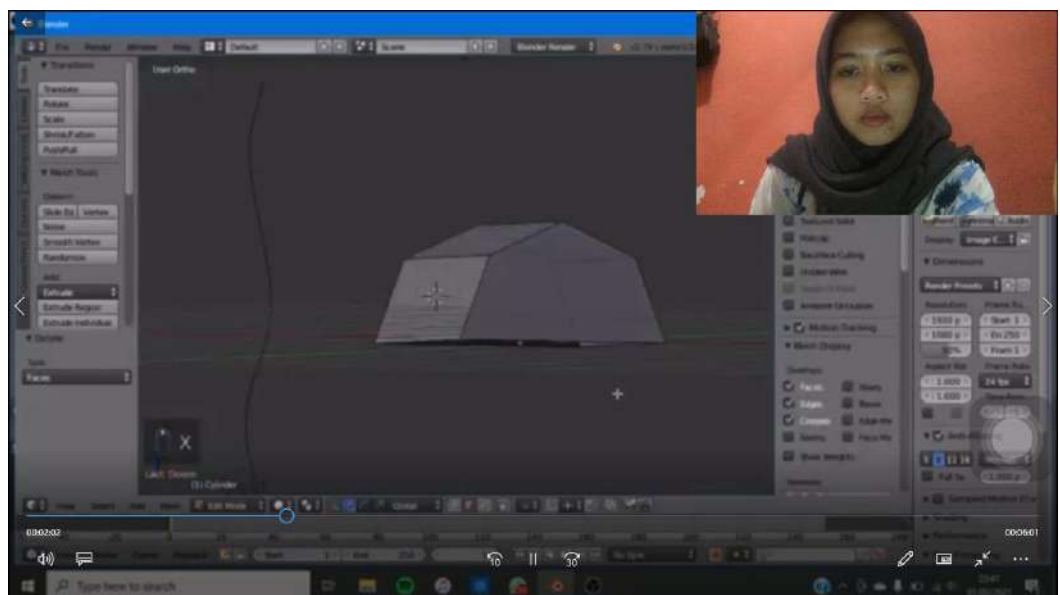
5. Pilih *add – mesh – cylinder* untuk membuat objek ruas tulang belakang



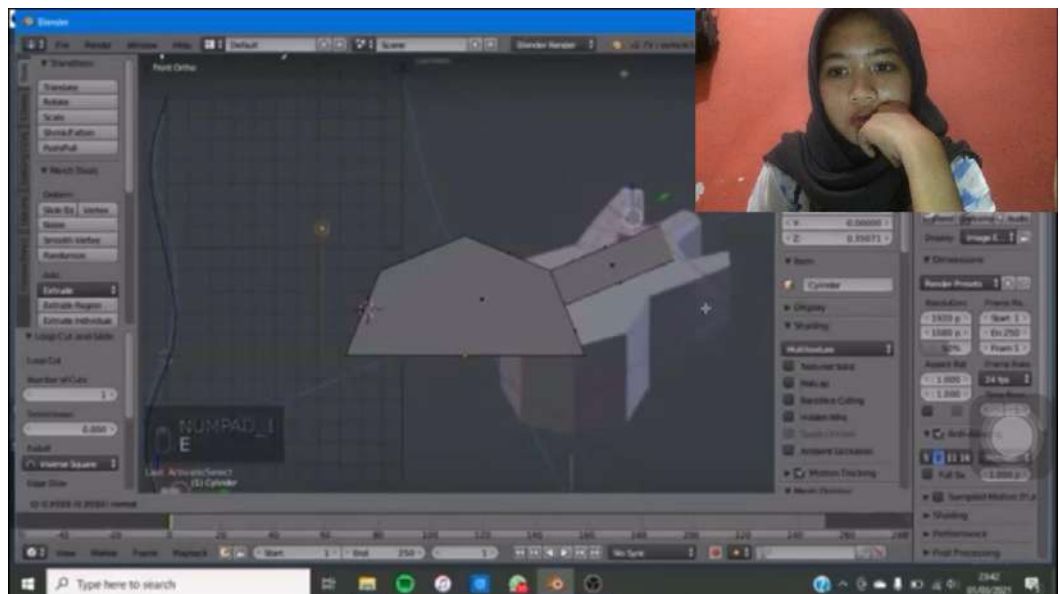
6. Klik **R X 90**. Gunakan *edge select* lalu seleksi garis kanan dan kiri, klik **J** untuk menggabungkan garis tersebut.



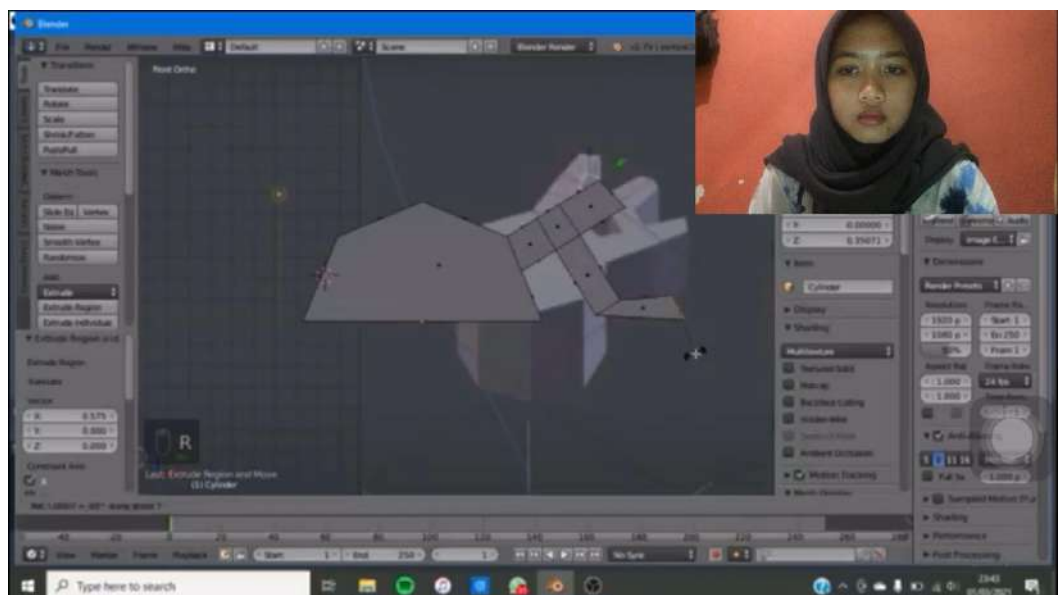
7. Aktifkan *limit selection* agar dapat menyeleksi bagian belakang lalu klik **B** untuk *block*. Setelah itu klik **X** lalu *faces* dan non-aktifkan *limit section*.



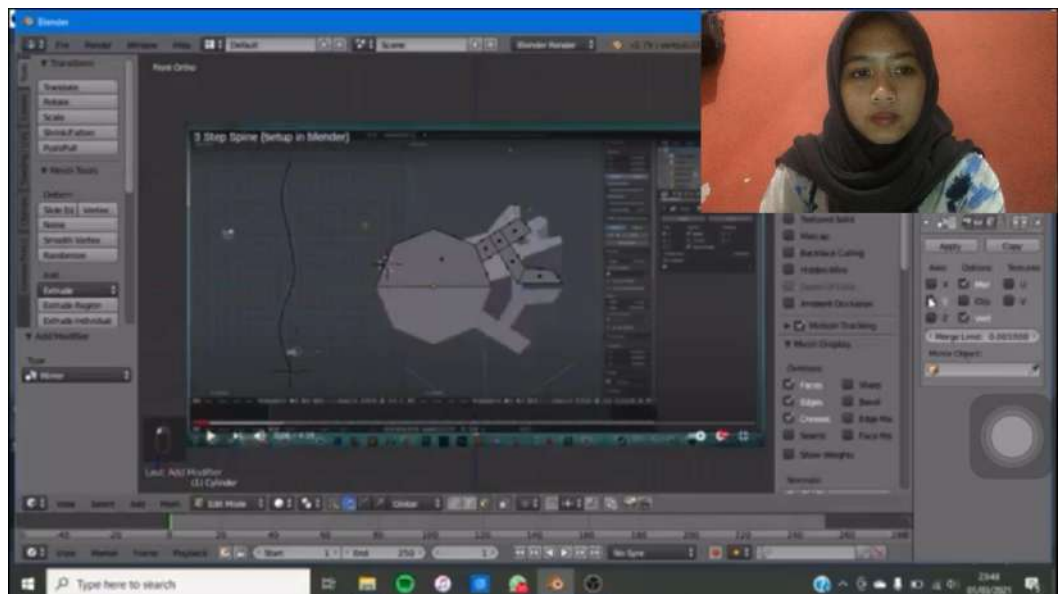
8. Klik **CTRL + R** lalu *face select*. Klik **E** lalu sesuaikan bentuk yang diinginkan



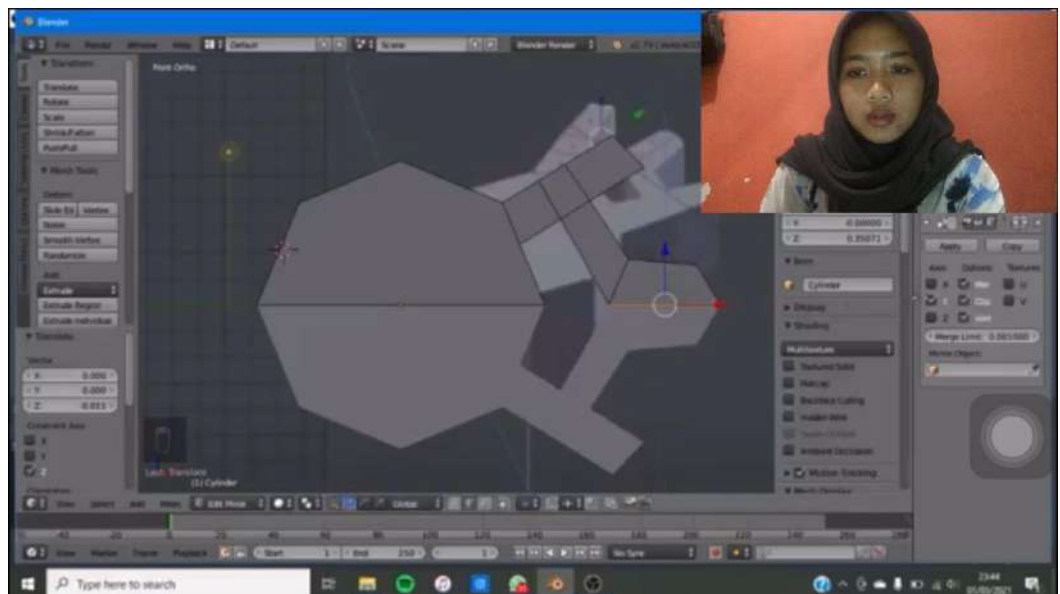
9. Klik **E X** lalu **R Y -90** untuk membuat bentuk lanjutan



10. Pilih *object modifiers* – *add modifiers* – *mirror* – centang *Y* untuk mendapatkan bentuk yang sama

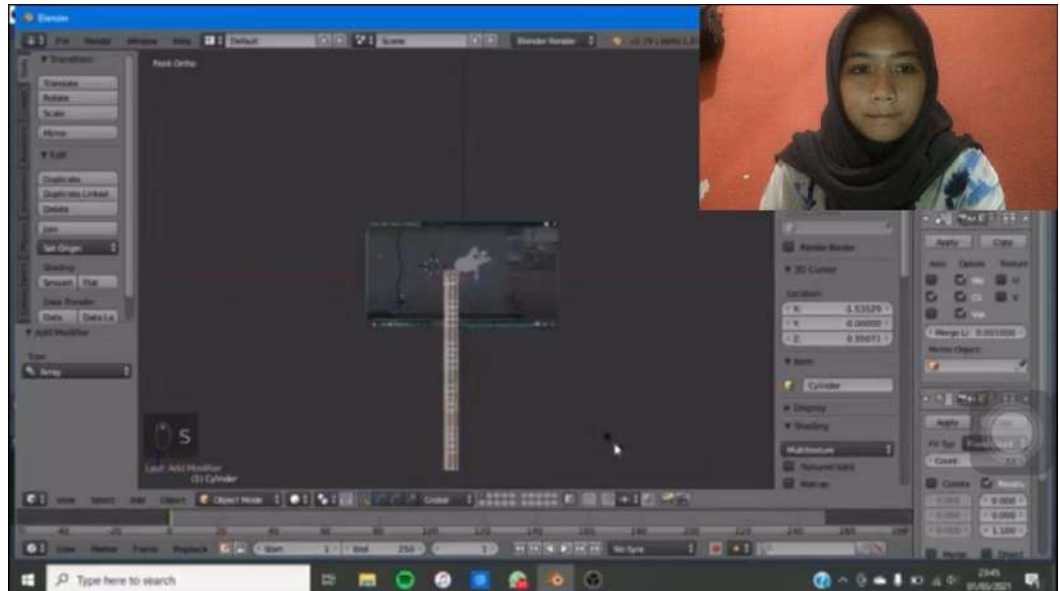


11. Pilih *edge select* dan aktifkan *limit section*. Klik **B** lalu *block* bagian tengah (yang renggang) dan dekatkan. Centang *clip* agar bisa menyatu dan non-aktifkan *limit section*

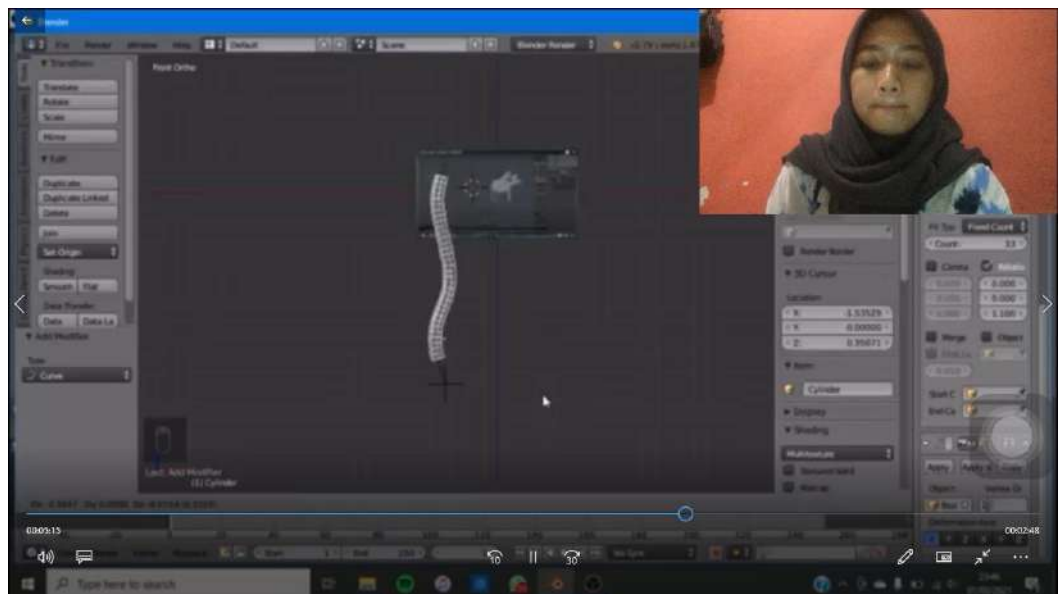




12. Pilih *add modifier* – *array*. Ubah *count* menjadi **33** karena ruas tulang belakang berjumlah 33, sesuaikan ukurannya. Maka objek yang tadi akan berjumlah 33

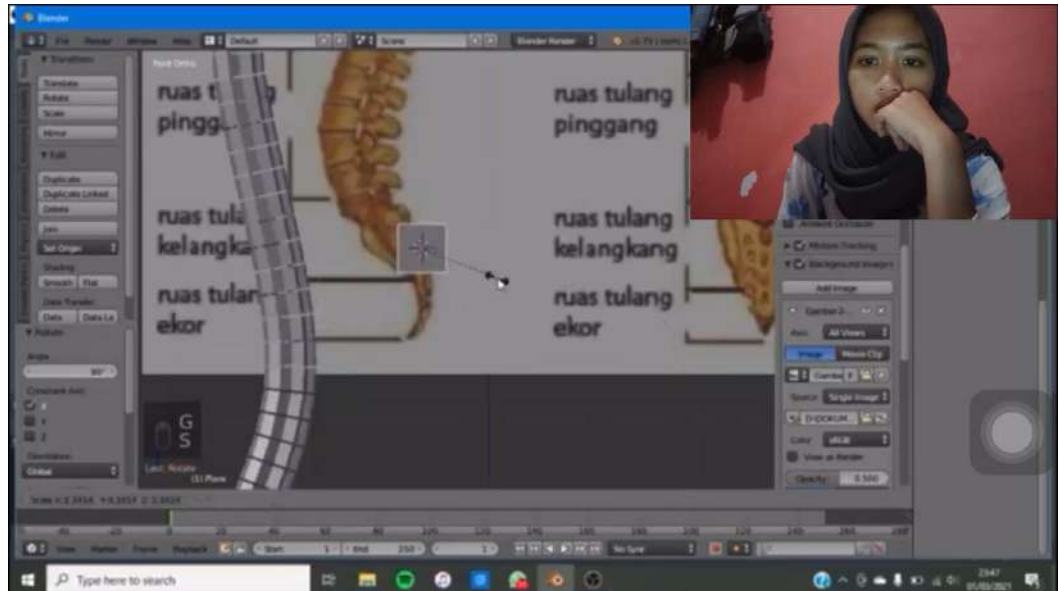


13. Menuju *add modifier* – *curve*. Ada gambar *pen* dan tarik ke garis penyangga, sesuaikan dengan klik **G**

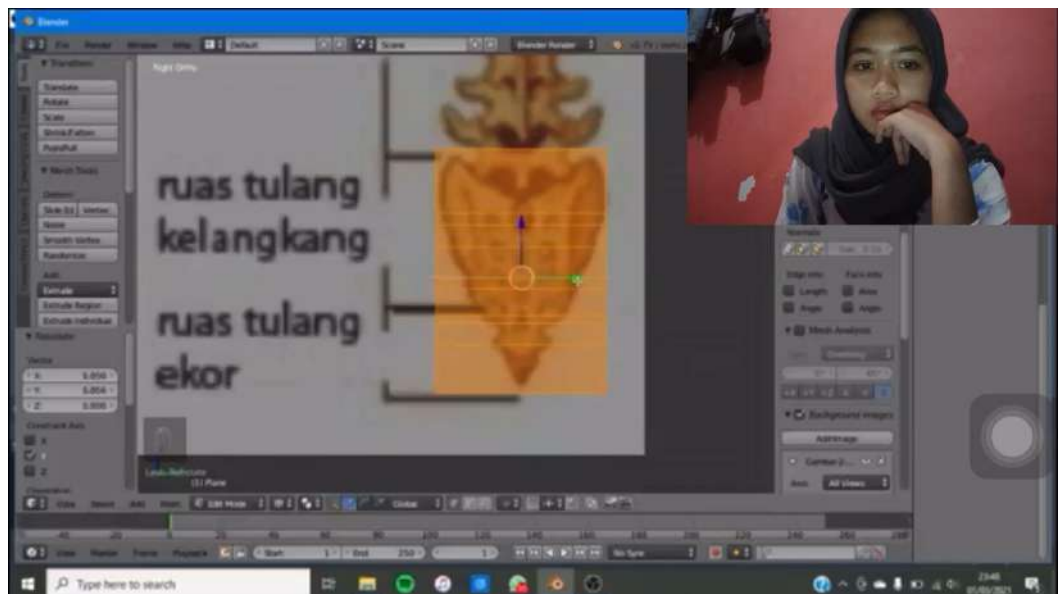




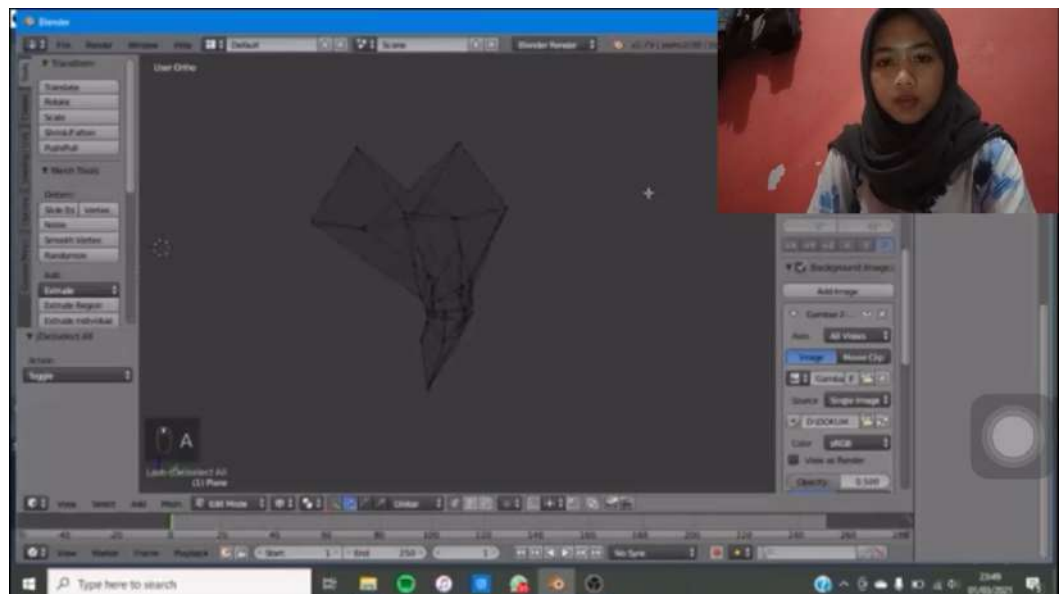
14. Untuk membuat tulang ekor, **drag** gambar referensi seperti yang di atas. Pilih **add – mesh – plane**. Klik **R X 90** dan **S** untuk memperkecil dan sesuaikan dengan bentuk yang ditiru



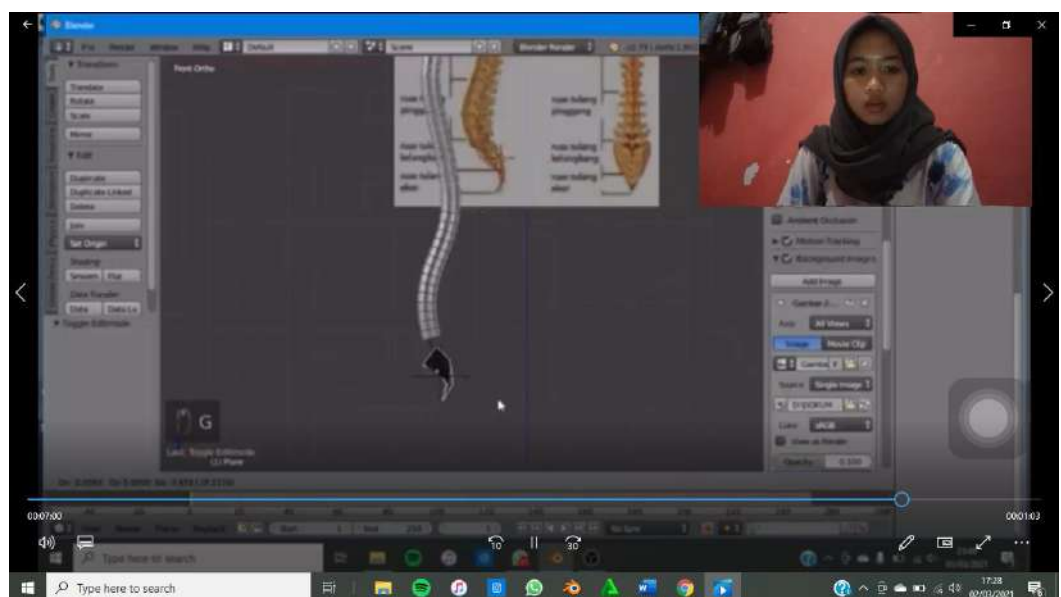
15. Klik **Z – solid – E**. Klik **Z – S Y** untuk menyesuaikan bentuknya lalu **CTRL + R** di tengah. Klik **C** untuk menyeleksi bagian ini dan klik **S**



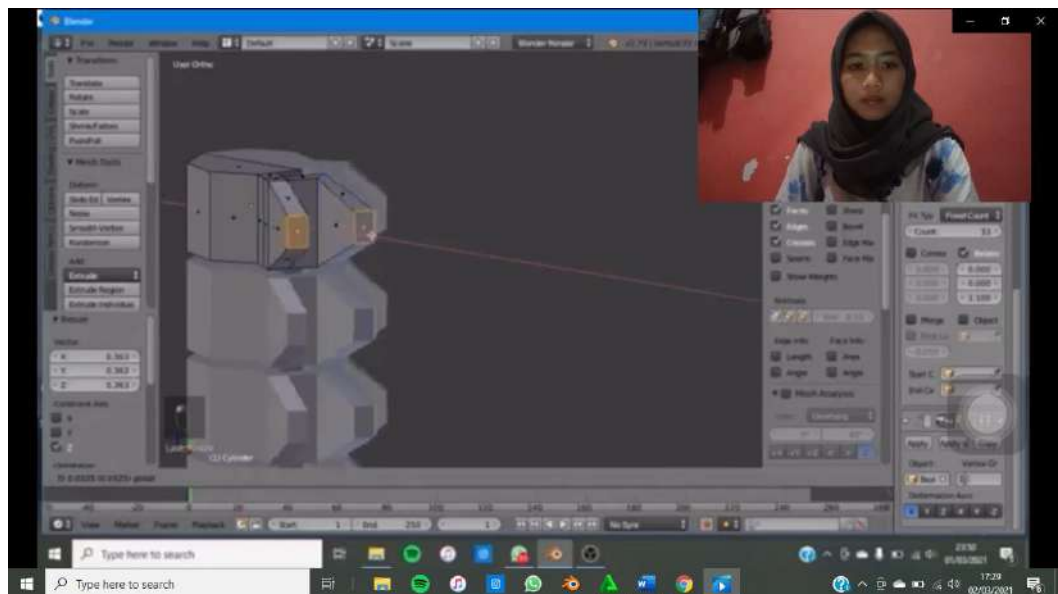
16. Klik **C** untuk menyeleksi bagian atas lalu turunkan agar membentuk tulang ekor. Jadilah kira-kira seperti ini



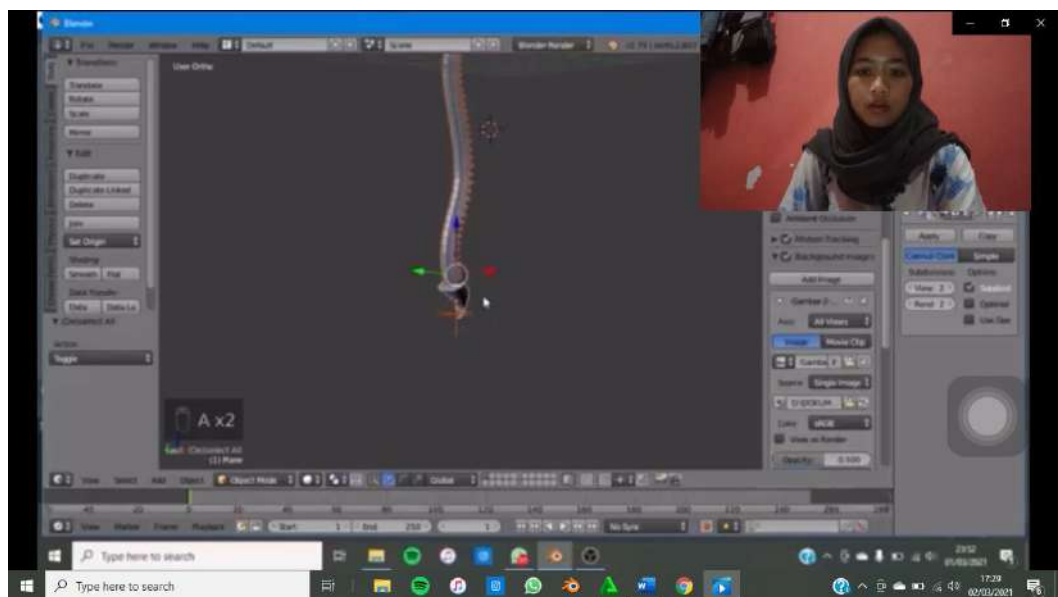
17. Klik **Z – solid** . Klik **G** untuk menyesuaikan. Klik *face select*. Klik **R G** lalu arahkan ke bagian bawah ruas tulang belakang



18. Poles bagian ruas tulang belakang atas menggunakan *edit mode*, seleksi bagian ini lalu klik **S Z**. Dan tarik garis merah agar menjadi lebih lancip



19. Untuk memoles bagian tulang ekor, gunakan *add modifier – subdivision surface – view 2* agar menjadi lebih tumpul. **CTRL R** dan sesuaikan



## LABORATORIUM TEKNOLOGI VISUAL TEKNOLOGI PENDIDIKAN

---

SEMESTER: GENAP

TAHUN: 2021

---

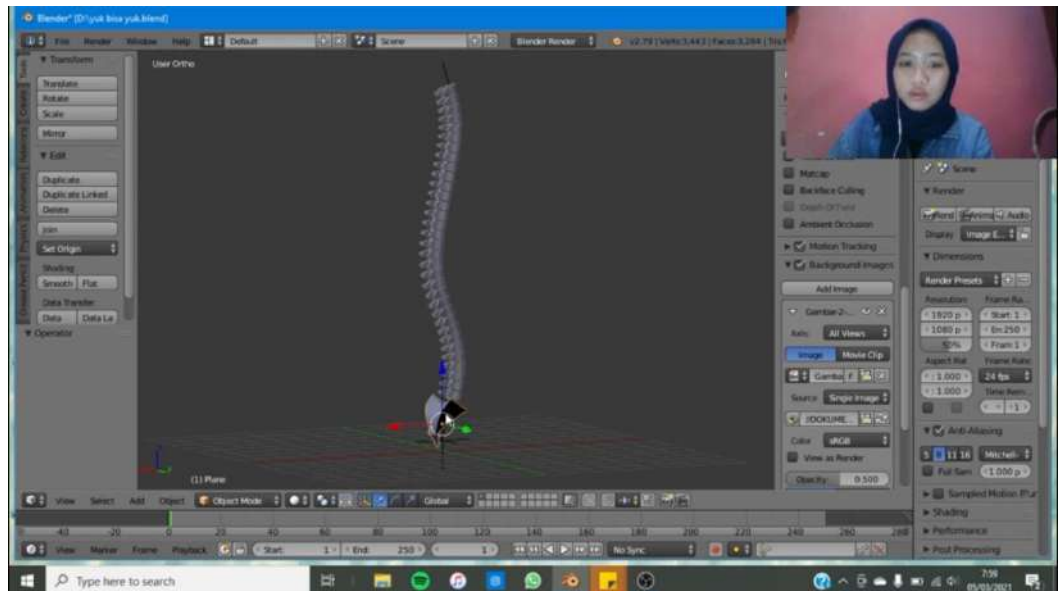
**BAB** : II  
**Langkah** : Coloring  
**Judul** : Struktur Tulang Belakang  
**Disusun Oleh** : Shafarani Pramesta  
**NIM** : 190121600837  
**Asisten Konsep** : Ivanda Naufal  
**Asisten Jilid** : Ivanda Naufal  
**Divalidasikan tanggal** : 9 Maret 2021  
**Hasil Pemeriksaan** : **Memenuhi syarat dengan nilai**

**Tanda Tangan Co** : *Achmad Donny Krisna Mahendra*

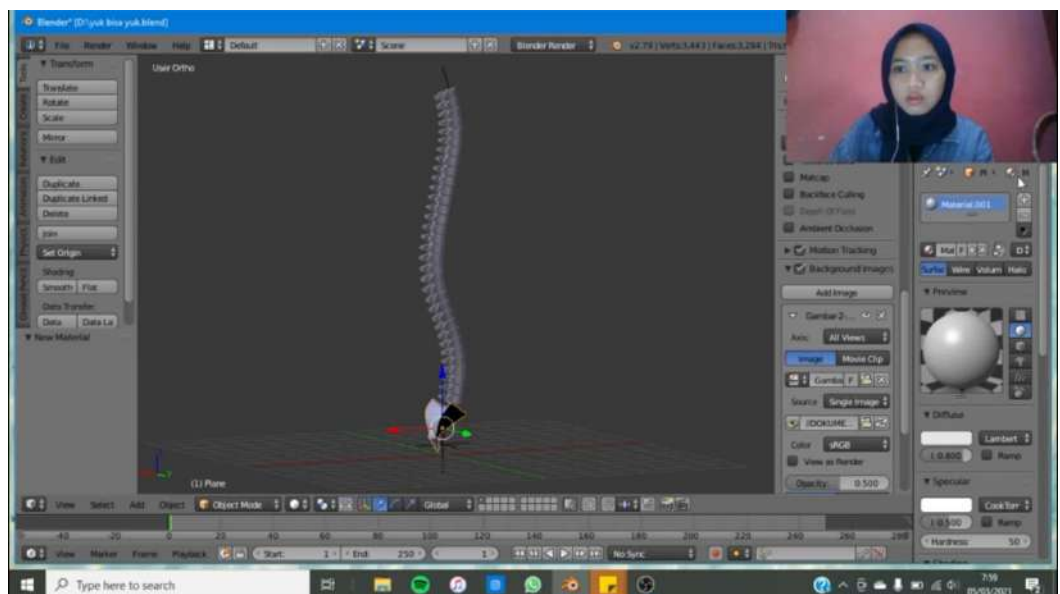
## BAB II

### COLORING

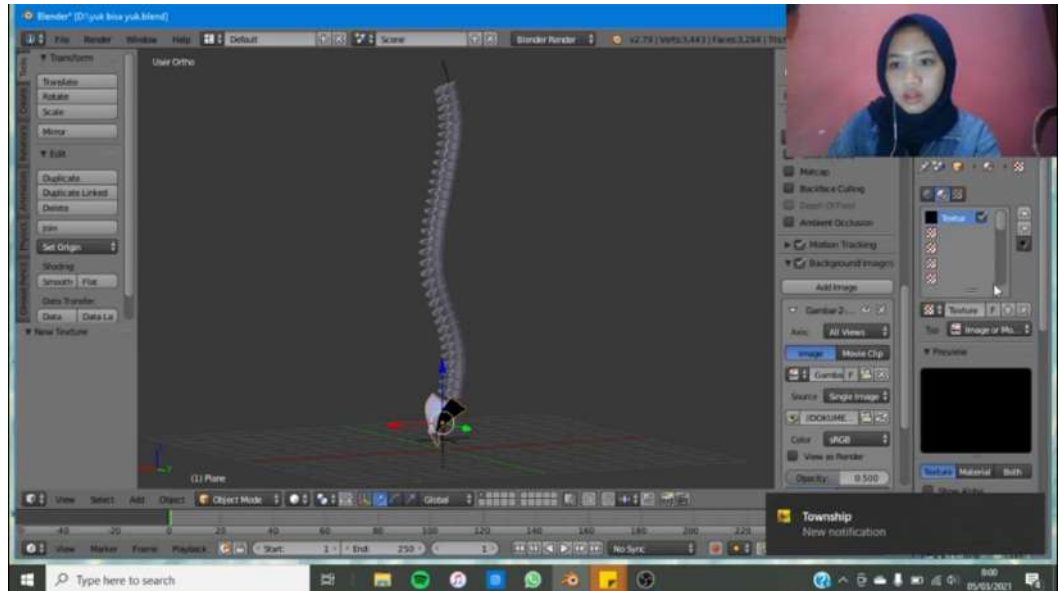
1. Siapkan objek yang akan diberi tekstur atau warna. Dan *select* bagian yang akan diberi tekstur atau warna



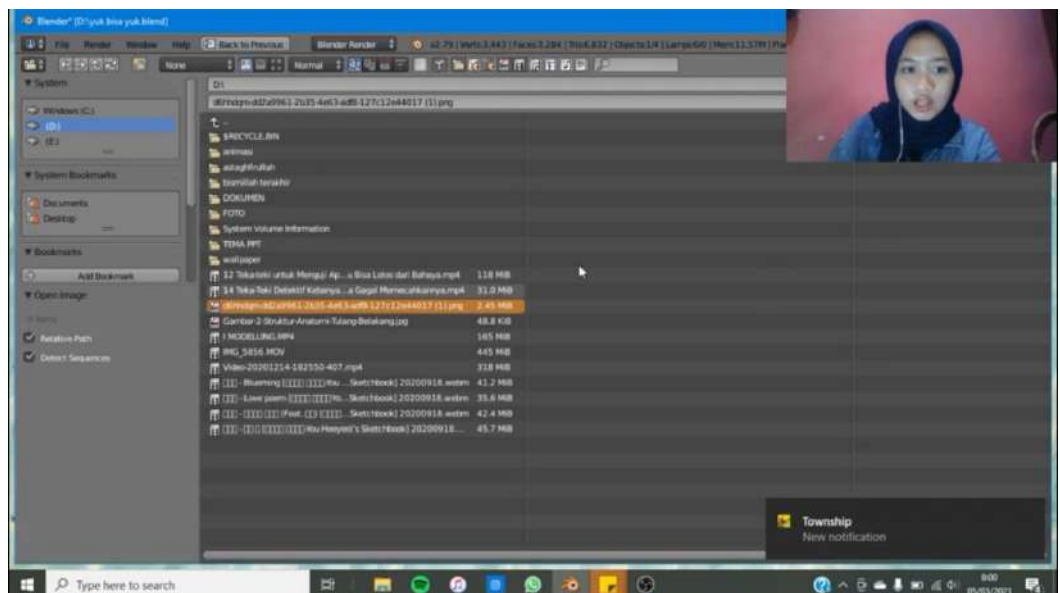
2. Menuju ke sebelah kanan layar, pilih *type of active data to display and edit* : **Material** yang simbolnya seperti bola kristal. Klik (+) untuk menambahkan material (*add a new material slot*) lalu klik *new* (*add a new material*)



3. Menuju ke kanan layar lagi, pilih *icon* sebelahnya yang seperti gambar catur yaitu *type of active data to display and edit : Texture* untuk menambahkan sebuah tekstur pada objek

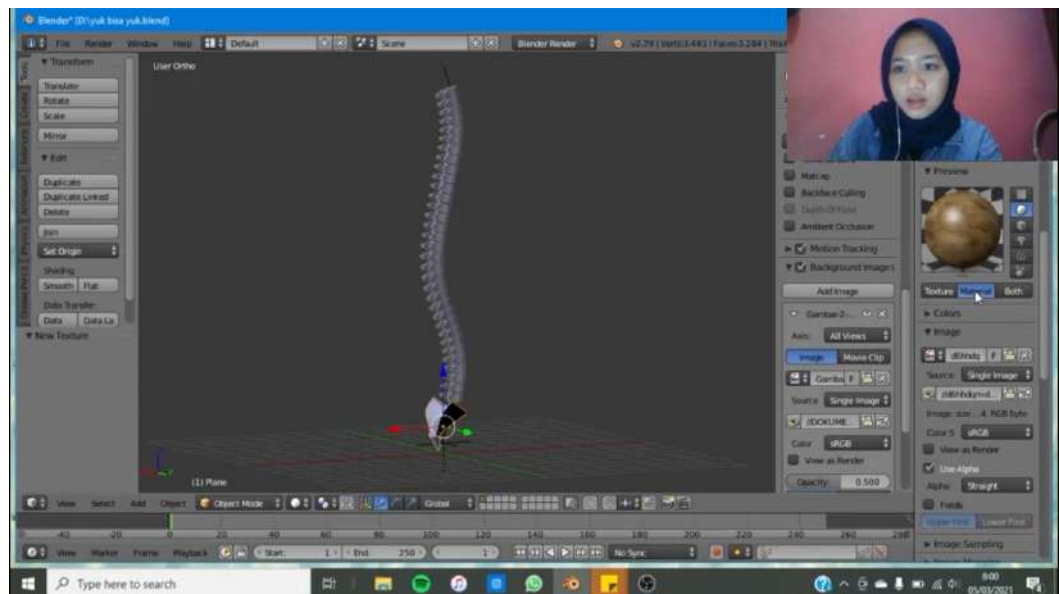


4. Klik + *New* untuk menambahkan tekstur (*add a new texture*). Scroll ke bawah lalu klik *open* Lalu pilih dimana gambar yang akan dijadikan tekstur, dan klik *open image* di bagian atas

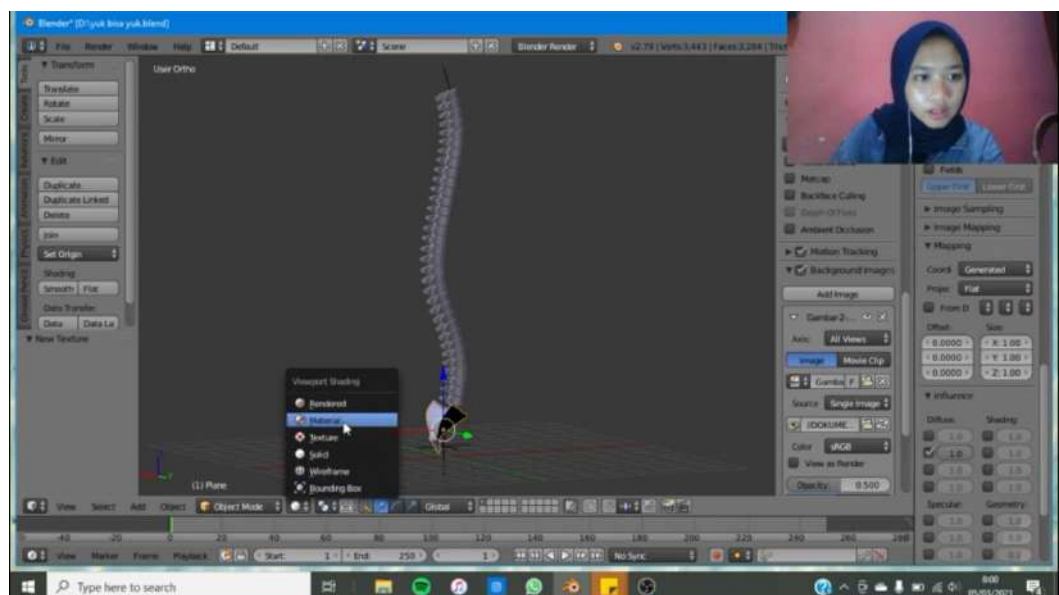




5. Di kotak **preview** akan muncul gambar yang telah dipilih. Lalu ubah **texture** menjadi **material** (ada pilihan di bagian bawah kotak preview)

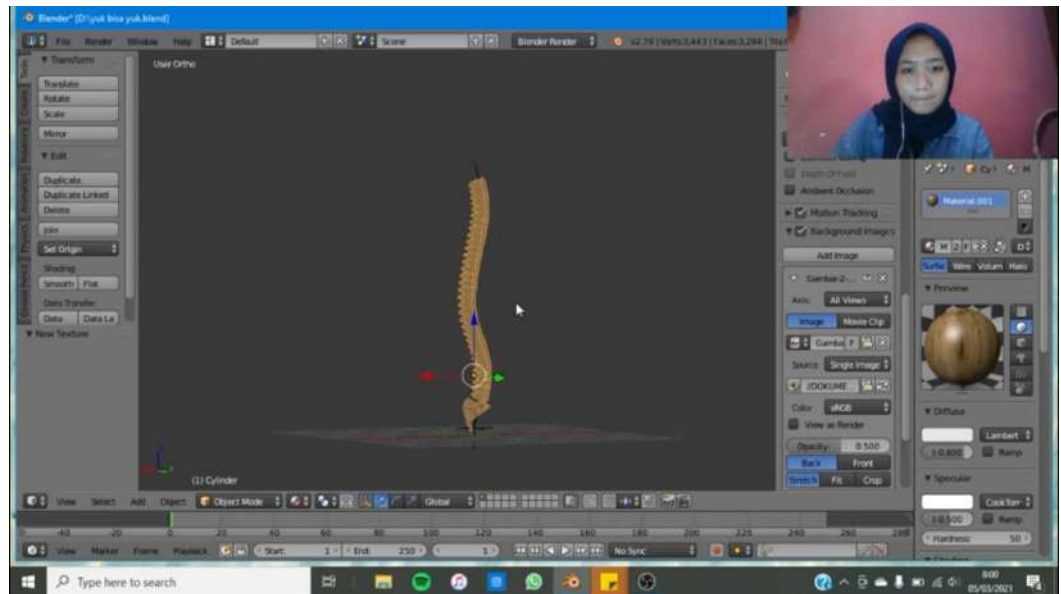


6. Scroll ke bawah dan ubah **coordinates** menjadi **generated**. Setelah itu, menuju gambar bola putih di bagian bawah layar yaitu **method to display/shades objects in the 3D view : Solid**. Klik bola putih tersebut dan pilih **material**





## 7. Hasil akhir



# LABORATORIUM TEKNOLOGI VISUAL TEKNOLOGI PENDIDIKAN

---

SEMESTER: GENAP

TAHUN: 2021

---

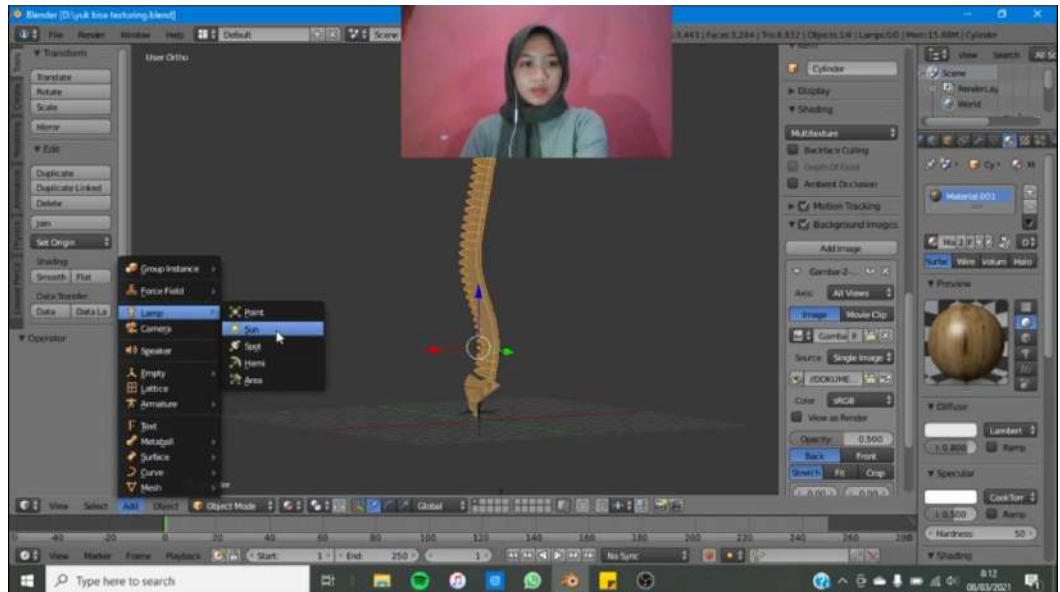
**BAB** : III  
**Langkah** : Lighting  
**Judul** : Struktur Tulang Belakang  
**Disusun Oleh** : Shafarani Pramesta  
**NIM** : 190121600837  
**Asisten Konsep** : Reghie Wisnu Pradana  
**Asisten Jilid** : Reghie Wisnu Pradana  
**Divalidasikan tanggal** : 10 Maret 2021  
**Hasil Pemeriksaan** : **Memenuhi syarat dengan nilai**

**Tanda Tangan Co** : *Achmad Donny Krisna Mahendra*

### BAB III

## LIGHTING

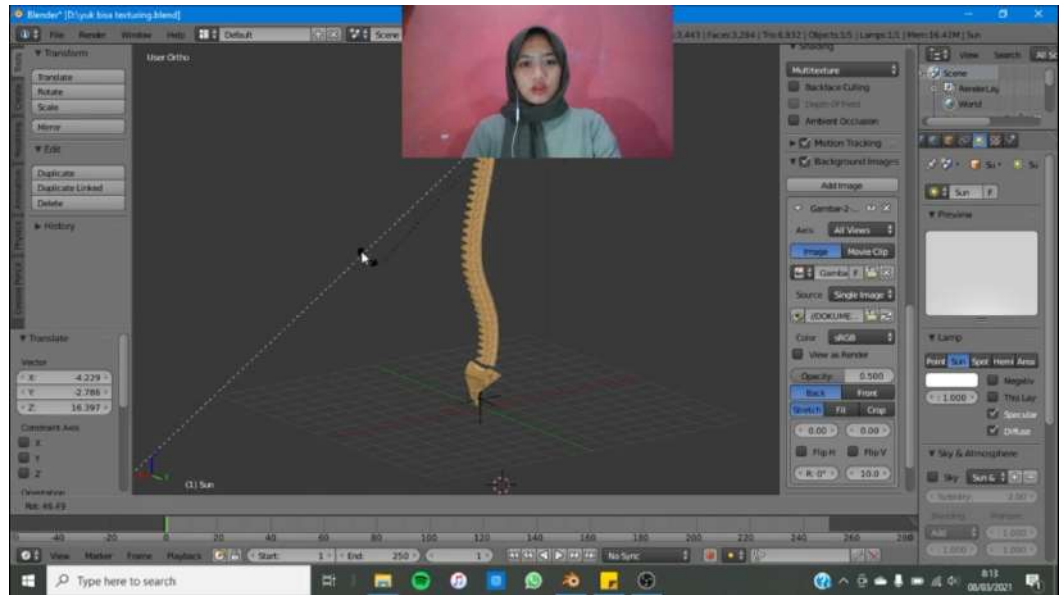
1. Siapkan objek yang akan diberi *lighting* atau pencahayaan. Menuju ke bagian bawah, pilih **add – lamp** dan pilih jenis pencahayaan yang diinginkan. Disini saya menggunakan **sun**



2. Geser titik cahaya ke titik yang diinginkan menggunakan **G**



3. Arahkan cahaya ke objek sesuai keinginan menggunakan R



4. Klik Z untuk merender



## 5. Hasil akhir



## LABORATORIUM TEKNOLOGI VISUAL TEKNOLOGI PENDIDIKAN

---

SEMESTER: GENAP

TAHUN: 2021

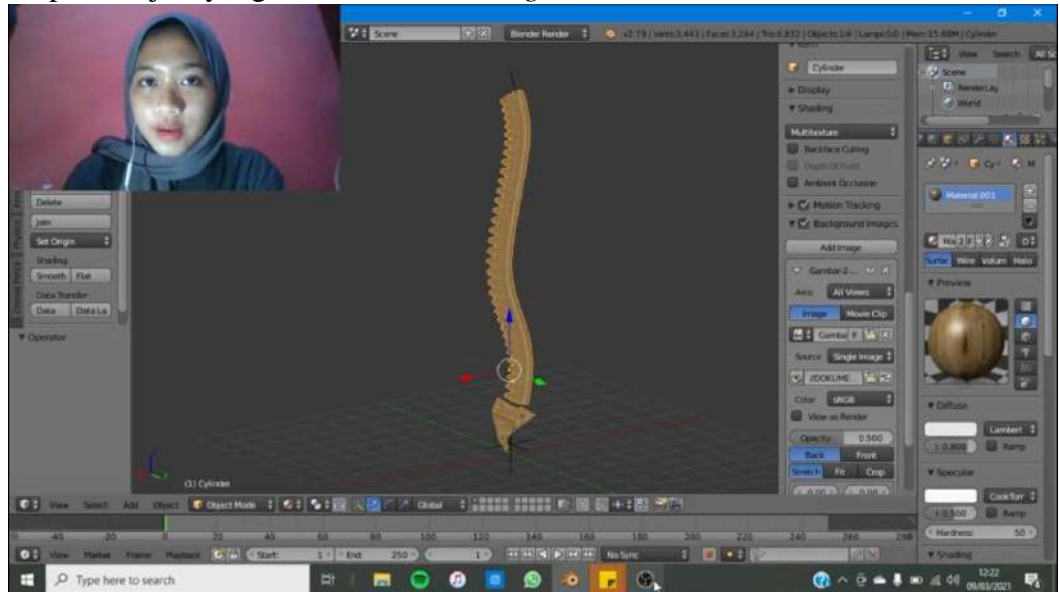
---

**BAB** : IV  
**Langkah** : Labelling  
**Judul** : Struktur Tulang Belakang  
**Disusun Oleh** : Shafarani Pramesta  
**NIM** : 190121600837  
**Asisten Konsep** : Achmad Donny Krisna Mahendra  
**Asisten Jilid** : Achmad Donny Krisna Mahendra  
**Divalidasikan tanggal** : 13 Maret 2021  
**Hasil Pemeriksaan** : **Memenuhi syarat dengan nilai**

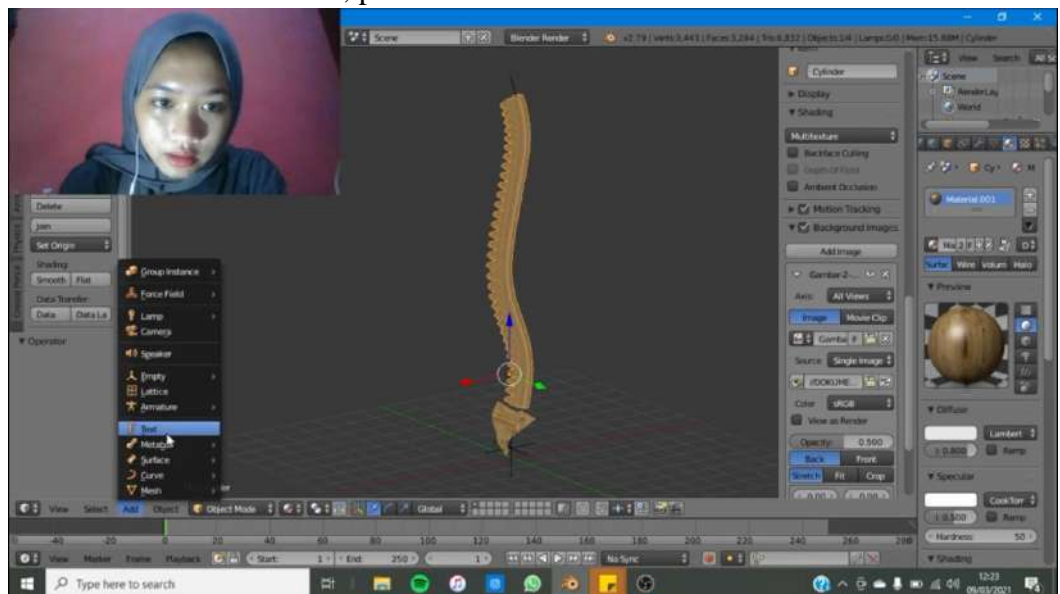
**Tanda Tangan Co** : *Achmad Donny Krisna Mahendra*

## BAB IV LABELLING

1. Siapkan object yang akan diberi *labelling*



2. Untuk menambahkan teks, pilih *add – text*

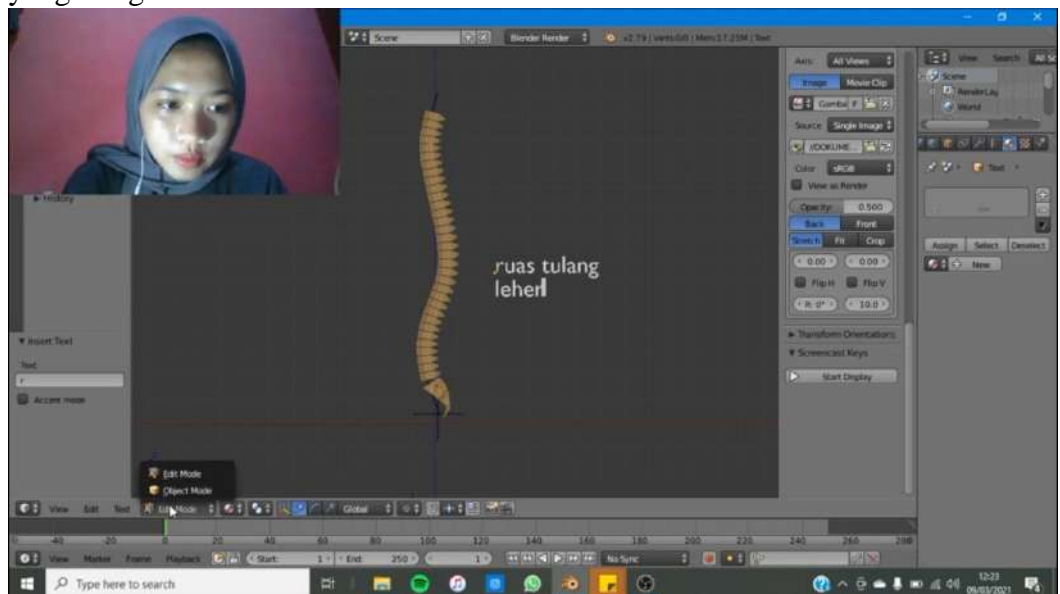




3. Klik **R X 90**, lalu klik **1**, agar teks berada di tempat yang sesuai atau sejajar dengan object



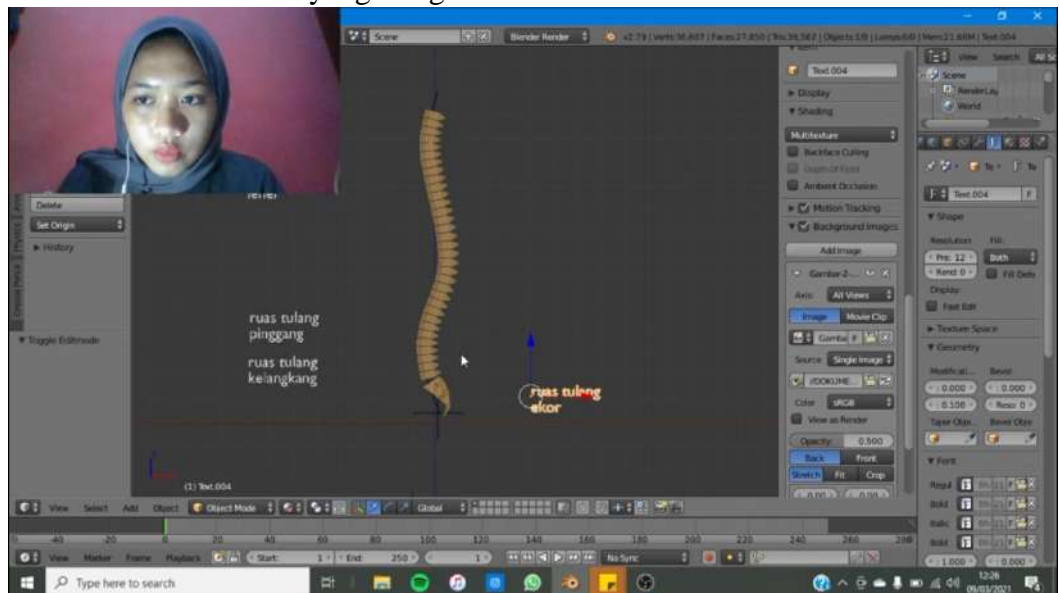
4. Jika ingin menambahkan teks, beralih dulu ke *edit mode* lalu ketik tulisan yang diinginkan



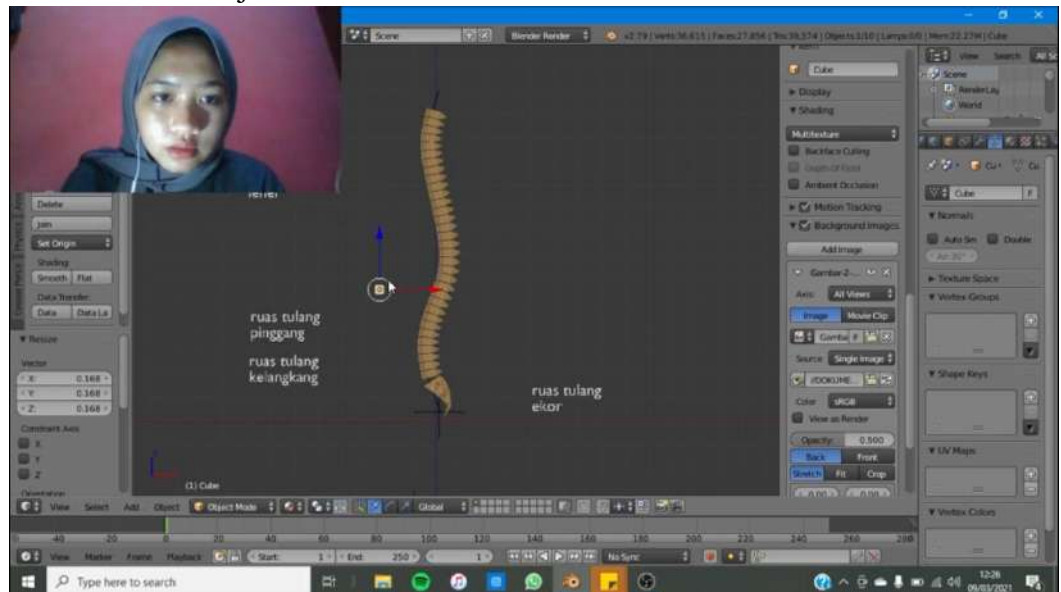
5. Ketika selesai mengetik, beralih ke sebelah kanan. Klik *icon* huruf F (*type of active data to display and edit : Data*). Scroll ke bawah, lalu *modification* yang bawah (*amout of curve extrusion when not using a bevel object*) diganti menjadi **0.1** agar tulisan menjadi tebal



6. Untuk mengetik lagi, cukup *copy paste* teks yang telah diatur sebelumnya. Yaitu dengan **Shift + D**. Jika ingin menambahkan teks, beralih dulu ke *edit mode* lalu ketik tulisan yang diinginkan



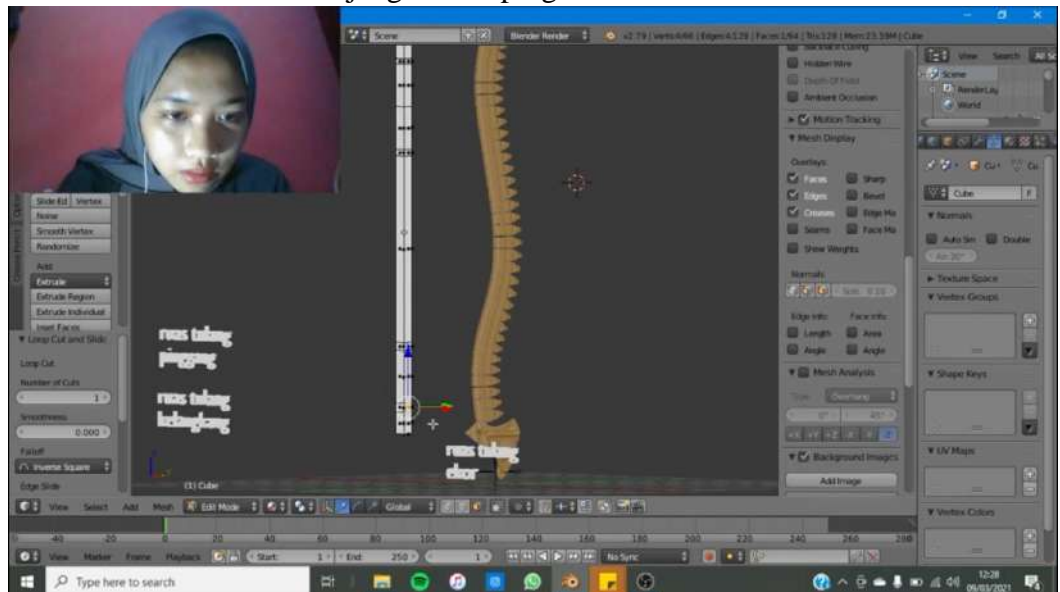
7. Setelah teks sudah selesai. Kali ini kita akan membuat garis. Yaitu dengan cara **object mode – add – mesh – cube**. Atur ukurannya menggunakan S, buat **cube** kecil saja



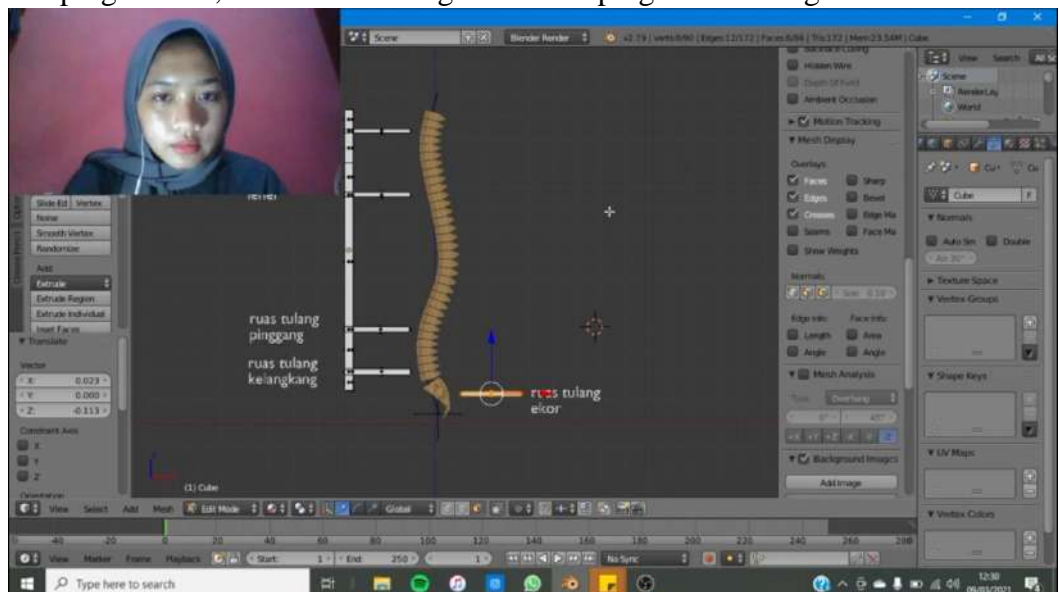
8. Agar cube memanjang ke atas, klik **S Z**



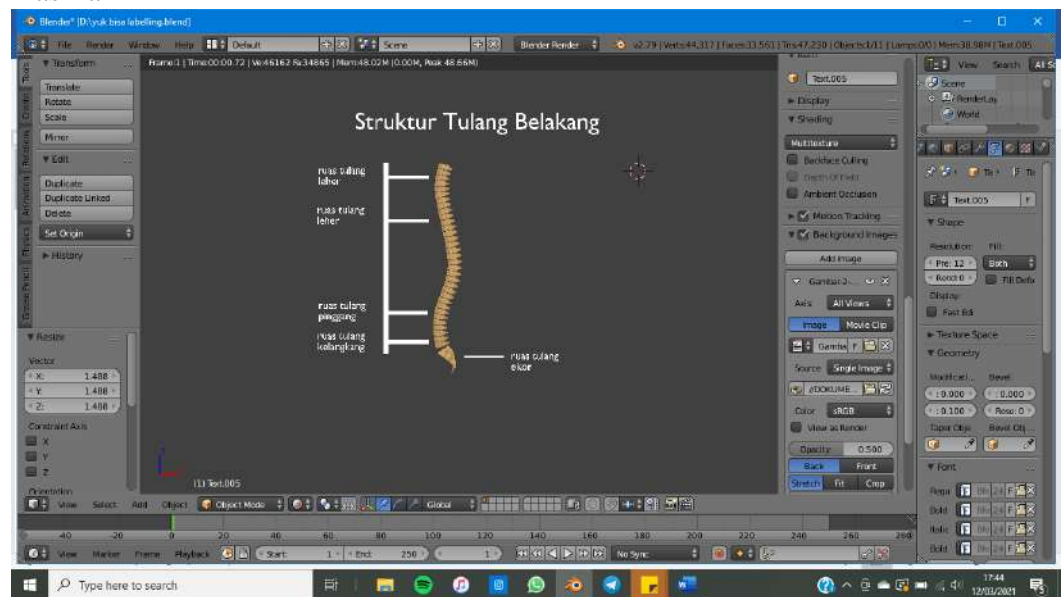
9. Kita beralih ke *object mode*. Untuk membuat garis ke samping, kita menggunakan **CTRL + R** dan klik atau pilih bagian-bagian yang dikehendaki untuk memanjang ke samping



10. Pilih *face select* dan *select* bagian samping *cube* agar memanjang ke samping. Klik 1, klik E dan tarik garis ke samping sesuai keinginan



## 11. Hasil akhir



# LABORATORIUM TEKNOLOGI VISUAL TEKNOLOGI PENDIDIKAN

---

SEMESTER: GENAP

TAHUN: 2021

---

**BAB** : V  
**Langkah** : Animating  
**Judul** : Struktur Tulang Belakang  
**Disusun Oleh** : Shafarani Pramesta  
**NIM** : 190121600837  
**Asisten Konsep** : Muhammad Indra Dwi Putra  
**Asisten Jilid** : Muhammad Indra Dwi Putra  
**Divalidasikan tanggal** : 17 Maret 2021  
**Hasil Pemeriksaan** : **Memenuhi syarat dengan nilai**

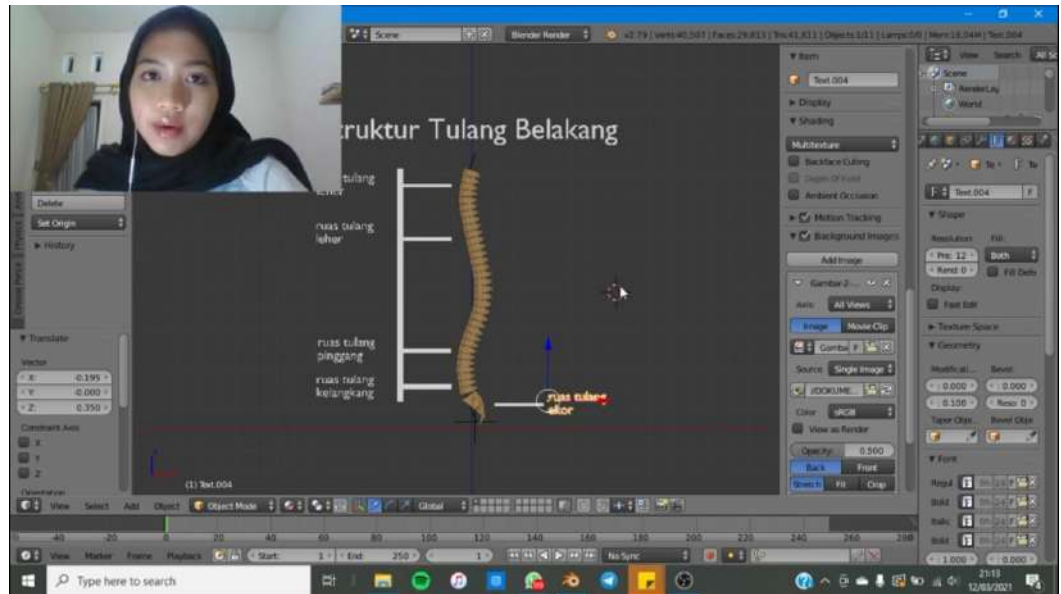
**Tanda Tangan Co** : *Achmad Donny Krisna Mahendra*



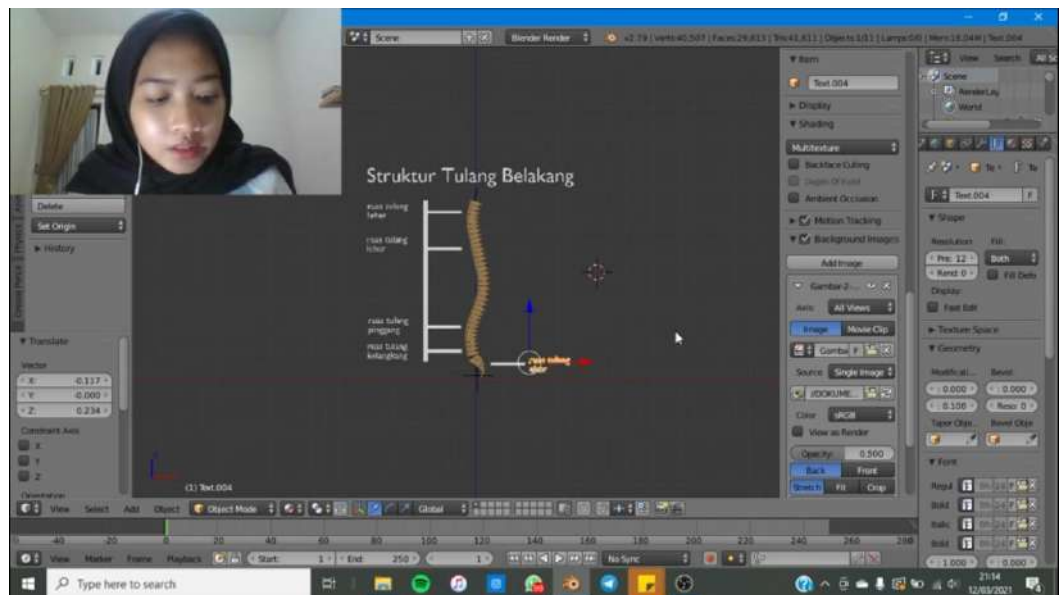
## BAB V

### ANIMATING

1. Siapkan objek yang akan diberi *animating*

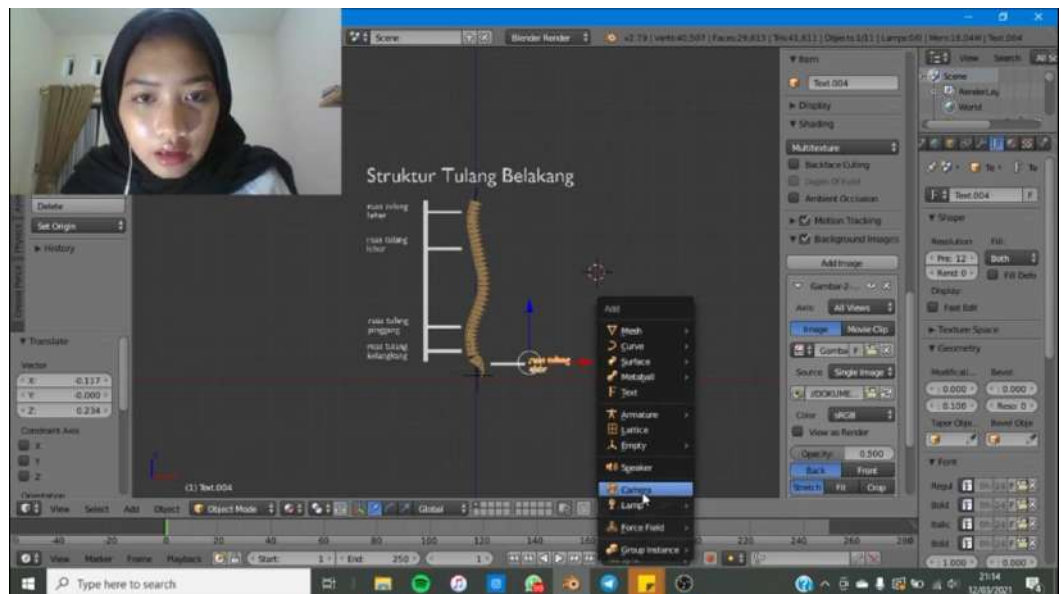


2. Kecilkan agar mudah dijangkau oleh kamera

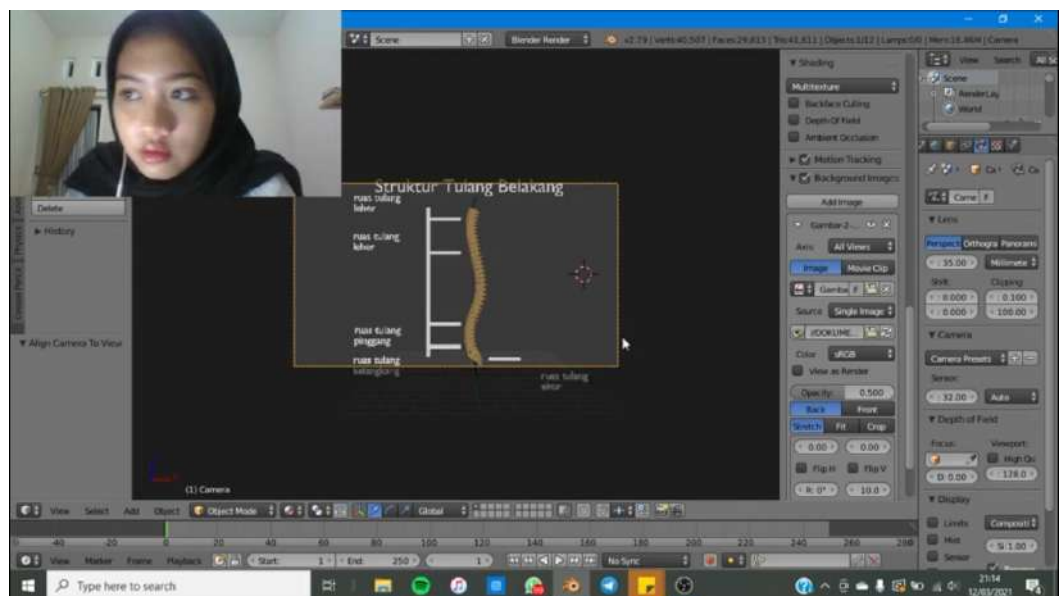




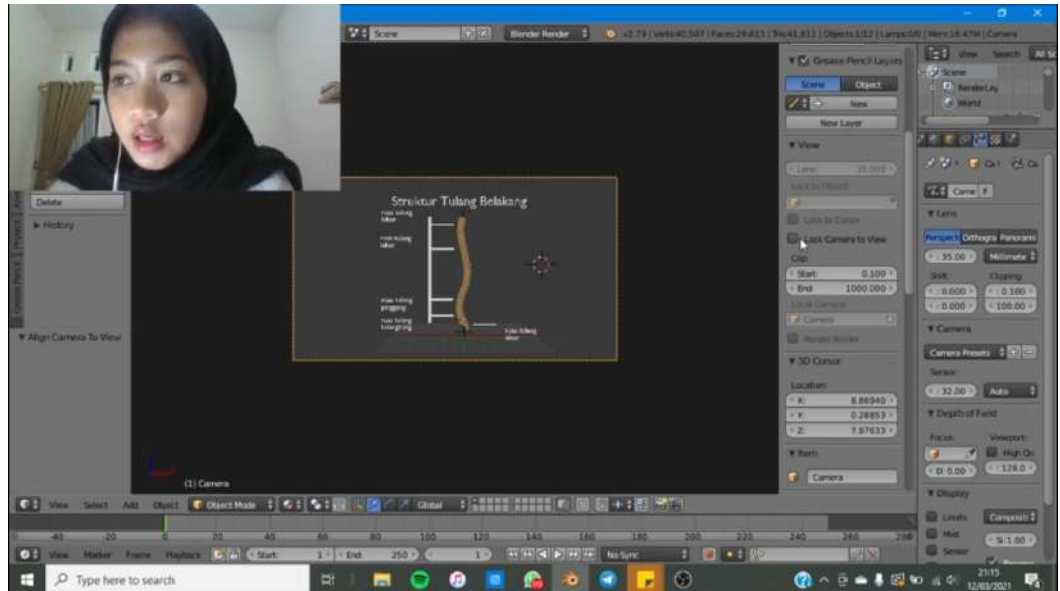
3. Tekan **SHIFT + A** (alternatif dari *add*) lalu pilih **camera**. Kamera digunakan sebagai ‘bingkai’ untuk *animating*



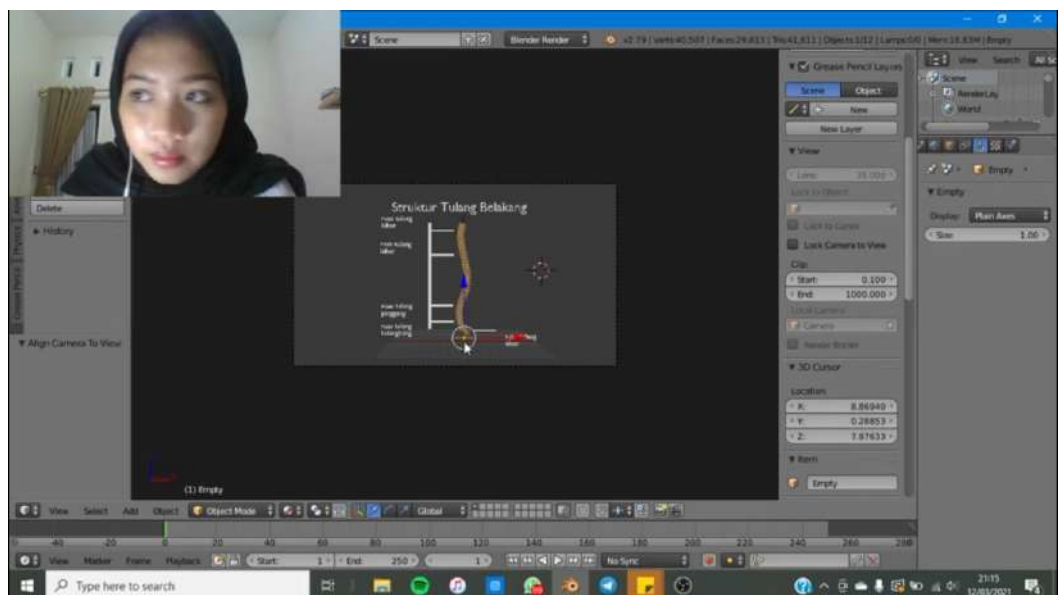
4. Tekan **CTRL + ALT + 0** untuk mengaktifkan posisi kamera **atau camera perspective** agar posisinya berpindah sesuai dengan tampilan yang lebih aktif



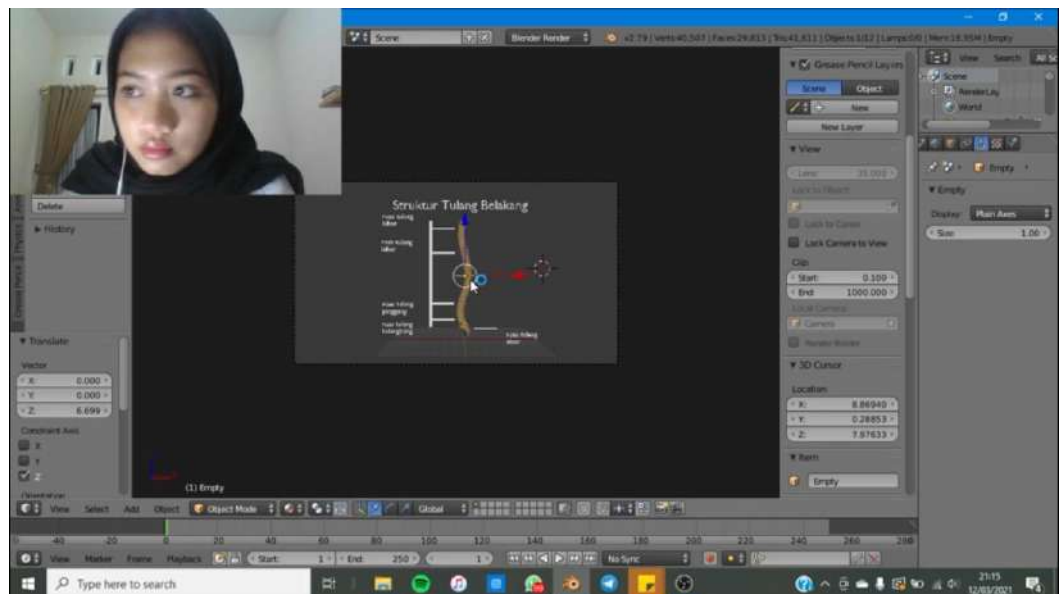
5. Beralih ke sebelah kanan, *scroll* ke atas dan centang **lock camera to view** agar terkunci. Lalu sesuaikan objek pada bingkai. Setelah sesuai, **lock camera to view** bisa di *un-lock*



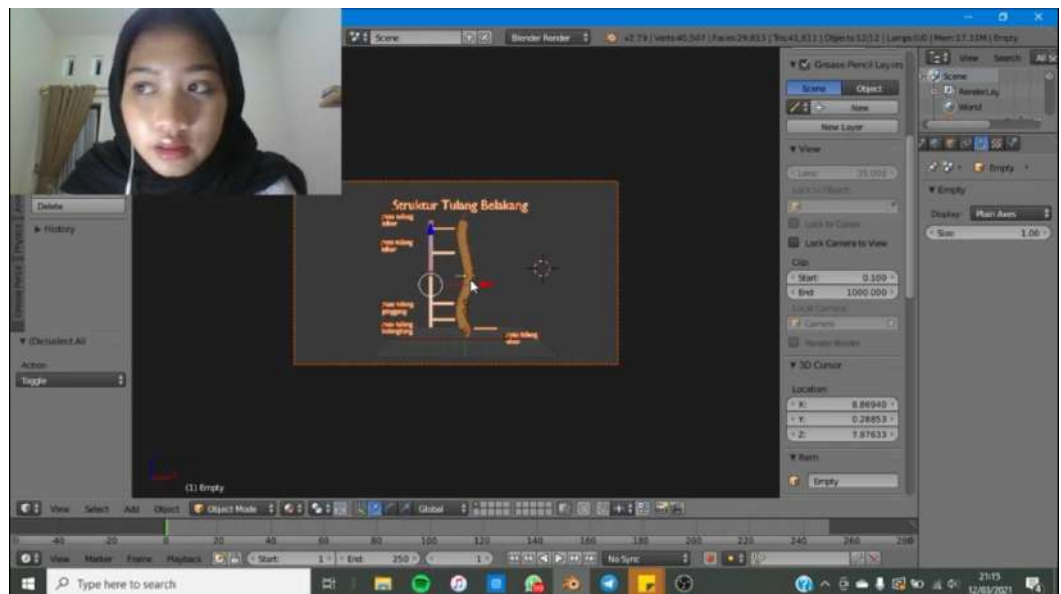
6. Seleksi bagian **plain axes** (sumbu)



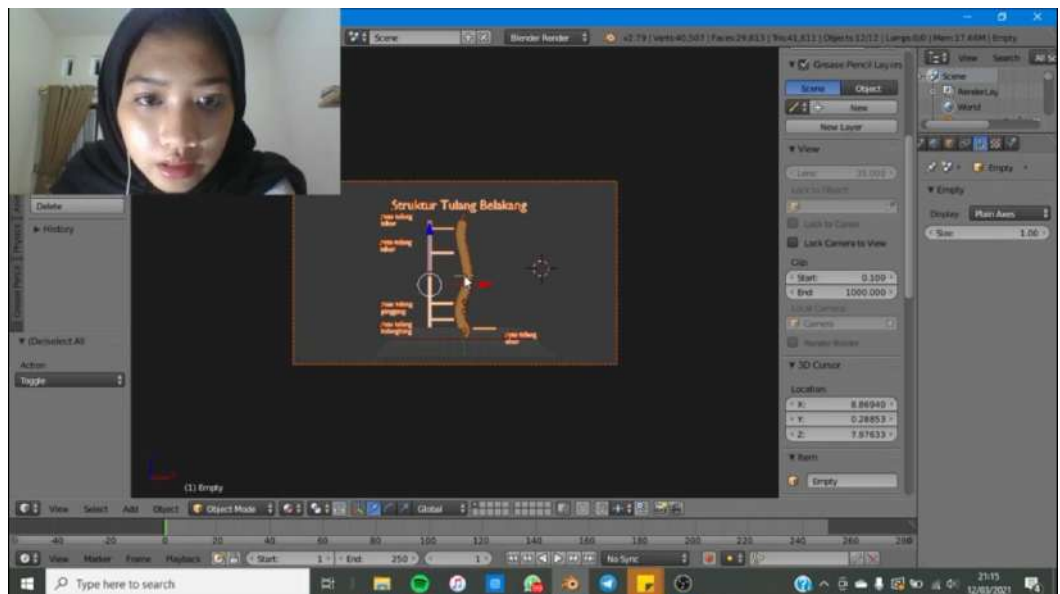
7. Tekan **G** (*grab*) + **Z** (sumbu **Z**) dan geser *plain axes* ke atas dan berada di tengah objek



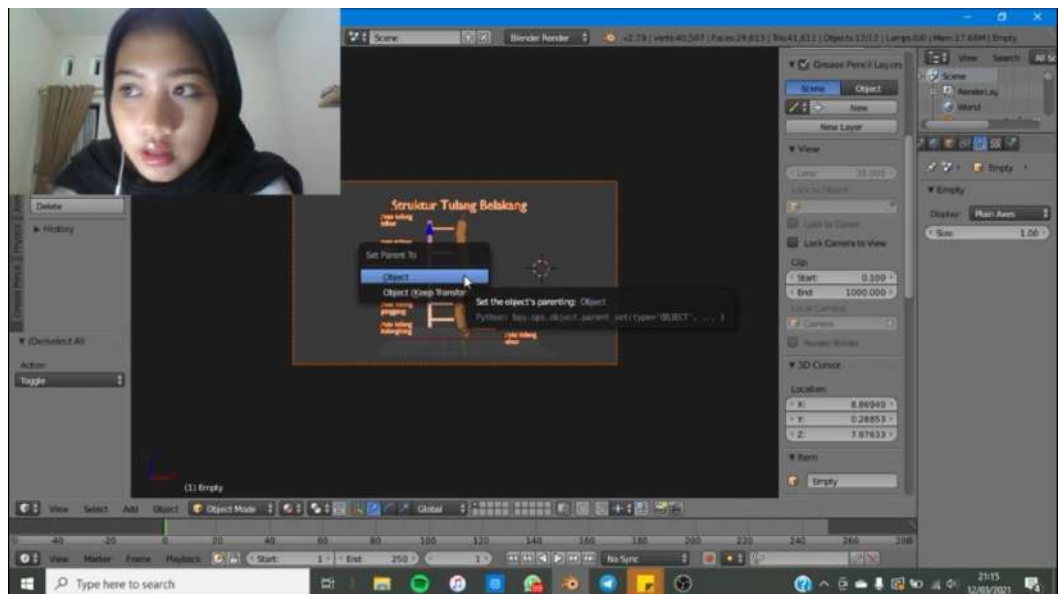
8. Tekan **A** (*select all*) sampai semuanya terseleksi



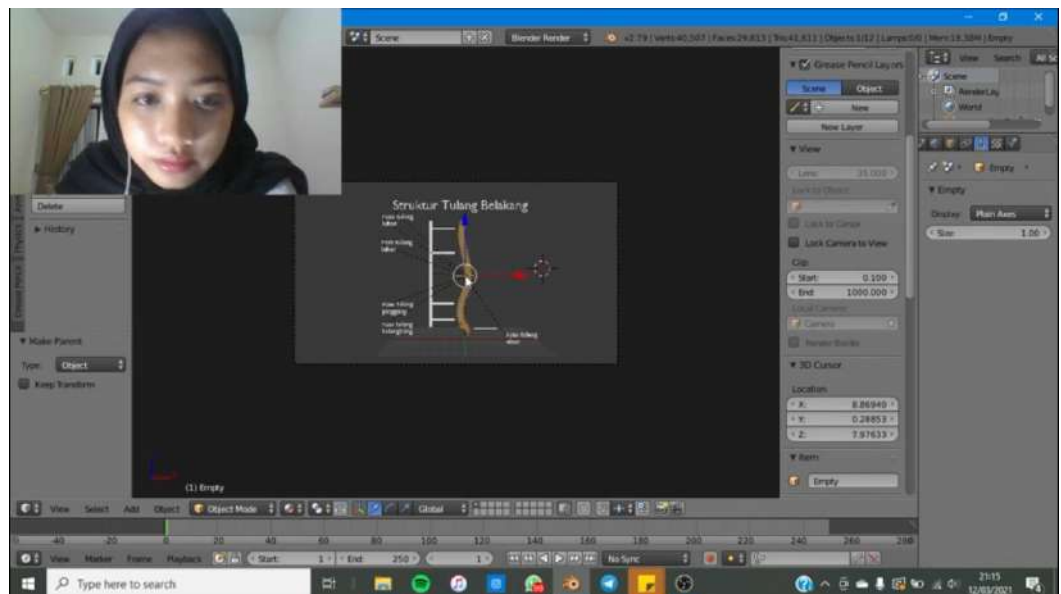
9. Tekan **SHIFT** sambil *un-select* bagian bingkai atau *camera* dan *plain axes*. Guna dari SHIFT adalah agar bisa menyeleksi lebih dari satu bagian



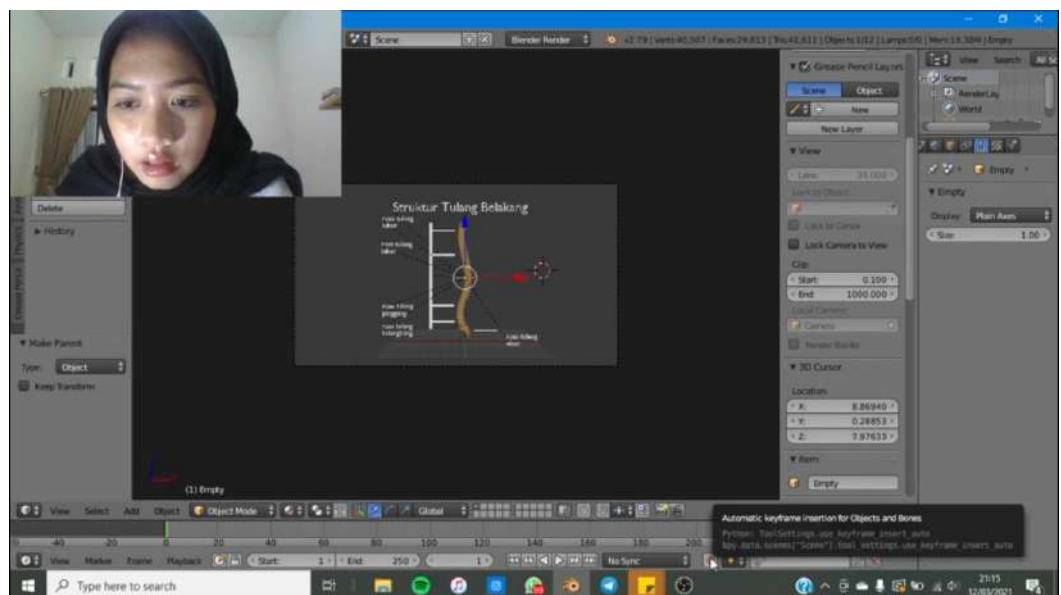
10. Tekan **CTRL + P** (*set parent to*) untuk membuat hubungan atau garis-garis penghubung antara *plain axes* dengan *text*. Lalu pilih *object* (yang atas)



11. Seleksi lagi *plain axes* (sumbu)



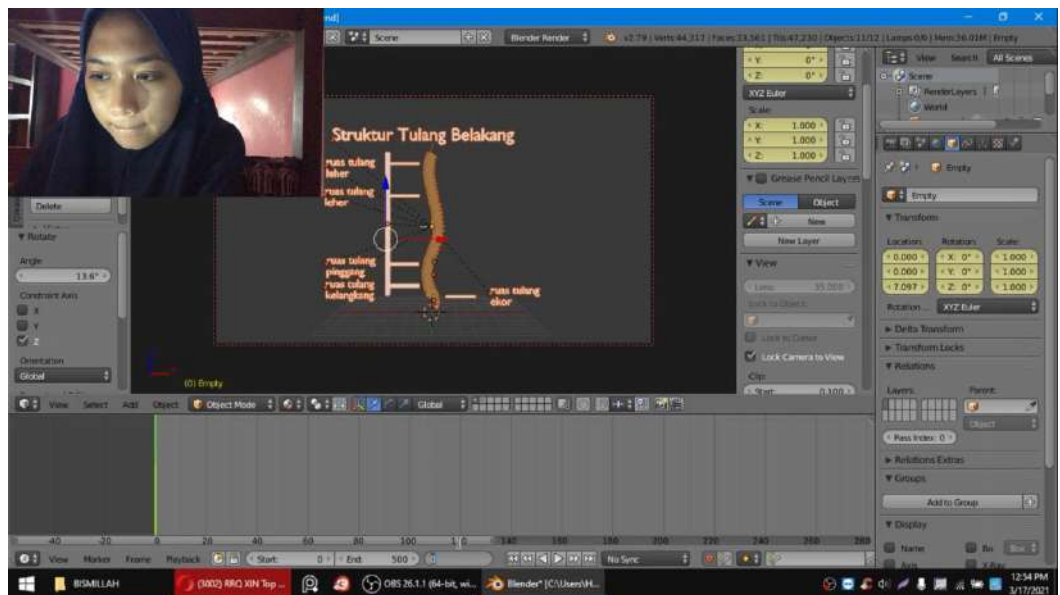
12. Klik tombol merah di bawah layar (*automatic keyframe insertion for objects and bones*) agar mengunci *frame* yang telah diatur



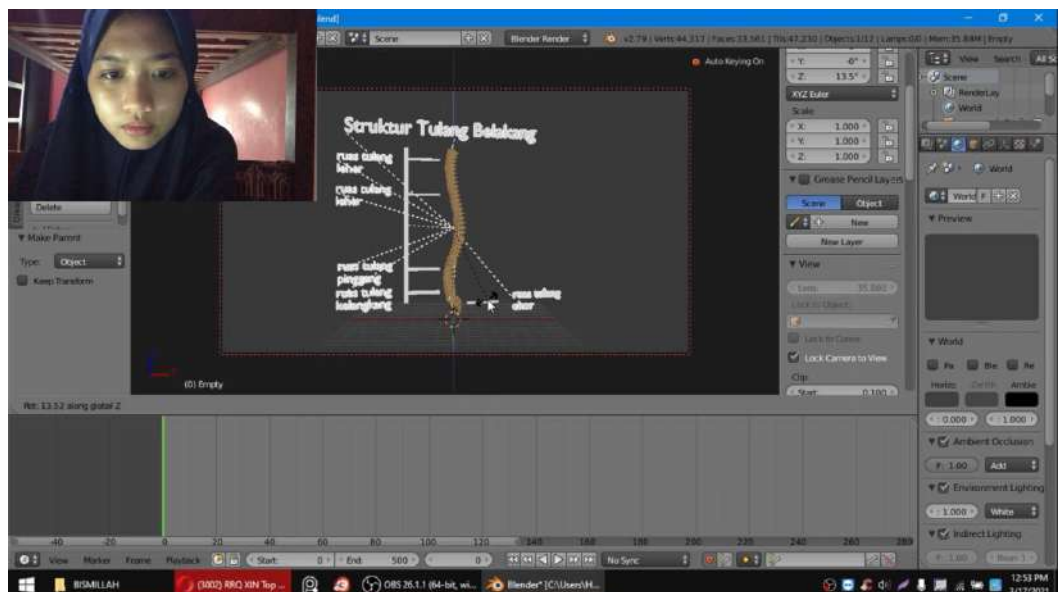


13. Di bagian bawah layar, *end (final frame of the playback/rendering range)* ubah menjadi **500**. Jadi nanti proses *animating* akan berhenti di angka 500.

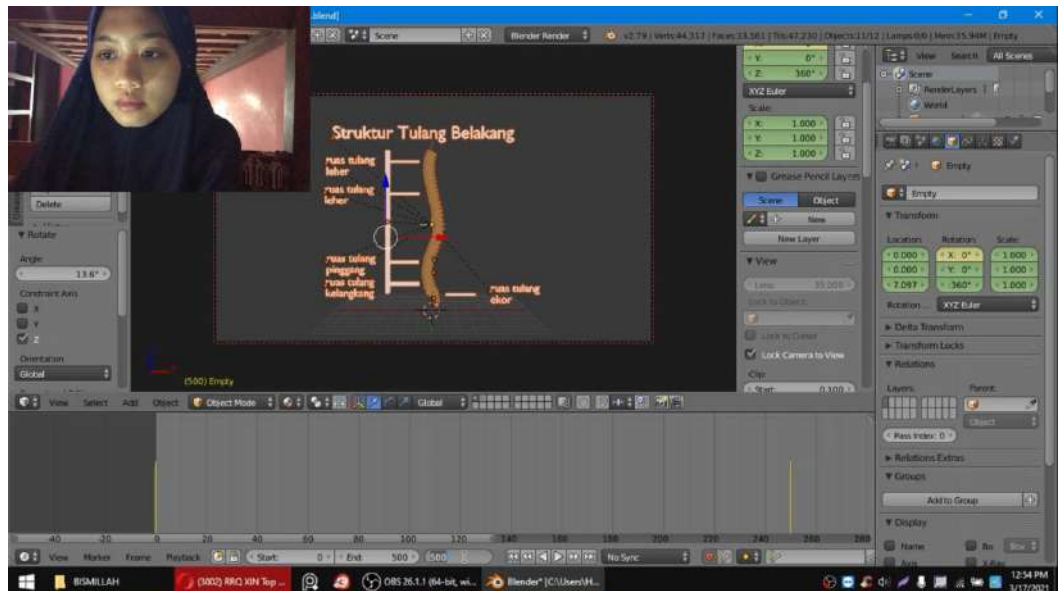
*Start (first frame of the playback/rendering range)* ubah menjadi **0**. Dan sebelahnya *end (current frame, to update animation data from python frame\_set() instead)* ubah menjadi **0**



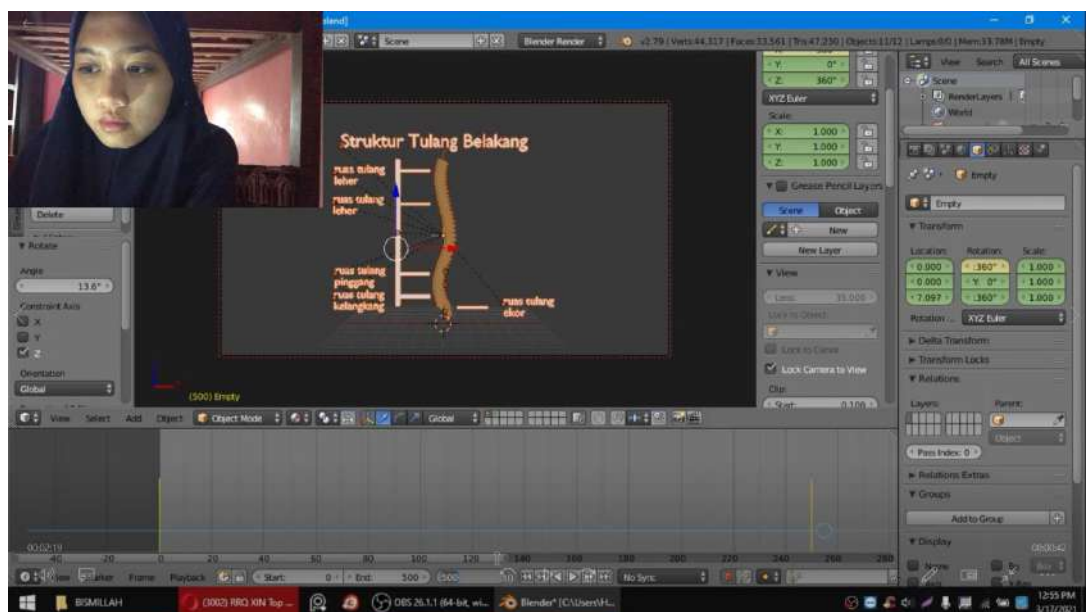
14. Pastikan kursor berada di tengah objek, tekan **R** (*rotate*) + **Z** (sumbu Z)



15. Beralih ke sebelah kanan layar, klik *icon* yang seperti kardus (*type of active data to display and edit : Object*). Di bagian rotasi, ubah menjadi **0** semuanya

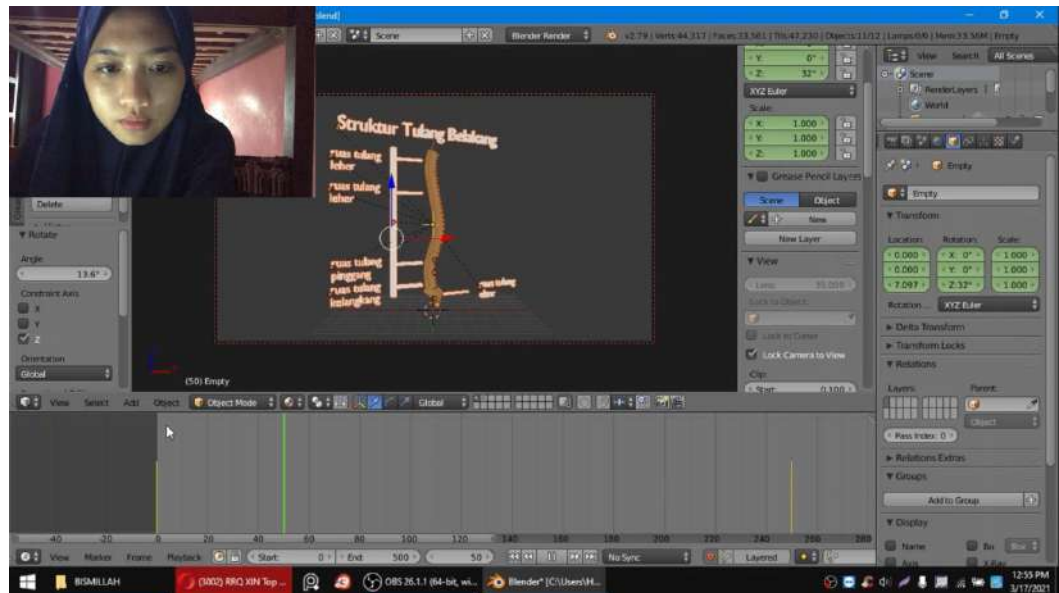


16. Lalu sebelah *end* (di bagian bawah layar) ubah menjadi 250. Rotasi yang paling bawah ubah menjadi 360. Sebelahnya *end* ubah menjadi 500. Rotasi atas ubah menjadi 360. Sebelahnya *end* ubah menjadi 250. Dan rotasi atas ubah menjadi 0. Ini merupakan pengaturan arah gerak *animating* nanti

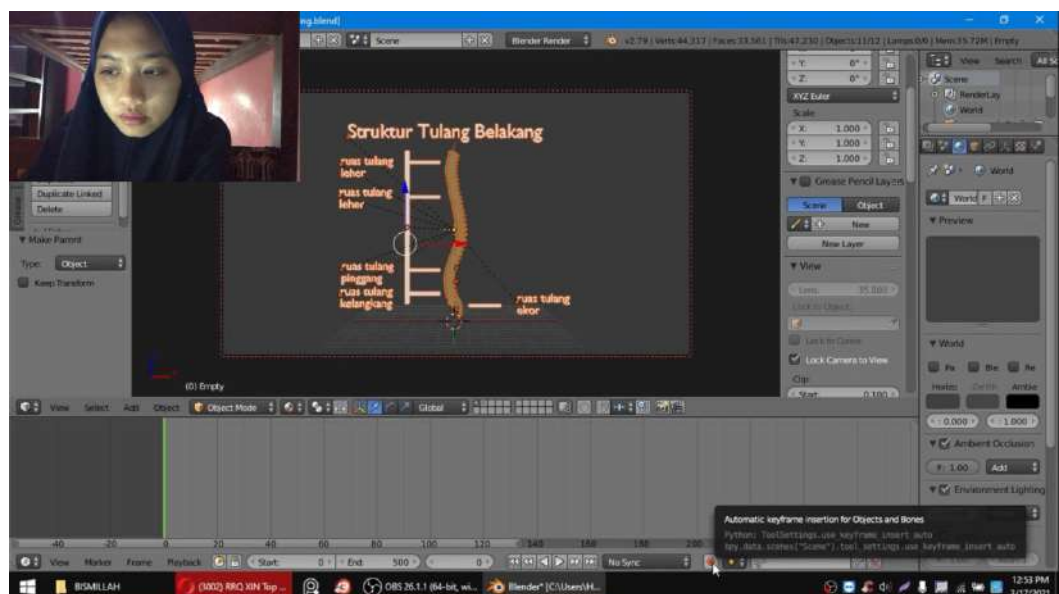




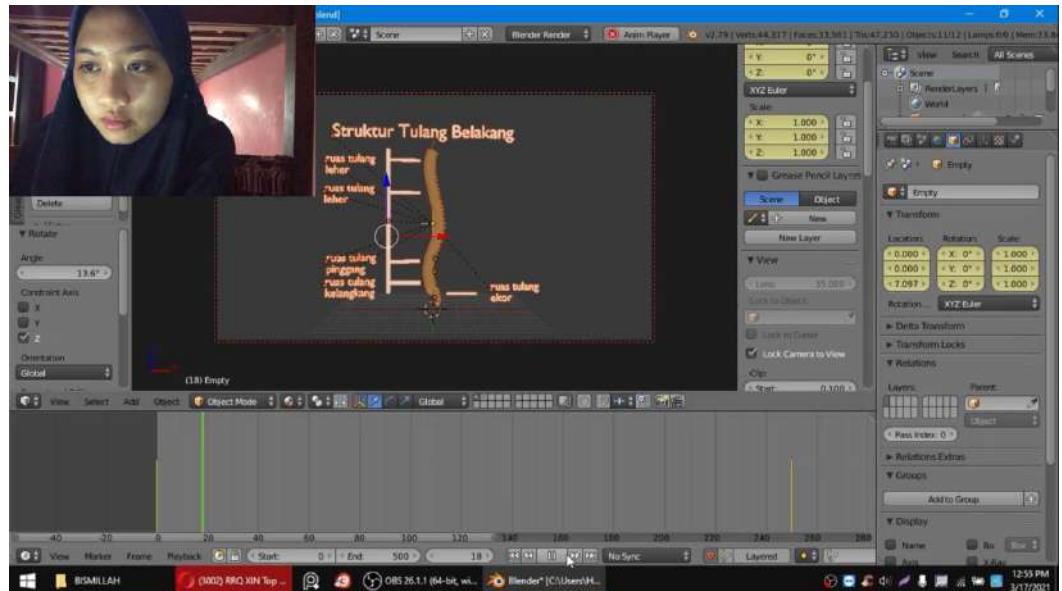
17. Kita bisa melihat bagaimana hasil *animating* yang telah kita atur dengan menarik garis hijau di bagian bawah layar ke kanan, maka objek akan bergerak



18. Tombol merah di bawah layar (*automatic keyframe insertion for objects and bones*) klik lagi untuk me-non-aktifkan, karena *frame* sudah terkunci atau sudah pas



19. Klik *play animation* di bawah layar. Dan inilah hasil animasinya



# LABORATORIUM TEKNOLOGI VISUAL TEKNOLOGI PENDIDIKAN

---

SEMESTER: GENAP

TAHUN: 2021

---

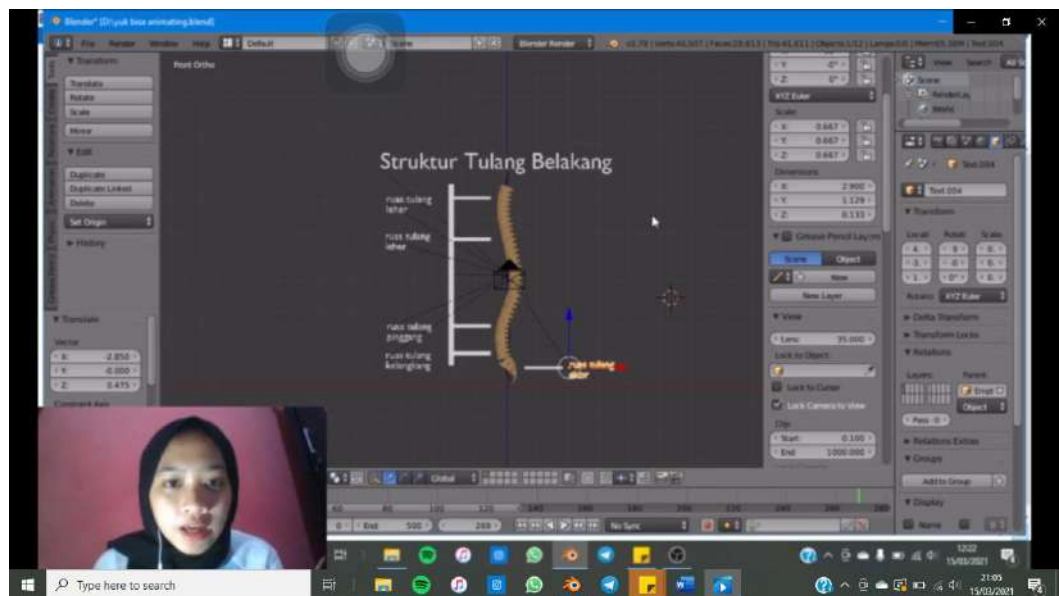
**BAB** : VI  
**Langkah** : Rendering  
**Judul** : Struktur Tulang Belakang  
**Disusun Oleh** : Shafarani Pramesta  
**NIM** : 190121600837  
**Asisten Konsep** : Maulana Pramaditya Ananta  
**Asisten Jilid** : Maulana Pramaditya Ananta  
**Divalidasikan tanggal** : 18 Maret 2021  
**Hasil Pemeriksaan** : **Memenuhi syarat dengan nilai**

**Tanda Tangan Co** : *Achmad Donny Krisna Mahendra*

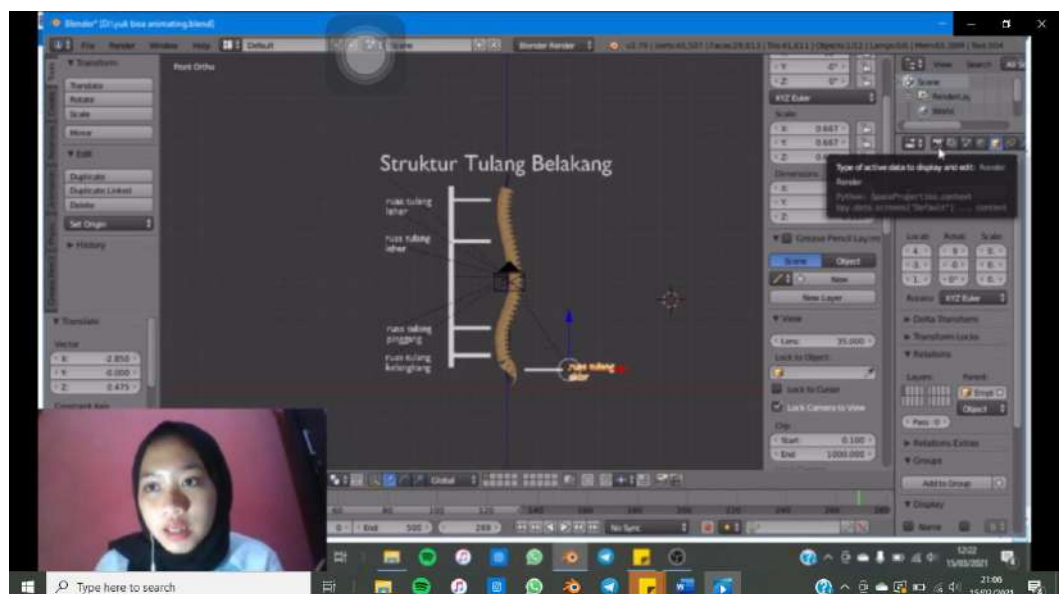
## BAB VI

## RENDERING

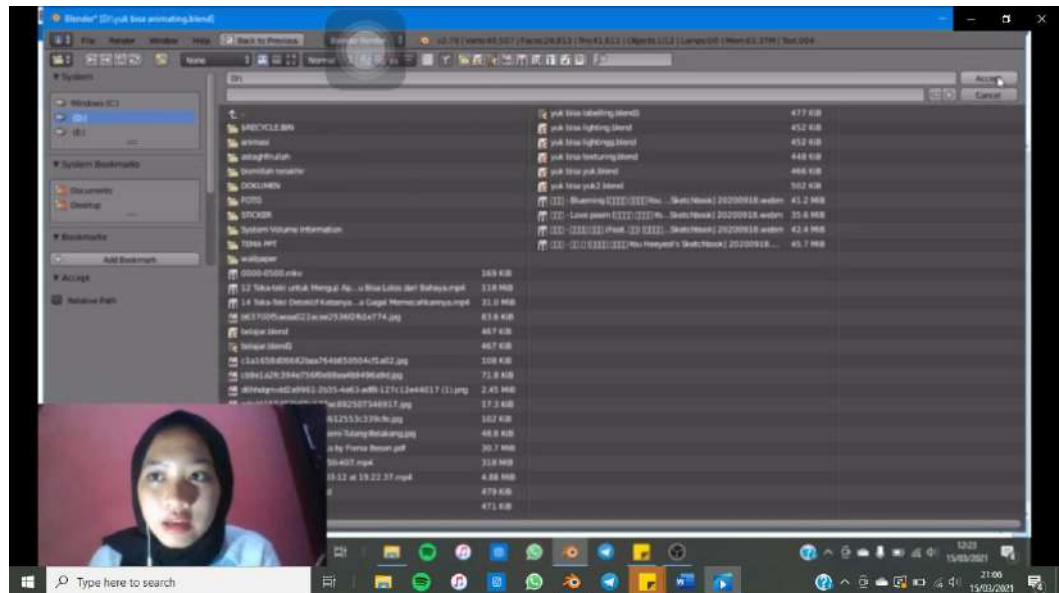
1. Siapkan objek yang akan dirender



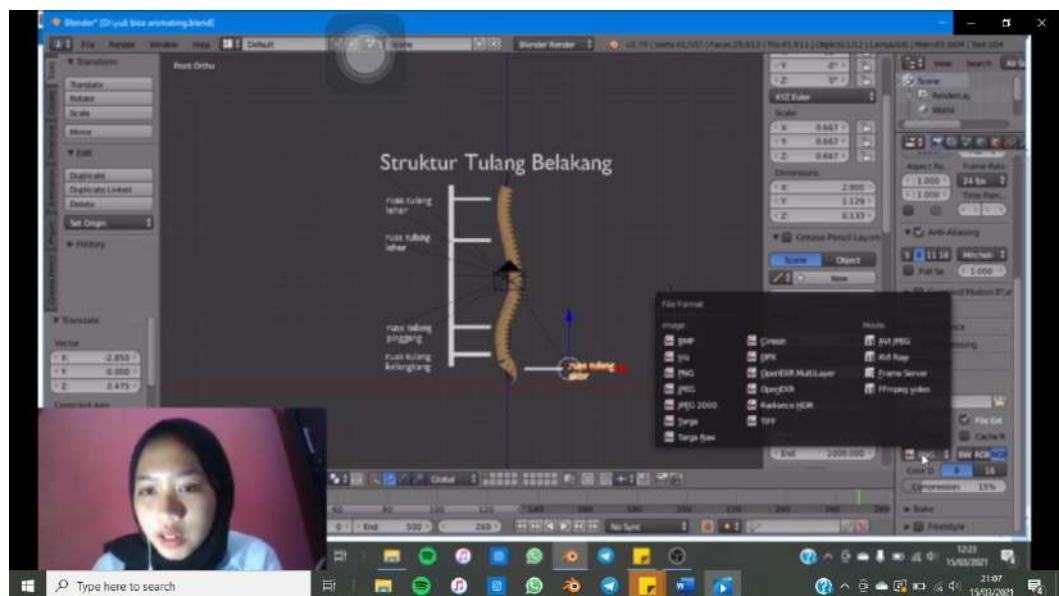
2. Beralih ke sebelah kanan, klik *icon* kamera (***Type of active data to display and edit : Render***). *Scroll* ke bawah dan cari ***resolution***, 50% diganti menjadi 100%. Ini menentukan kualitas hasil *render* nanti



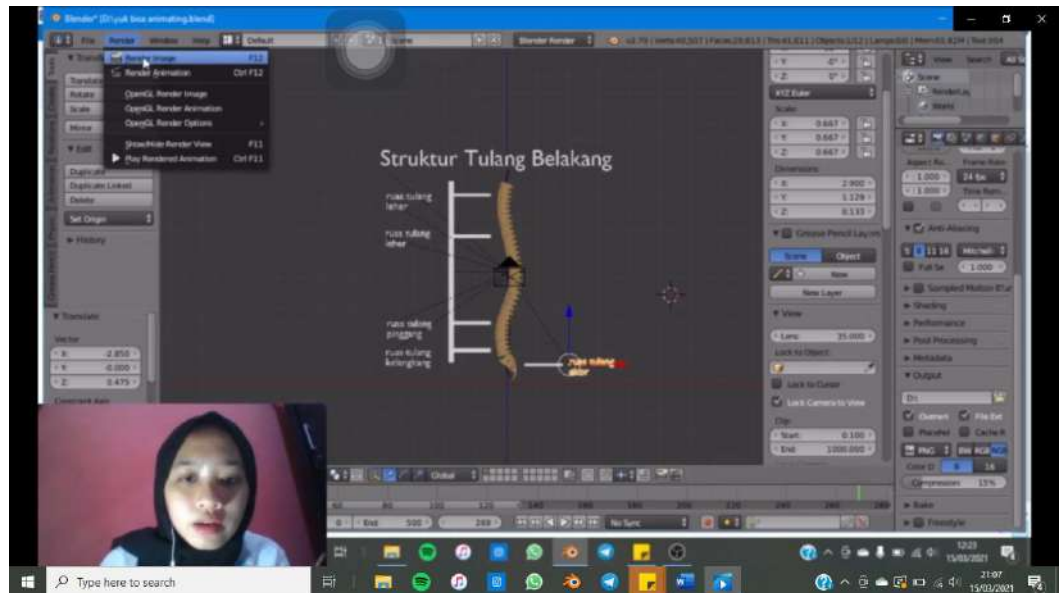
3. Scroll ke bawah lagi dan klik *open a file browser*. Pilih dimana hasil *render* ingin disimpan



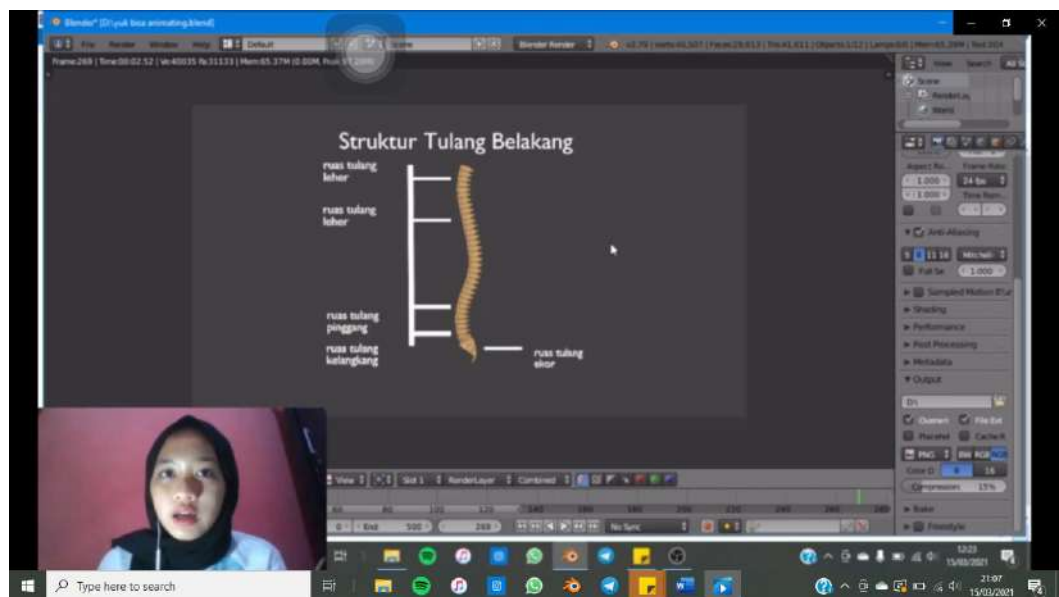
4. Yang pertama, kita akan merender berupa gambar. *File format to save the rendered image as : PNG*



5. Beralih ke atas, klik *render* dan pilih *render image*

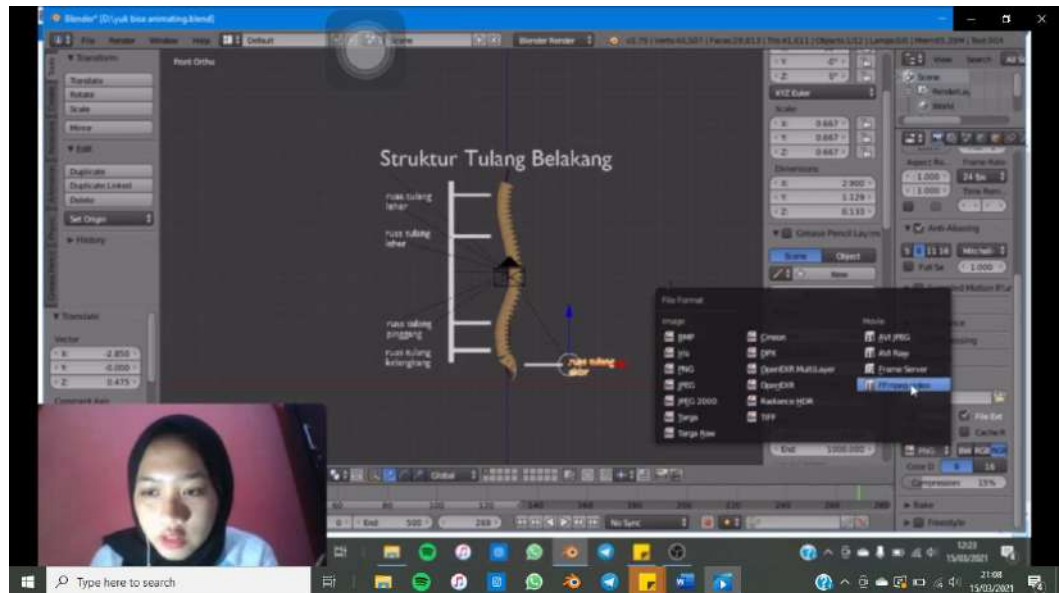


6. Hasil akhir *render image*

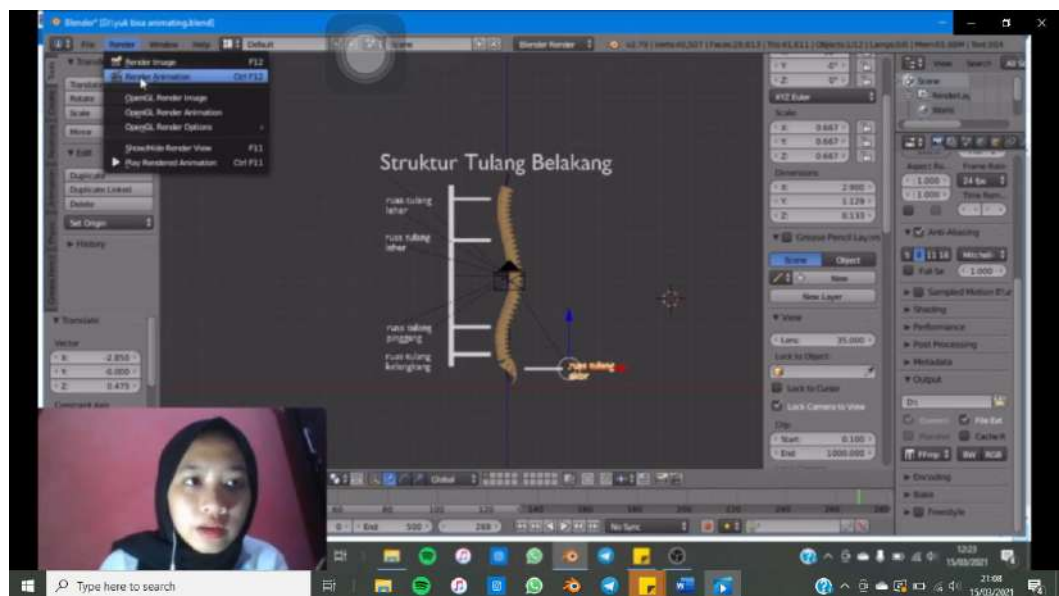




7. Yang kedua, kita akan *render* berupa animasi atau video. PNG tadi diganti menjadi *FFmpeg\_video*

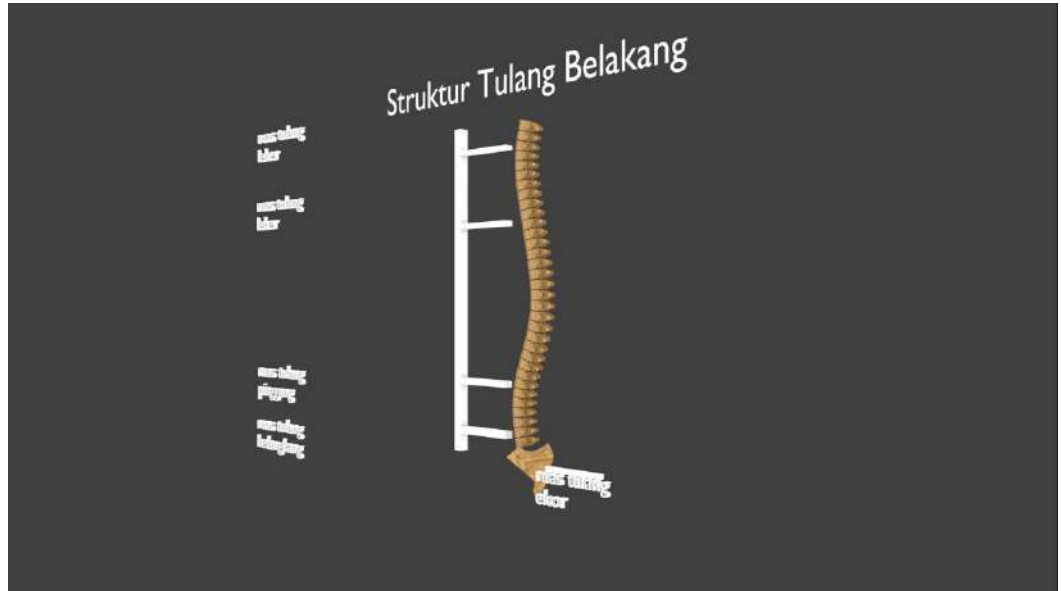


8. Beralih ke atas, klik *render* dan pilih *render animation*. Lalu *Blender* akan memproses *render animation* dalam beberapa lama





9. Hasil akhir *render animation*



# LABORATORIUM TEKNOLOGI VISUAL TEKNOLOGI PENDIDIKAN

---

SEMESTER: GENAP

TAHUN: 2021

---

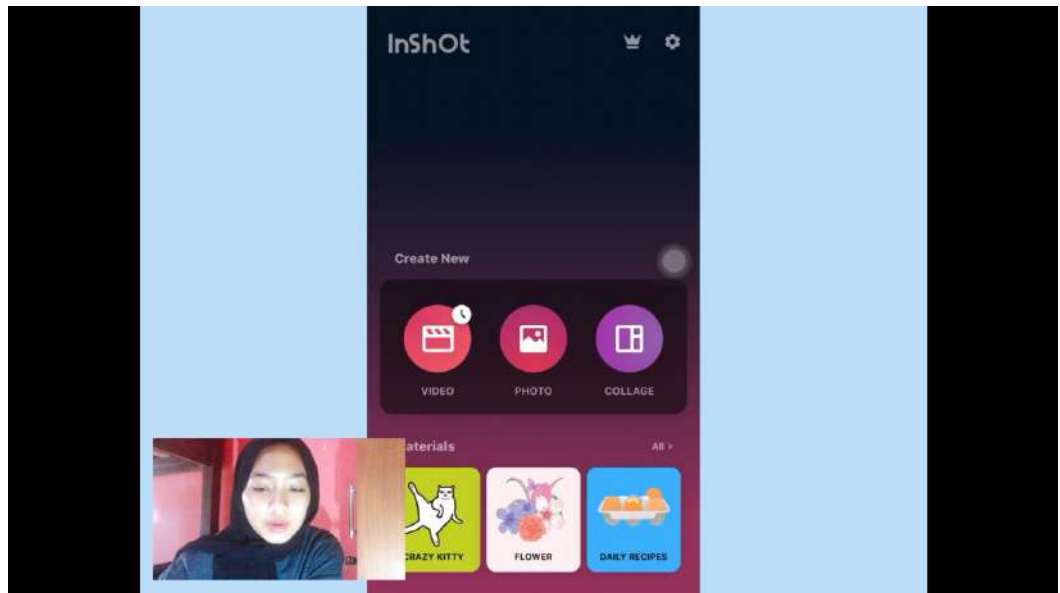
**BAB** : VII  
**Langkah** : Audioing  
**Judul** : Struktur Tulang Belakang  
**Disusun Oleh** : Shafarani Pramesta  
**NIM** : 190121600837  
**Asisten Konsep** : Rian Dwi Irawan  
**Asisten Jilid** : Rian Dwi Irawan  
**Divalidasikan tanggal** : 25 Maret 2021  
**Hasil Pemeriksaan** : **Memenuhi syarat dengan nilai**

**Tanda Tangan Co** : *Achmad Donny Krisna Mahendra*

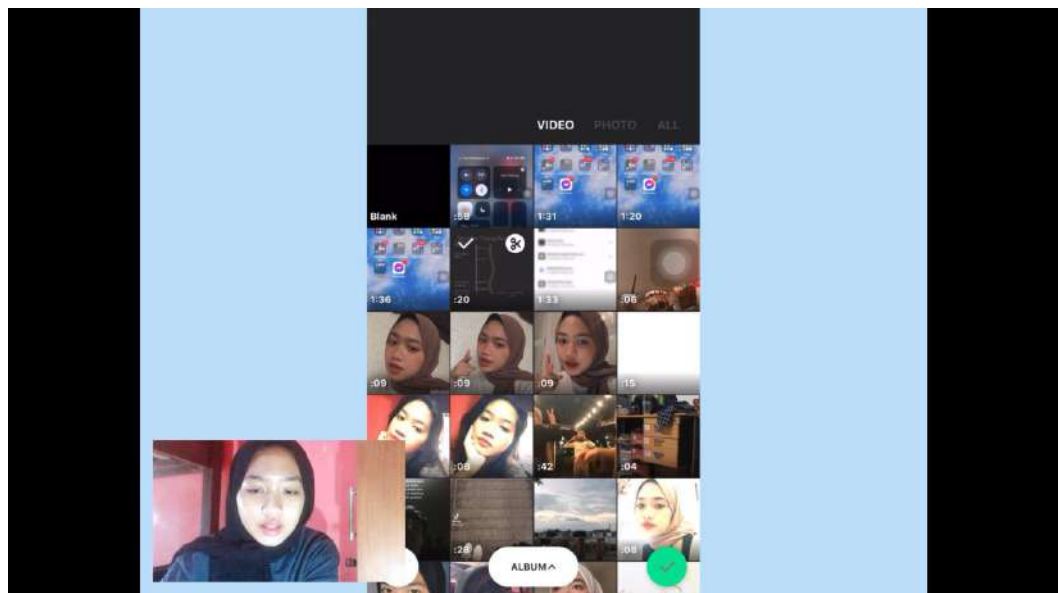
## BAB VII

### AUDIOING

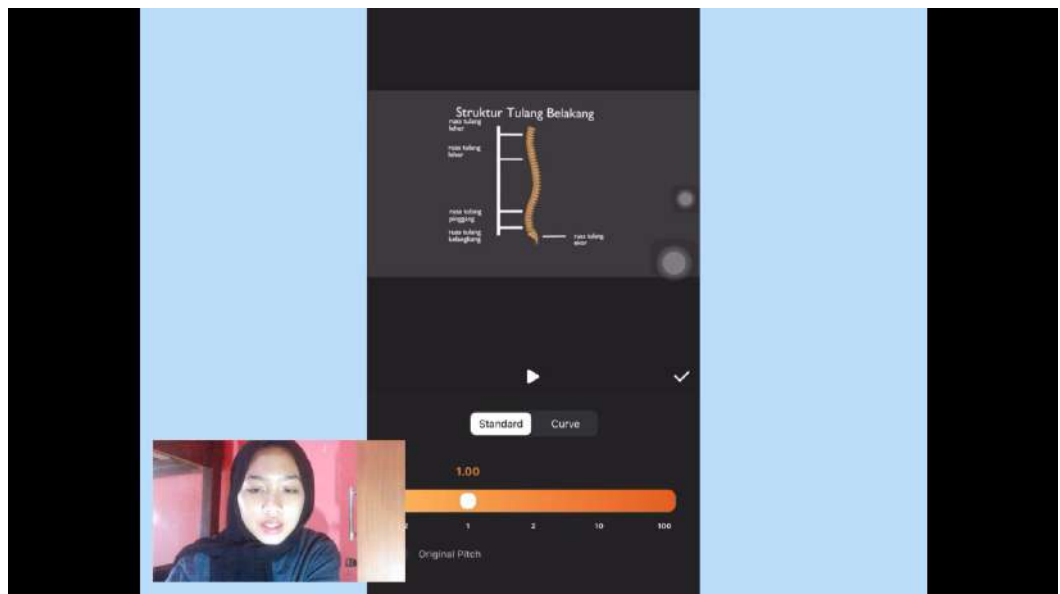
1. Saya menggunakan aplikasi *Inshot* untuk menginput audio ke video animasi 3D saya



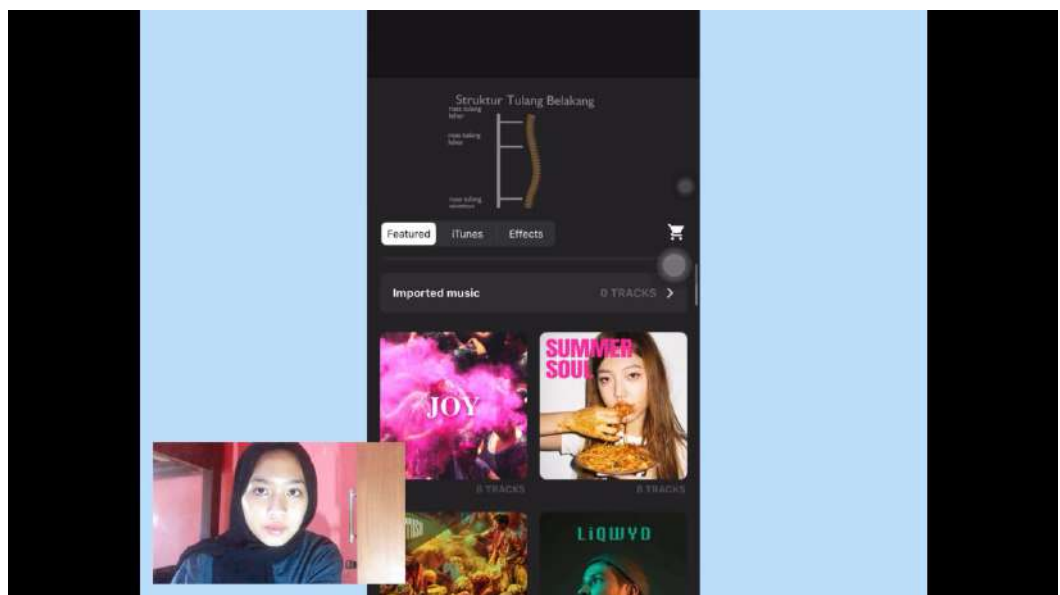
2. Klik *video – new* dan pilih video yang akan diedit, yaitu video animasi 3D



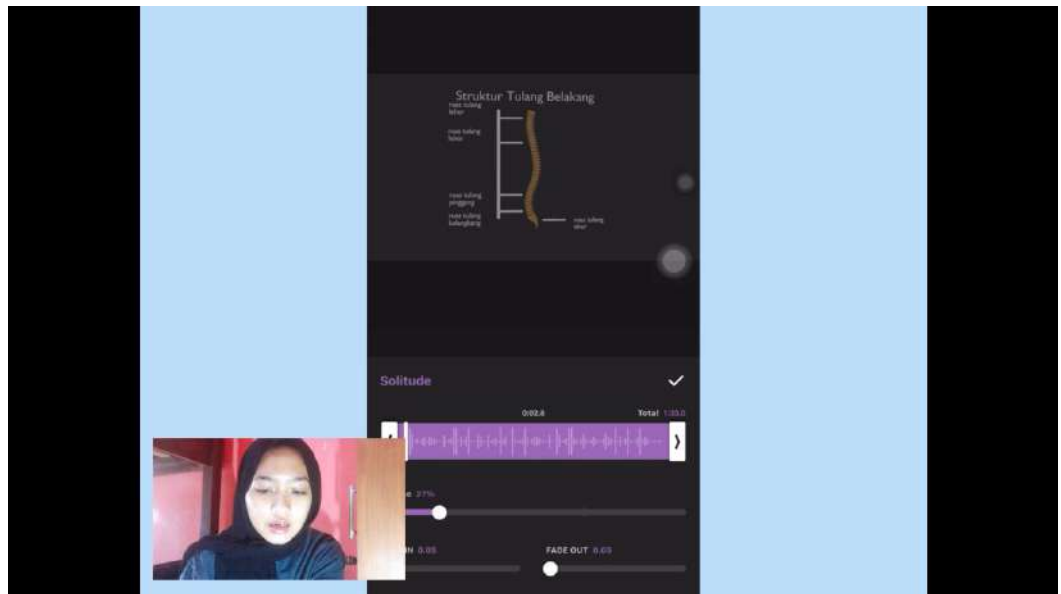
3. Klik *speed* untuk melambatkan video, jadi nanti durasinya akan lebih lama atau panjang



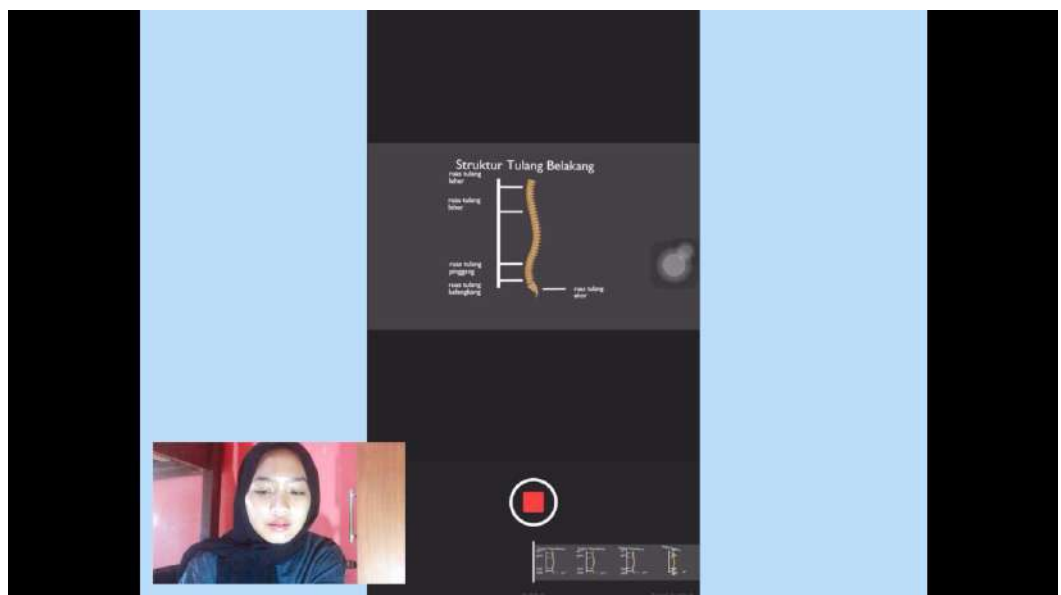
4. Klik *music – tracks* untuk menambahkan *backsound*. Tersedia banyak pilihan music



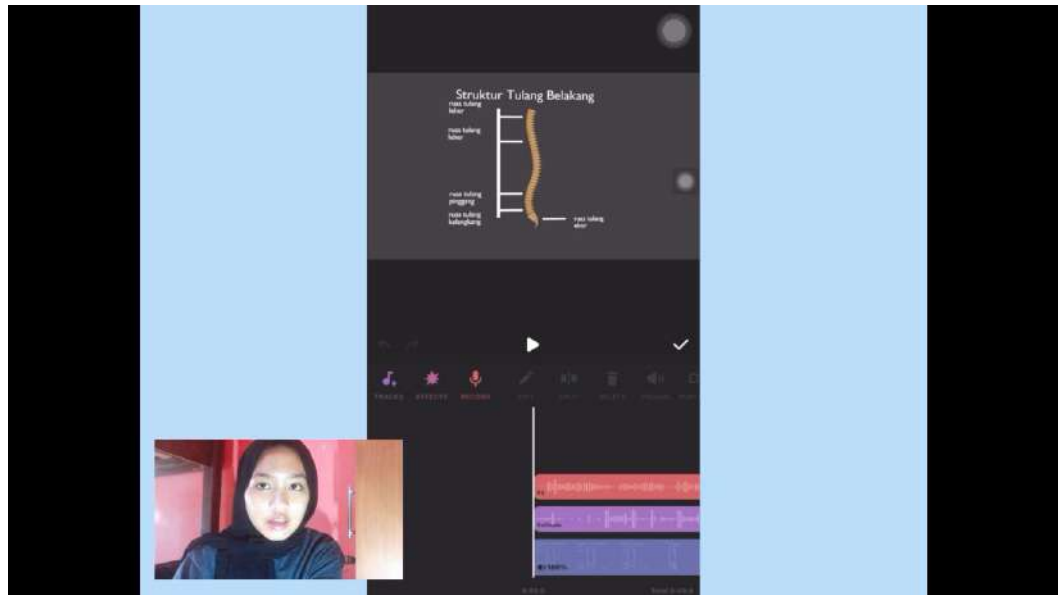
5. Klik **volume** untuk mengecilkan volume *background* agar tidak lebih keras dari suara *dubbing* nanti



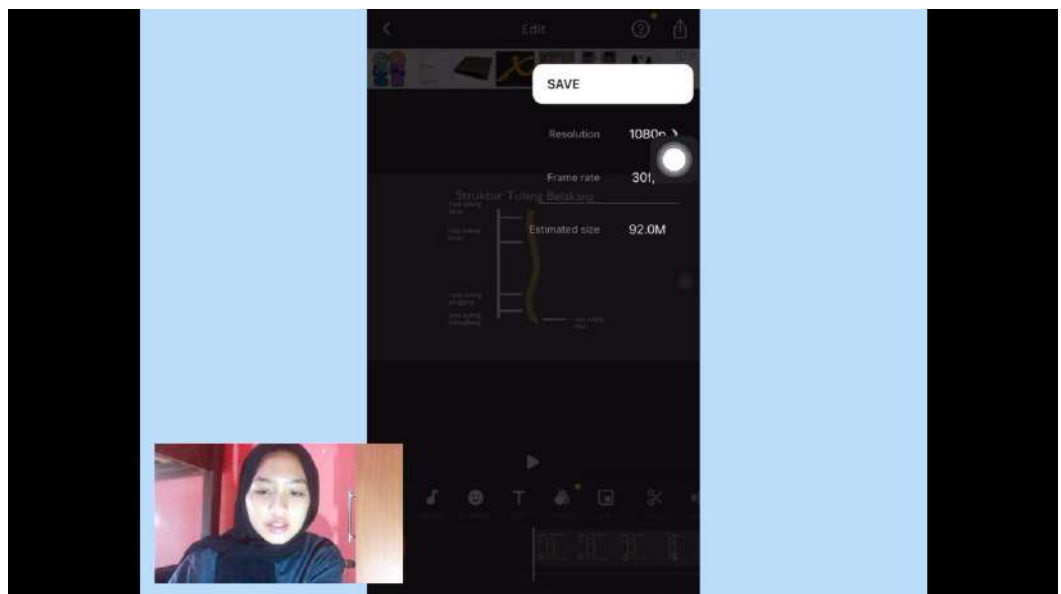
6. Untuk menambahkan suara *dubbing*, klik **record**. Nanti akan dihitung mundur, lalu bisa mulai berbicara

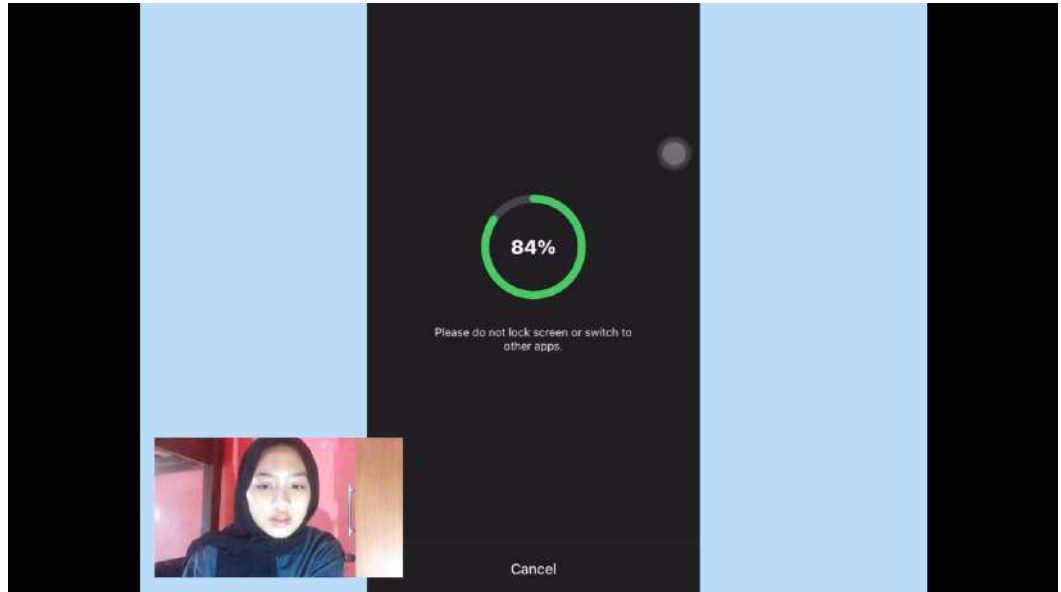


7. Klik centang setelah suara *dubbing* dan *background* terisi

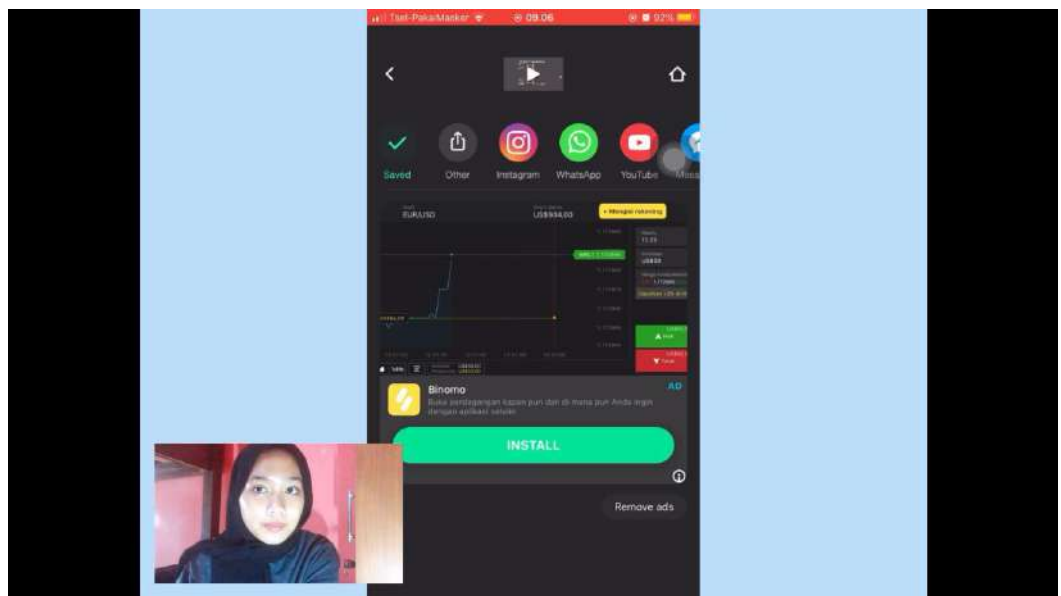


8. Beralih ke pojok kanan atas, klik *save* dan tunggu sampai 100%





9. Setelah proses penyimpanan selesai, video akan masuk ke galeri





## LABORATORIUM TEKNOLOGI VISUAL TEKNOLOGI PENDIDIKAN

---

SEMESTER: GENAP

TAHUN: 2021

---

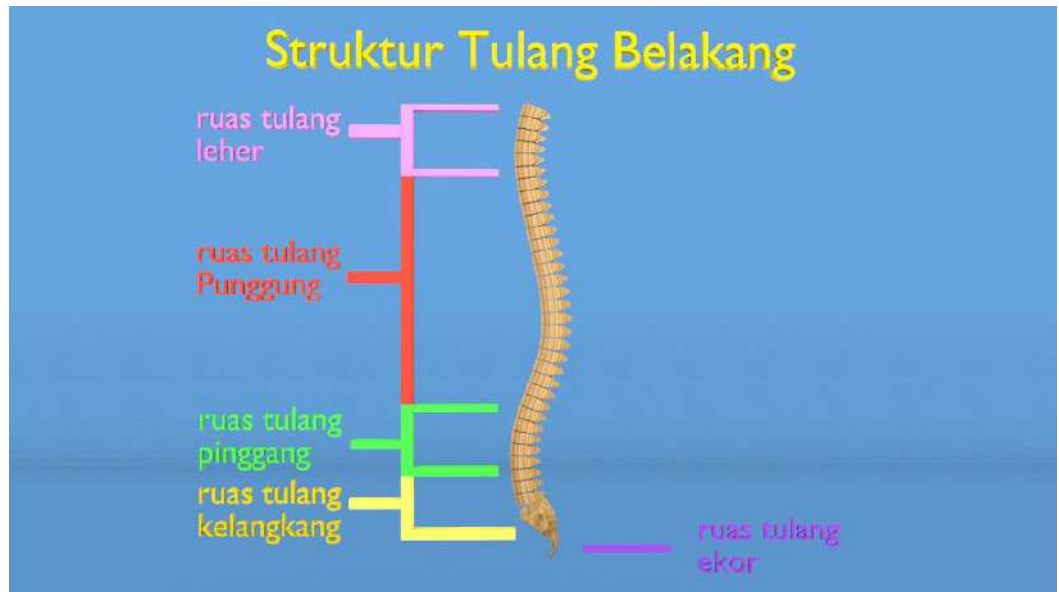
**BAB** : VIII  
**Langkah** : Product  
**Judul** : Struktur Tulang Belakang  
**Disusun Oleh** : Shafarani Pramesta  
**NIM** : 190121600837  
**Asisten Konsep** : Mochammad Sulthan Rafi Zamzam  
**Asisten Jilid** : Mochammad Sulthan Rafi Zamzam  
**Divalidasikan tanggal** : 23 April 2021  
**Hasil Pemeriksaan** : **Memenuhi syarat dengan nilai**

**Tanda Tangan Co** : *Achmad Donny Krisna Mahendra*

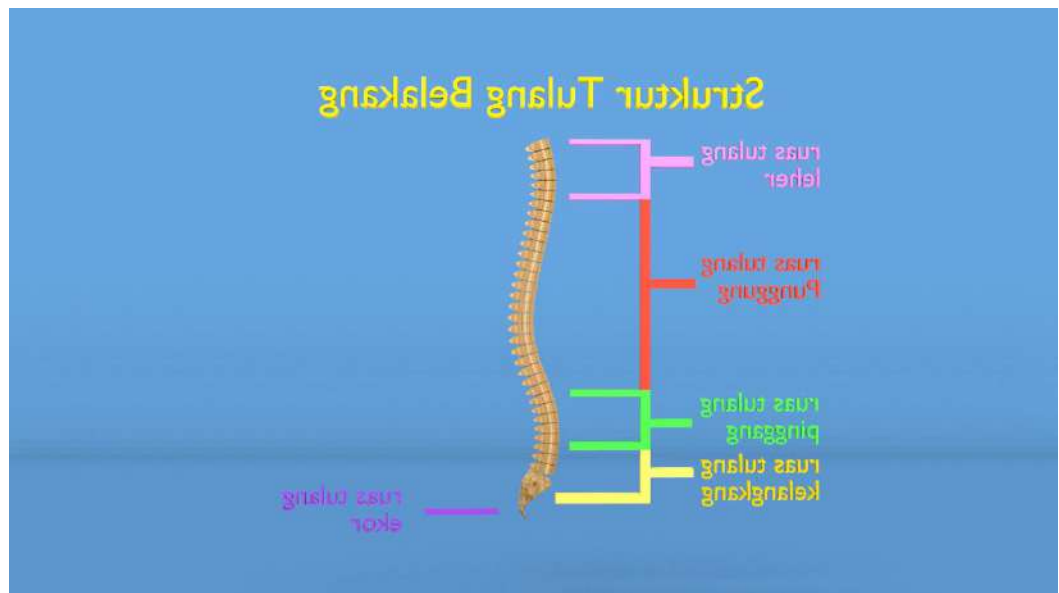
## BAB VIII

### PRODUCT

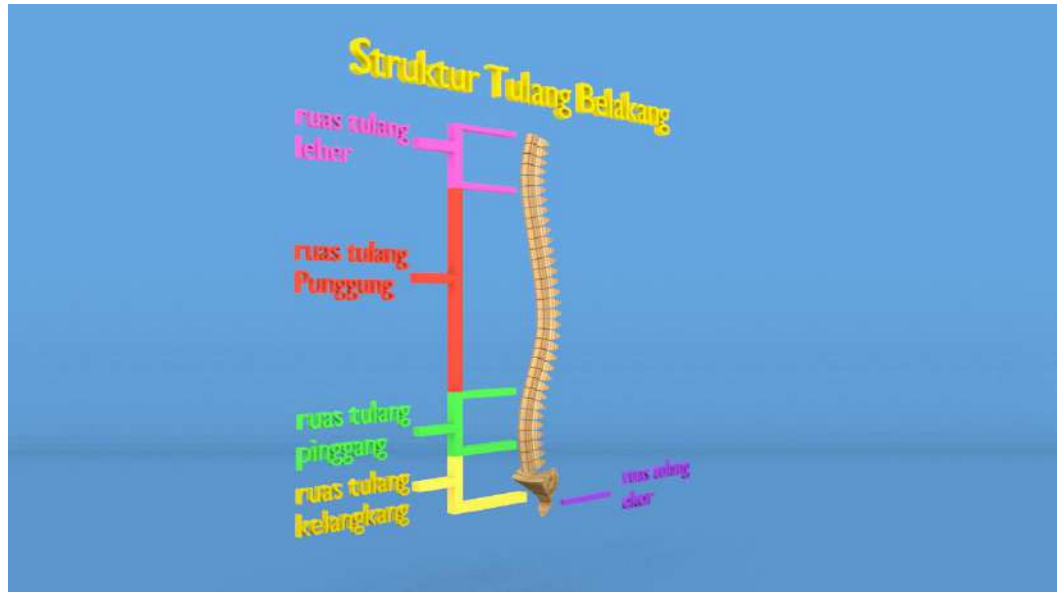
1. Hasil rendering image tampak depan



2. Hasil rendering image tampak belakang



3. Hasil rendering tampak orthogonal kanan



4. Hasil rendering tampak orthogonal kiri

