

IF3260 Grafika Komputer
LAPORAN TUGAS BESAR 3
Membuat Articulated Model Dengan WebGL



Dosen: Dicky Prima Satya, S.T., M.T.

Disusun oleh

Naufal Arfananda 13518096

Mohamad Falah Sutawindaya 13518102

Faris Muhammad Kautsar 13518105

Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika
Institut Teknologi Bandung
2020/2021

BAB I

DESKRIPSI

1.1 Deskripsi Aplikasi Articulated Model Dengan WebGL

Aplikasi Articulated Model dengan WebGL merupakan aplikasi pengolahan bentuk articulated model sederhana yang dibuat menggunakan teknologi WebGL. Aplikasi ini mampu menggerakkan berbagai model yang terdefinisi sebagai *articulated model* contohnya pada model humanoid maka menggerakkan sendi pada akan menggerakkan bagian bawah tangannya. Pengolahan yang disediakan oleh aplikasi ini meliputi pembuatan, pengubahan bentuk dan ukuran, serta pengubahan warna/tekstur dari geometri yang dibuat dan juga shadingnya masing-masing. Semua pengolahan geometri dilakukan diatas kanvas HTML, yang cukup dijalankan di sebuah *browser* yang mempunyai *support* WebGL yang baik. Pengolahan dilakukan dengan berinteraksi dengan kanvas HTML menggunakan berbagai tombol, slider, dan interaksi keyboard.

BAB II

USER MANUAL

Berikut merupakan cara menggunakan aplikasi Articulated Model WebGL yang kami buat:

2.1 Melakukan Animasi pada Articulated Model

1. Pilih model terlebih dahulu pada button(tersedia pilihan model) ;
2. Checklist opsi *animasi model*;
3. Pada kanvas WebGL akan tertampil model sedang melakukan animasi gerakan

2.2 Load dan Save State Program Articulated Model

1. Ketika ingin save pekerjaan, pencet tombol save, akan tersimpan file.json yang menyimpan berbagai state program.
2. Ketika ingin load pekerjaan lama tadi, pencet tombol load lalu pilih file.json, kemudian pencet load lagi untuk dapat memproses state yang tersimpan.

2.3 Memilih Perspektif Kamera untuk Merubah View 3D

1. Pada opsi *Projection Type* pilih view 3D pada opsi-opsi tersebut.
2. Lihat perubahannya pada layar canvas.

2.4 Memilih Shading dan Texture pada Model Articulated

1. Pada opsi shading dapat mematikan atau menyalakan shading
2. Pada opsi tekstur pilih untuk mencoba berbagai pilihan pada model

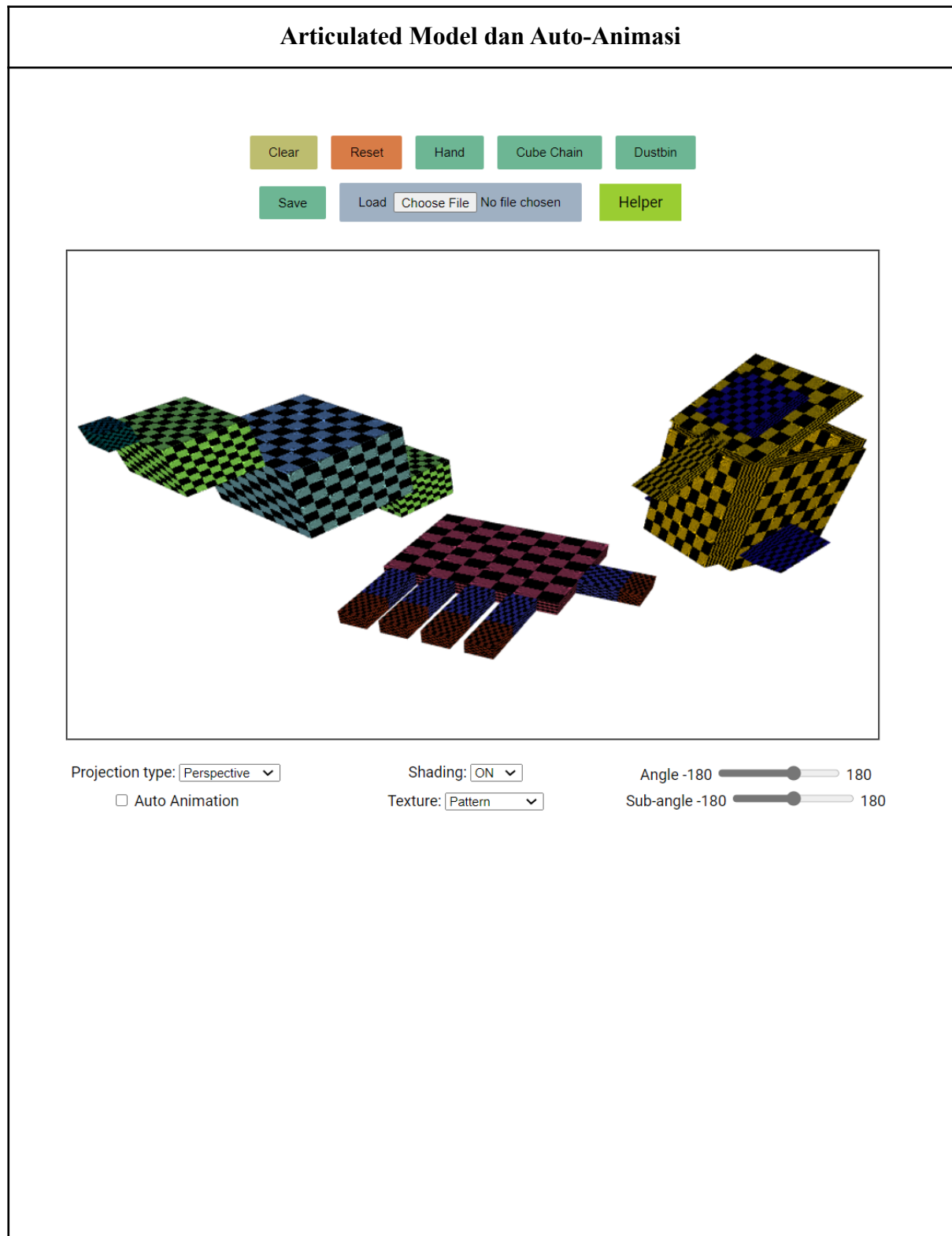
2.5 Memilih Sudut Gerakan Upper-Lower Arm Articulated Model

1. Pada slider sudut dan sub-sudut, geser slider untuk mencoba berbagai sudut gerakan articulated model yang dipilih

BAB III

EKSPERIMEN

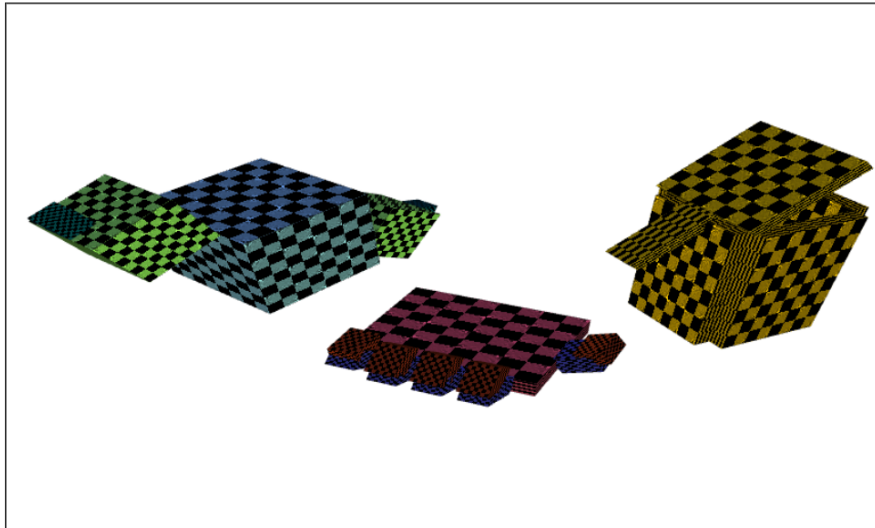
3.1 Articulated Model



Auto-Animasi

Clear Reset Hand Cube Chain Dustbin

Save Load Choose File No file chosen Helper



Projection type: Perspective ▼

☒ Auto Animation

Shading: ON ▼

Texture: Pattern ▼

Angle -180 180

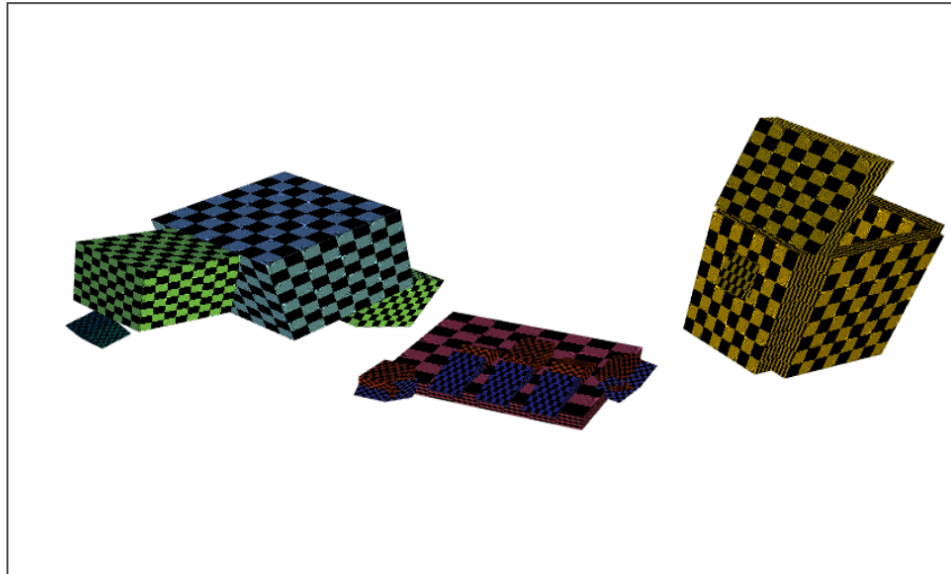
Sub-angle -180 180

On-Shading

(Lihat efek shadow pada model terdapat bagian yang lebih terang karena eksposur)

Clear Reset Hand Cube Chain Dustbin

Save Load Choose File No file chosen Helper



Projection type: Perspective ▼

☒ Auto Animation

Shading: ON ▼

Texture: Pattern ▼

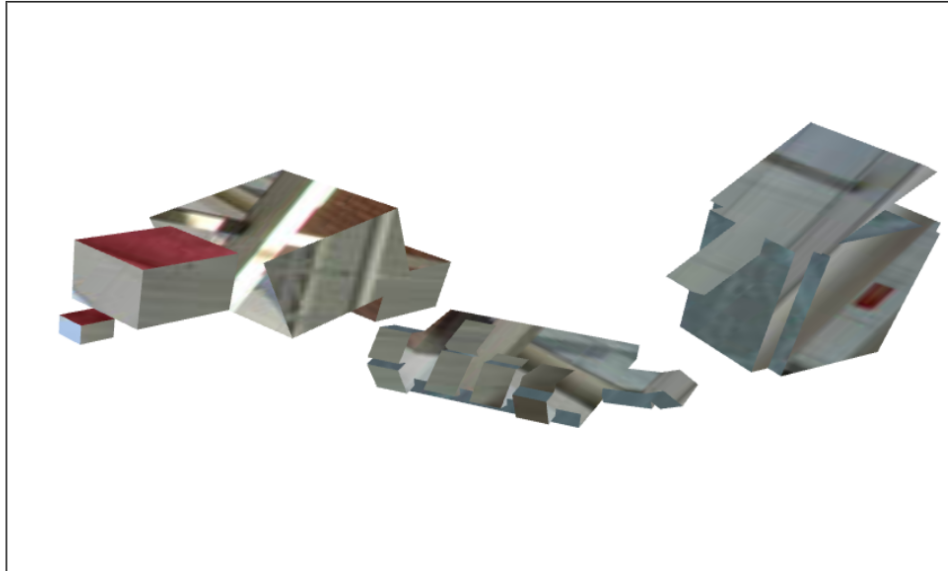
Angle -180 180

Sub-angle -180 180

Pemilihan Tekstur (Tekstur Lingkungan)

Clear Reset Hand Cube Chain Dustbin

Save Load Choose File No file chosen Helper



Projection type: Perspective

☒ Auto Animation

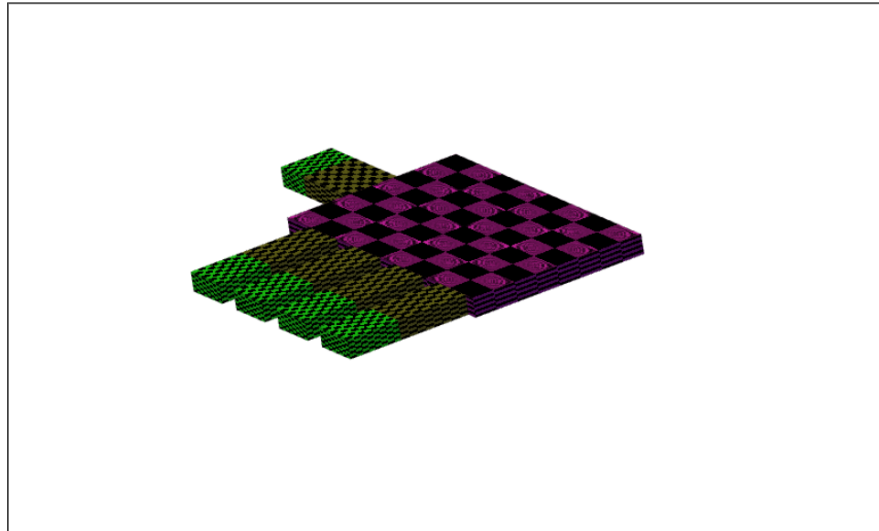
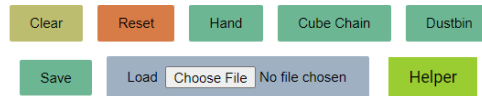
Shading: ON

Texture: Environment

Angle -180 180

Sub-angle -180 180

Kamera Oblique pada View 3D



Projection type:

☐ Auto Animation

Shading:

Texture:

Angle -180 180

Sub-angle -180 180

Merubah angle dan sub-angle pada Slider

Clear Reset Hand Cube Chain Dustbin

Save Load Choose File No file chosen Helper



Projection type: Oblique ▼

☐ Auto Animation

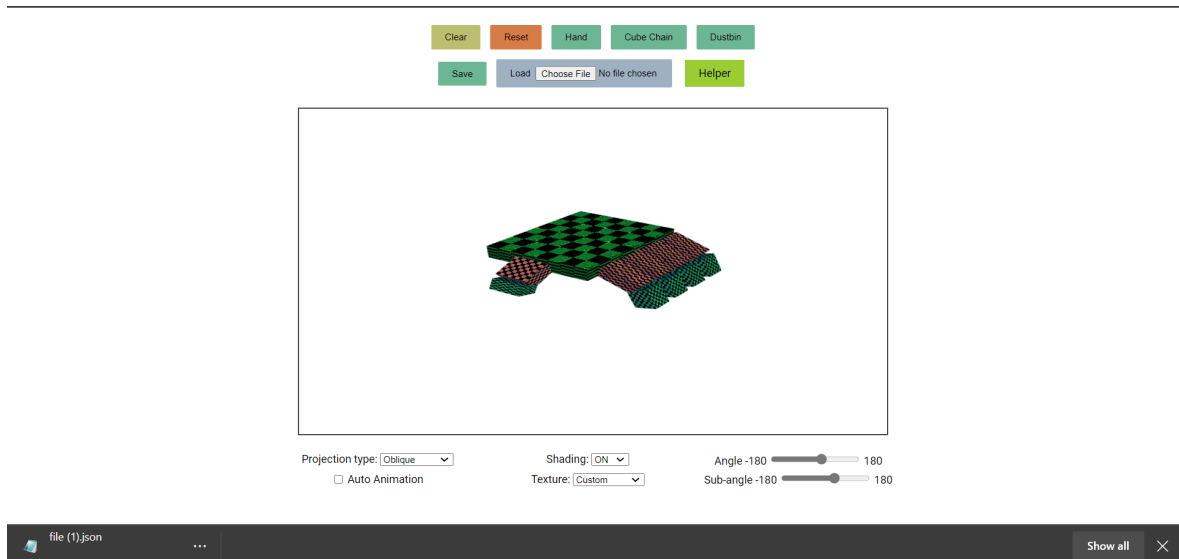
Shading: ON ▼

Texture: Custom ▼

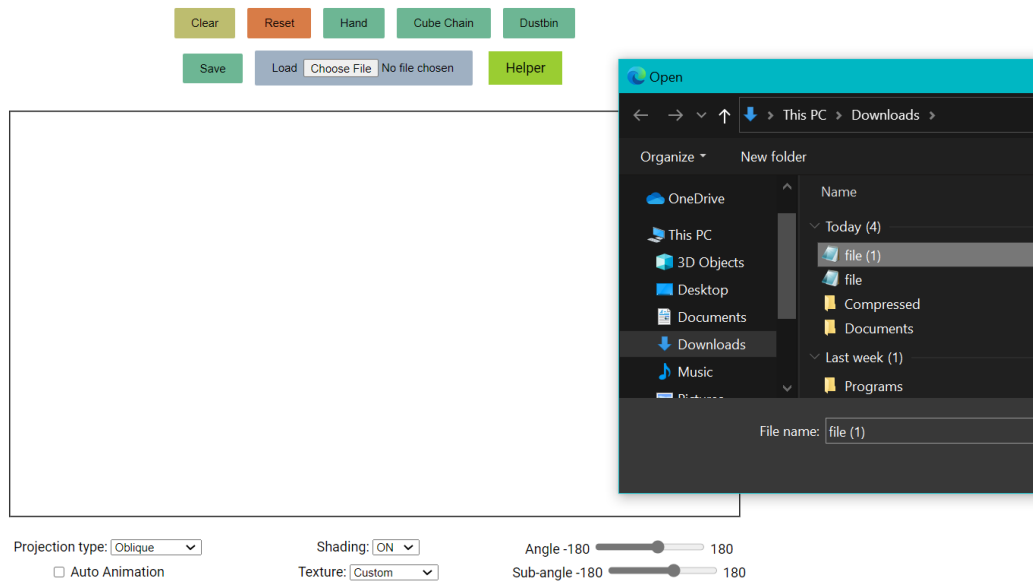
Angle -180 180

Sub-angle -180 180

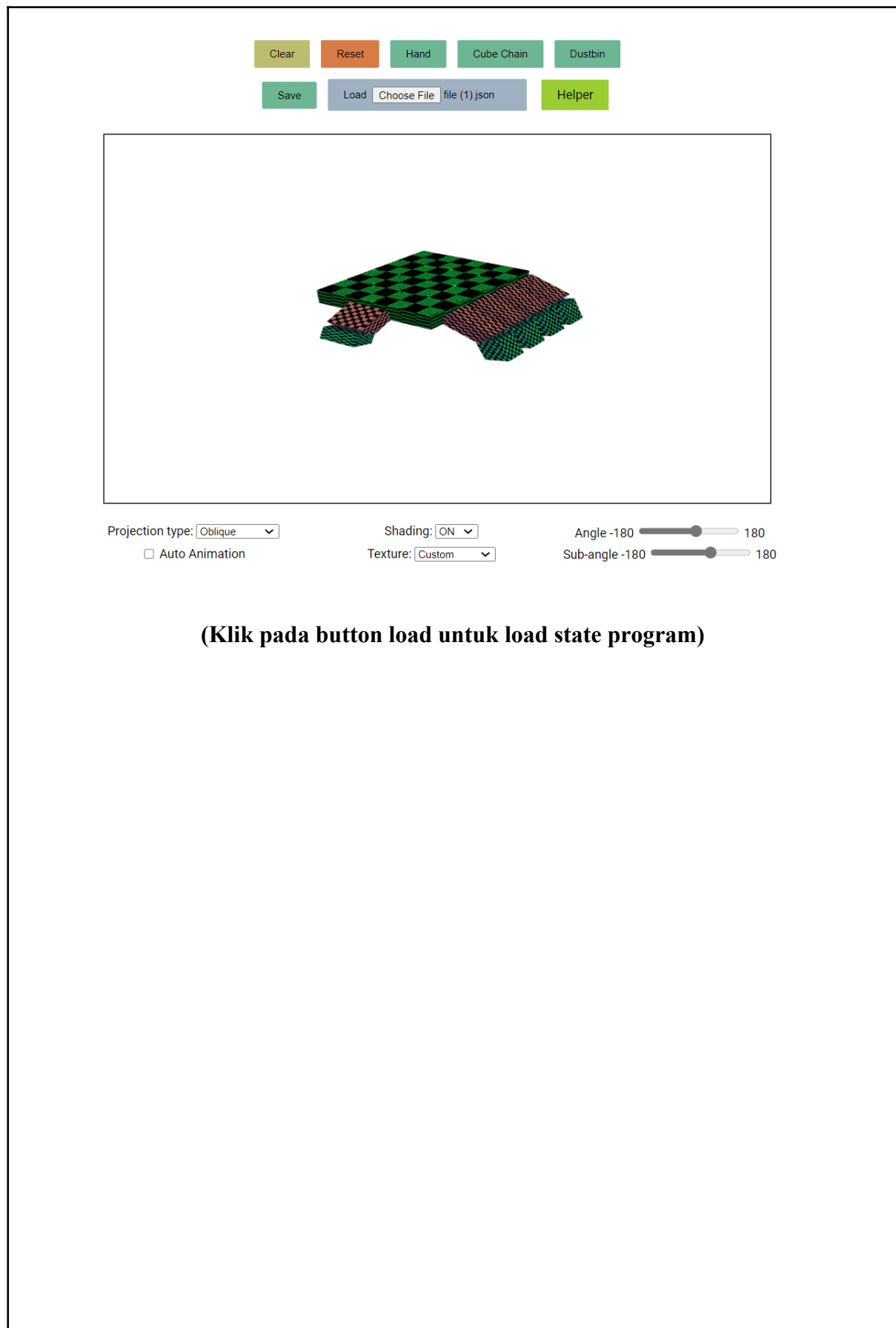
Skenario Save dan Load State Program



(Save pada file.json)



(Clear dan Load file.json)



BAB IV

KESIMPULAN

4.1 Kesimpulan

Pada tugas besar kali ini, kami berhasil membuat articulated model dan melakukan animasi atau texturing dan shading pada model terkaitnya. Hasil implementasi lengkap program dapat diakses melalui repository gitlab informatika itb kelompok 11 kami yaitu:

<https://gitlab.informatika.org/arfaghif/articulated-model-k03-11>