

**DESAIN FASILITAS UNTUK BELAJAR SECARA *VIRTUAL* BAGI SISWA  
SEKOLAH DASAR**

**TUGAS AKHIR**

**HUSNUN HAPIPAH**

**131.17.011**



**PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK  
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN  
INSTITUT TEKNOLOGI DAN SAINS BANDUNG  
KOTA DELTAMAS  
SEPTEMBER 2021**

**DESAIN FASILITAS UNTUK BELAJAR SECARA *VIRTUAL* BAGI SISWA  
SEKOLAH DASAR**

**TUGAS AKHIR**

**HUSNUN HAPIPAH**

**131.17.011**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Desain Pada Program  
Studi Desain Produk




**PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK  
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN  
INSTITUT TEKNOLOGI DAN SAINS BANDUNG  
KOTA DELTAMAS  
SEPTEMBER 2021**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Husnun Hapipah

NIM : 131.17.011

Tanda Tangan : 

Tanggal : 8 September 2021

**LEMBAR PENGESAHAN**

**DESAIN FASILITAS UNTUK BELAJAR SECARA *VIRTUAL* BAGI SISWA SEKOLAH  
DASAR**

**TUGAS AKHIR**

**HUSNUN HAPIPAH  
131.17.011**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Desain  
Pada Program Studi Desain Produk ITSB

Menyetujui,  
Kota Deltamas, 8 September 2021

Pembimbing



Drs. Iyus S Susila, M.Ds

Mengetahui,

Ketua Program Studi Desain Produk ITSB



Ir. Oemar Handojo, M.Sn

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkah rahmat dan hidayah-Nya, sehingga dapat menyelesaikan Penulisan Tugas Akhir ini dengan judul “Desain fasilitas untuk belajar secara *virtual* bagi siswa Sekolah Dasar”. Penulisan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Tugas Akhir jenjang pendidikan Strata Satu (S1) Program Desain Produk Institut Teknologi Sains Bandung. Penyusunan laporan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada: kepada :

1. Kedua orangtua tercinta Alm. Bapak Narman dan Ibu Narmih yang sangat berperan penting untuk saya dalam panjatan doa serta dukungan teori dan materi yang telah diberikan. Dan tak lupa juga dukungan dari kakak tercinta Nanih Nurhalizah dan Hadi Nuryanto sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir ini dengan sebaik-baiknya.
2. Bapak Drs. Iyus S Susila, M.Ds selaku dosen pembimbing yang TELAH memberikan waktu bimbingan, perhatian, arahan, motivasi, saran, serta segala pembelajaran yang telah diberikan kepada penulis dalam proses penyusunan tugas akhir ini.
3. Ibu Nisa Niswatun Khasanah S. Pd selaku staf pengajar SDN Sukamahi 03 yang telah membantu dan memberikan informasi seputar kegiatan belajar mengajar di SDN Sukamahi 03.
4. Ibu Pipit Fitria S. Pd selaku staf pengajar SDIT Tisa Islamic School yang telah membantu dan memberikan informasi seputar kegiatan belajar mengajar di SDIT Tisa Islamic School.
5. Ibu Iteung Kurniawati S. Pd selaku staf pengajar SDIT Daarul Ilmi yang telah membantu dan memberikan informasi seputar kegiatan belajar mengajar di SDIT Daarul Ilmi.
6. Bapak Dody Hadiwijaya, S.Ds., M.Ds. selaku wali dosen yang memberikan ilmu serta arahan kepada saya dan juga teman-teman DP 17 di Institut Teknologi Sains Bandung.

7. Bapak Ir. Oemar Handoyo, M.Sn selaku Ketua Program Studi Desain Produk Industri Fakultas Teknik dan Desain, Institut Teknologi Sains Bandung yang telah membantu kelancaran pelayanan dan urusan Akademik.
8. Bapak Wildan Aulia, S.Sn, M.Ds, Harry Anugerah M, S.Ds, M.Ds, dan Damang C. Sarumpaet MSM selaku dosen penguji sidang tugas akhir yang telah memberikan saran, kritik, dan arahan perbaikan.
9. Seluruh Dosen Program Desain Produk Institut Teknologi Sains Bandung yang telah memberikan banyak ilmu selama penulis berkuliah di Institut Teknologi Sains Bandung
10. Seluruh staf Tata Usaha dan Perpustakaan Institut Teknologi dan Sains Bandung atas bantuan administrasi dari awal hingga akhir penyusunan tugas akhir ini.
11. Desi Sri Agustini dan Siti Mariyam teman seperjuangan dalam mempertahankan beasiswa yang selalu kebersamaian, menyemangati, berkeluh kesah, bertukar pikiran dan memberi saran ketika salah maupun benar dan juga membantu saya dapat menyelesaikan Tugas akhir ini.
12. Terimakasih untuk Diana Eka Lestari dan teman-teman DP 17 dalam menjalani masa-masa kuliah telah memberikan kesan yang menyenangkan dan menjadi teman untuk berdiskusi dan bertukar pikiran. Selamat menjalani kehidupan yang sesungguhnya semoga kita semua mampu berproses di tempat yang baik.
13. Hamidah, Reka Amalia, Halimatu Sadiyah dan seluruh kerabat terdekat yang selalu memberikan dukungan dan bantuan untuk menyelesaikan tugas-tugas kuliah hingga menyelesaikan tugas akhir ini.
14. Keluarga Besar Product Design Student Association “PRODESSIO” Institut Teknologi Sains Bandung yang telah menjadi tempat penulis beraktivitas mengembangkan wawasan dan pengalaman.
15. Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting, for just being me at all times.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan atas kebaikan yang telah diberikan. Mohon kritik dan saran yang membangun apabila menemukan hal-hal yang kurang pada penulisan ini. Akhir kata semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya.

Kota Deltamas, 8 september 2021



**Husnun Hapipah**

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Institut Teknologi Sains Bandung, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Husnun Hapipah  
NIM : 131.17.011  
Program Studi : Desain Produk  
Fakultas : Teknik dan Desain  
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi Sains Bandung **Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Desain fasilitas untuk belajar secara *virtual* bagi siswa sekolah dasar**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan), Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Institut Teknologi Sains Bandung berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya. Dibuat di : Bekasi

Pada tanggal : 8 September 2021

Yang menyatakan :



( Husnun Hapipah)



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah. ....	2
1.3 Tujuan Perancangan. ....	2
1.4 Manfaat Perancangan .....	2
1.5 Batasan Perancangan .....	2
1.6 Metodologi Perancangan. ....	3
1.7 Kerangka Berpikir. ....	4
1.8 Tahapan Penelitian. ....	5
1.9 Sistematika Pembahasan .....	6
<b>BAB 2</b> .....	<b>7</b>
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
2.1 Virtual.....	7
2.1.1 Definisi Virtual. ....	7
2.1.2 Fungsi Virtual. ....	7
2.1.3 Jenis jenis Virtual.....	8
2.2 Media Online .....	13

2.2.1 Definisi Media Online.....	13
2.2.2 Fungsi Media dan jenis media Online.....	13
2.3 Sekolah Dasar.....	14
2.3.1 Definisi.....	14
2.3.2 Fungsi Pendidikan Dasar.....	15
2.3.3 Karakteristik Siswa Sekolah Dasar.....	15
2.3.4 Fasilitas Sekolah.....	17
2.4 Metode Pembelajaran Daring.....	20
2.4.1 Jenis-Jenis Metode.....	20
2.4.2 Fasilitas Belajar Online dan Virtual.....	21
2.4.3 Kendala Proses Pembelajaran Online dan Virtual.....	22
2.4.4 SOP Proses Pembelajaran Era New Normal.....	22
2.4.5 Kurikulum 2013.....	23
2.4.6 Teori Ergonomi.....	23
<b>BAB 3.....</b>	<b>28</b>
<b>DATA LAPANGAN.....</b>	<b>28</b>
3.1 Waktu dan Tempat penelitian.....	28
3.2 Fasilitas Sekolah.....	30
3.2.1 Ruang kelas.....	30
3.3 Hasil Wawancara Mengenai Proses Kegiatan Belajar Mengajar Online dan virtual.....	31
3.4 Kendala Proses Kegiatan Belajar Mengajar Online dan virtual.....	33
3.5 Simpulan Hasil Studi Lapangan.....	34
<b>BAB I V.....</b>	<b>36</b>
<b>PROSES PERANCANGAN.....</b>	<b>36</b>
4.1 Pertimbangan Desain.....	36
4.2 Kebutuhan Desain.....	36
4.3 Batasan Desain.....	36
4.4 Produk Statement.....	37
4.5 Aspek Desain.....	37

4.6 Acuan Perancangan. ....	41
4.7 Studi Komparasi Meja Belajar. ....	43
4.8 Studi Desain. ....	44
4.8.1 Alternatif Sketsa .....	44
4.8.2 Studi Model. ....	46
4.8.3 Pengembangan 3d Modelling .....	47
4.9 Final Desain.....	48
4.10 3D Rendering .....	49
4.10.1 Gambar Tampak Rendering.....	49
4.10.2 Penempatan Produk existing.....	51
4.10.3 Detailing .....	51
4.10.4 Gambar Ungkah.....	52
4.11 Skema Operasional. ....	53
4.12 Modelling.....	54
<b>BAB 5 .....</b>	<b>55</b>
<b>SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>55</b>
5.1 Simpulan.....	55
5.2 Saran.....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>56</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>57</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Virtual
Gambar 2.2	Virtual Account
Gambar 2.3	Virtual Madine
Gambar 2.4	Virtual Server
Gambar 2.5	Virtual Desktop
Gambar 2.6	Virtual Assistant
Gambar 2.7	Virtual Classroom
Gambar 2.8	Virtual Storage
Gambar 2.9	Virtual Reality
Gambar 2.10	Virtual Meeting
Gambar 2.11	VPN
Gambar 2.12	Virtual Host
Gambar 2.13	Ruang Kelas
Gambar 2.14	Ruang Komputer
Gambar 2.15	Ruang Perpustakaan
Gambar 2.16	Ruang Laboratorium
Gambar 2.17	Ruang UKS
Gambar 2.18	Antropometri Pandangan
Gambar 2.19	Antropometri jarak pandang
Gambar 2.20	Sight Lines
Gambar 2.21	Bangquate Seating
Gambar 2.22	Visual line
Gambar 2.23	Visual field in horizontal
Gambar 3.1	Peta kecamatan Cikarang Pusat
Gambar 3.2	SDN Sukamahi 03
Gambar 3.3	SDIT Daarul Ilmi
Gambar 3.4	SDIT Tisa Islamic School

Gambar 3.5	Ruang kelas SD Sukamahi
Gambar 3.6	Fasilitas mengajar SD Sukamahi
Gambar 3.7	Ruang kelas SDIT Daarul Ilmi
Gambar 3.8	Ruang kelas SDIT Tisa Islamic School
Gambar 3.9	Proses mengajar Virtual
Gambar 3.10	Visit Home
Gambar 3.11	Proses belajar online tanpa fasilitas
Gambar 3.12	Proses belajar online dengan fasilitas
Gambar 4.1	Blockboard
Gambar 4.2	Pipa Alumunium
Gambar 4.3	Notebook acer aspire Vs-121
Gambar 4.4	Webcam
Gambar 4.5	Stand Webcam
Gambar 4.6	Lampu
Gambar 4.7	Ergonomi jarak pandang
Gambar 4.8	Mind Mapping
Gambar 4.9	Moodboard
Gambar 4.10	Image Chart
Gambar 4.11	Pemilihan Warna
Gambar 4.12	Studi komparasi meja belajar
Gambar 4.13	Sketsa alternatif 1
Gambar 4.14	Sketsa alternatif 2
Gambar 4.15	Sketsa alternatif 3
Gambar 4.16	Studi model
Gambar 4.17	Final Desain
Gambar 4.18	3D Rendering
Gambar 4.19	3D Rendering tampak depan
Gambar 4.20	3D Rendering tampak samping
Gambar 4.21	3D Rendering tampak atas

Gambar 4.22	3D Rendering tampak belakang
Gambar 4.23	Penempatan produk existing
Gambar 4.24	Detailing Penopang Kursi
Gambar 4.25	Detail Bawah Meja
Gambar 4.26	Detail Tampak Depan
Gambar 4.27	Gambar Ungkah
Gambar 4.28	Skema Operasional Posisi Duduk
Gambar 4.29	Skema Operasional Kegiatan
Gambar 4.30	Modelling Tampak Depan
Gambar 4.31	Modelling Tampak Samping
Gambar 4.32	Modelling Tampak Atas
Gambar 4.33	Modelling Tampak Belakang

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Kerangka Berpikir
Tabel 2.1	Data Antropometri
Tabel 2.2	Ukuran Tinggi
Tabel 2.3	Ukuran Jarak Pandang
Tabel 3.1	Perbandingan kegiatan belajar mengajar di setiap sekolah
Tabel 4.1	Tabel Perbandingan Sketsa
Tabel 4.2	Tabel Perbandingan 3d
Tabel 4.3	Chart Penilaian