

**PERANCANGAN BUKU INTERAKTIF PANDUAN *DO IT*
YOURSELF ENERGI TERBARUKAN**



LAPORAN TUGAS AKHIR

Meshal Achmad Budiman

00000075600

**PROGRAM STUDI DESAIN KOMUNIKASI VISUAL
FAKULTAS SENI DAN DESAIN
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2026**

PERANCANGAN BUKU INTERAKTIF PANDUAN *DO IT*

***YOURSELF* ENERGI TERBARUKAN**



LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Desain Komunikasi Visual

Meshal Achmad Budiman

00000075600

PROGRAM STUDI DESAIN KOMUNIKASI VISUAL

FAKULTAS SENI DAN DESAIN

UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA

TANGERANG

2026

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Meshal Achmad Budiman

Nomor Induk Mahasiswa : 00000075600

Program Studi : Desain Komunikasi Visual

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa ~~Tesis/ Skripsi/ Tugas Akhir/ Laporan~~
~~Magang/ MBKM*~~ (coret yang tidak dipilih) saya yang berjudul:

PERANCANGAN BUKU INTERAKTIF PANDUAN *DO IT* *YOURSELF* ENERGI TERBARUKAN

merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan hasil plagiat, dan tidak pula dituliskan oleh orang lain. Semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya cantumkan dan nyatakan dengan benar pada bagian daftar pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan penyimpangan dan penyalahgunaan dalam proses penulisan dan penelitian ini, saya bersedia menerima konsekuensi untuk dinyatakan **TIDAK LULUS**. Saya juga bersedia menanggung segala konsekuensi hukum yang berkaitan dengan tindak plagiarisme ini sebagai kesalahan saya pribadi dan bukan tanggung jawab Universitas Multimedia Nusantara.

Tangerang, 12 Desember 2025



(Meshal Achmad Budiman)

HALAMAN PERNYATAAN PENGGUNAAN BANTUAN KECERDASAN ARTIFISIAL (AI)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Meshal Achmad Budiman
NIM	: 00000075600
Program Studi	: Desain Komunikasi Visual
Judul Laporan	: PERANCANGAN BUKU INTERAKTIF PANDUAN <i>DO IT YOURSELF</i> ENERGI TERBARUKAN

Dengan ini saya menyatakan secara jujur menggunakan bantuan Kecerdasan Artifisial (AI) dalam pengerjaan Tugas/Project/Tugas Akhir*(coret salah satu) sebagai berikut (beri tanda centang yang sesuai):

- ☐ Menggunakan AI sebagaimana diizinkan untuk membantu dalam menghasilkan ide-ide utama saja
- ☐ Menggunakan AI sebagaimana diizinkan untuk membantu menghasilkan teks pertama saja
- ☐ Menggunakan AI untuk menyempurnakan sintaksis dan tata bahasa untuk pengumpulan tugas
- ☒ Karena tidak diizinkan: Tidak menggunakan bantuan AI dengan cara apa pun dalam pembuatan tugas

Saya juga menyatakan bahwa:

- (1) Menyerahkan secara lengkap dan jujur penggunaan perangkat AI yang diperlukan dalam tugas melalui Formulir Penggunaan Perangkat Kecerdasan Artifisial (AI)
- (2) Saya mengakui bahwa saya telah menggunakan bantuan AI dalam tugas saya baik dalam bentuk kata, paraphrase, penyertaan ide atau fakta penting yang disarankan oleh AI dan saya telah menyantumkan dalam sitasi serta referensi
- (3) Terlepas dari pernyataan di atas, tugas ini sepenuhnya merupakan karya saya sendiri

Tangerang, 12 Desember 2025



(Meshal Achmad Budiman)

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul

PERANCANGAN BUKU INTERAKTIF PANDUAN *DO IT YOURSELF* ENERGI TERBARUKAN

Oleh

Nama Lengkap : Meshal Achmad Budiman

Nomor Induk Mahasiswa : 00000075600

Program Studi : Desain Komunikasi Visual

Fakultas : Seni dan Desain

Telah diujikan pada hari Kamis, 8 Januari 2026

Pukul 16.00 s.d. 16.45 WIB dan dinyatakan

LULUS

Dengan susunan penguji sebagai berikut.

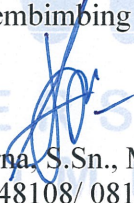
Ketua Sidang


Ester Anggun Kusumaningtyas, S.Sn., M.Ds.
0325039401/ 077724

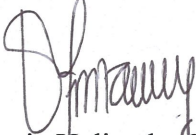
Penguji


Christina Flora, S.Ds., M.M.
0305049703/ 074901

Pembimbing


Lia Herna, S.Sn., M.M.
0315048108/ 081472

Ketua Program Studi Desain Komunikasi Visual


Fonita Theresia Yoliando, S.Ds., M.A.
0311099302/ 043487

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Meshal Achmad Budiman
Nomor Induk Mahasiswa : 00000075600
Program Studi : Desain Komunikasi Visual
Jenjang : ~~D3~~/ S1/ ~~S2~~* (*coret yang tidak dipilih)
Judul Karya Ilmiah : PERANCANGAN BUKU INTERAKTIF
PANDUAN *DO IT YOURSELF* ENERGI
TERBARUKAN

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya bersedia* (pilih salah satu):

- ☒ Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya ke dalam repositori Knowledge Center sehingga dapat diakses oleh Sivitas Akademika UMN/ Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial.
- ☐ Saya tidak bersedia mempublikasikan hasil karya ilmiah ini ke dalam repositori Knowledge Center, dikarenakan: dalam proses pengajuan publikasi ke jurnal/ konferensi nasional/ internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*) **.
- ☐ Lainnya, pilih salah satu:
- ☒ Hanya dapat diakses secara internal Universitas Multimedia Nusantara
- ☐ Embargo publikasi karya ilmiah dalam kurun waktu 3 tahun.

Tangerang, 12 Desember 2025


(Meshal Achmad Budiman)

* Pilih salah satu

** Jika tidak bisa membuktikan LoA jurnal/ HKI, saya bersedia mengizinkan penuh karya ilmiah saya untuk diunggah ke KC UMN dan menjadi hak institusi UMN.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunianya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul perancangan buku interaktif panduan *Do It Yourself* energi terbarukan. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu mencapai gelar sarjana Desain Komunikasi Visual pada fakultas Seni dan Desain Universitas Multimedia Nusantara, juga untuk kontribusi dalam menyediakan buku interaktif yang mudah dipahami mengenai *Do It Yourself* energi terbarukan bagi anak muda.

oleh karena itu, saya Mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Andrey Andoko, selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Muhammad Cahya Mulya Daulay, S.Sn., M.Ds., selaku Dekan Fakultas Seni dan Desain, Universitas Multimedia Nusantara.
3. Fonita Theresia Yoliando, S.Ds., M.A., selaku Ketua Program Studi Desain Komunikasi Visual Universitas Multimedia Nusantara.
4. Lia Herna, S.Sn., M.M., selaku Pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi sehingga terselesainya tugas akhir ini.
5. Keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat dari semua pihak khususnya anak muda dalam pengembangan buku interaktif mengenai DIY energi terbarukan.

Tangerang, 12 Desember 2025



(Meshal Achmad Budiman)

PERANCANGAN BUKU INTERAKTIF PANDUAN DO IT YOURSELF ENERGI TERBARUKAN

(Meshal Achmad Budiman)

ABSTRAK

Saat ini kesadaran energi terbarukan semakin meningkat namun edukasi mengenai penerapan nya masih kurang efektif bagi masyarakat. baik itu dasar informasi, dan praktik. Kurang dari seperempat responden anak muda atau sekitar 23% dari 12 kota di berbagai penjuru indonesia memahami konsep energi terbarukan. kurang nya teknis cara menyajikan panduan *DIY* secara visual untuk media edukatif yang mudah dipahami penyampaian informasi dan memiliki visual yang menarik bagi anak muda. hal kurang menarik dalam buku pelajar saat ini kurang nya fitur interaktif dan serta gambar visual pada buku seperti ilustrasi yang menarik dsb. hal ini merupakan salah satu penyebab minim pengetahuan terhadap konsep energi terbarukan. Untuk mengatasi permasalahan ini dirancang sebuah media informasi berupa panduan *DIY* energi terbarukan yang menarik dan penyampaian informasi yang tidak kompleks agar mudah dipahami oleh anak muda. Metode perancangan yang dilakukan berupa design thinking dari ideo dari tahapan *emphatize, define, ideate, prototype dan test*. Studi awal mengungkapkan bahwa media dengan visual menarik, interaktif dan penyampaian informasi sesuai gaya belajar anak muda mempermudah anak muda memahami konsep serta membuat mereka lebih aktif dalam mempelajari energi terbarukan, dengan itu dibuat kan perancangan dengan buku panduan *DIY* interaktif energi terbarukan sebagai media primer yang dilengkapi dengan kits, dan media sosial, microsite, dan poster sekolah sebagai media sekunder, dengan perancangan ini diharapkan anak anak muda dapat lebih mengerti konsep energi terbarukan dan cara penerapan nya di kehidupan sehari hari untuk dapat berkontribusi dalam menerapkan penggunaan energi terbarukan lebih besar dan luas di masa depan nanti.

Kata kunci: Buku Interaktif, Energi Terbarukan, Swakarya

INTERACTIVE BOOK DESIGN OF RENEWABLE ENERGY

DO IT YOURSELF GUIDE

(Meshal Achmad Budiman)

ABSTRACT (English)

Currently, awareness of renewable energy is increasing, but education regarding its application is still ineffective for the community, both in terms of basic information and practice. Less than a quarter of young respondents, or around 23% from 12 cities across Indonesia, understand the concept of renewable energy. There is a lack of technical ways to present DIY guides visually for educational media that are easy to understand and have attractive visuals for young people. The less interesting thing in current student books is the lack of interactive features and visual images in books such as attractive illustrations, etc. This is one of the causes of minimal knowledge of the concept of renewable energy. To overcome this problem, an information media was designed in the form of an attractive DIY guide for renewable energy and a non-complex information delivery so that it is easy to understand by young people. The design method used is design thinking from idea from the stages of empathize, define, ideate, prototype, and test. Initial studies revealed that media with attractive visuals, interactive and information delivery according to young people's learning styles makes it easier for young people to understand the concept and makes them more active in learning renewable energy, with that a design was made with an interactive DIY guidebook for renewable energy as the primary media equipped with kits, and social media, microsites, and school posters as secondary media with this design it is hoped that young people can better understand the concept of renewable energy and how to apply it in everyday life to be able to contribute to implementing the use of renewable energy more widely in the future.

Keywords: *Interactive Book, Renewable Energy, Do It Yourself*

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	ii
HALAMAN PERNYATAAN PENGGUNAAN BANTUAN KECERDASAN ARTIFISIAL (AI)	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT (English)</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Tugas Akhir	3
1.5 Manfaat Tugas Akhir	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Buku	5
2.1.1 Fungsi Buku.....	5
2.1.2 Jenis Buku.....	5
2.1.3 Elemen Buku	13
2.2 Energi Terbarukan	17
2.2.1 Manfaat Energi Terbarukan.....	17
2.2.2 Sumber Energi Terbarukan.....	17
2.3 <i>Do it Yourself</i> (DIY).....	21
2.3.1 Manfaat DIY.....	21
2.3.2 Jenis <i>DIY</i>	21
2.3.3 DIY dalam Energi Terbarukan	23

2.4 <i>Augmented Reality</i>	24
2.4.1 Implementasi <i>Augmented Reality</i>	25
2.5 <i>Packaging</i>	27
2.6 Penelitian yang Relevan.....	27
BAB III METODOLOGI PERANCANGAN	30
3.1 Subjek Perancangan	30
3.2 Metode dan Prosedur Perancangan	31
3.3 Teknik dan Prosedur Perancangan.....	32
3.3.1 Wawancara	33
3.3.2 Focus Group Discussion	33
3.3.3 Kuesioner	35
3.3.4 Studi Existing.....	35
3.3.5 Studi Referensi	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PERANCANGAN	38
4.1 Hasil Perancangan	38
4.1.1 <i>Emphatize</i>	38
4.1.2 <i>Define</i>	55
4.1.3 <i>Ideate</i>	59
4.1.4 <i>Prototype</i>	65
4.1.5 Test	81
4.1.6 Kesimpulan Perancangan.....	86
4.2 Pembahasan Perancangan	87
4.2.1 Analisis <i>Market Validation/ Beta Test</i>	87
4.2.2 Analisis Desain <i>Layout Buku</i>	88
4.2.3 Analisis Desain <i>Font</i>	91
4.2.4 Analisis Desain <i>Packaging</i>	91
4.2.5 Analisis Desain poster sekolah	92
4.2.6 Analisis Desain Postingan Sosial Media.....	93
4.2.7 Analisis Microsite	94
4.2.8 Analisis Desain Grafis.....	96
4.2.9 Analisis <i>Augmented Reality</i>	97
4.2.4 Anggaran	98

BAB V PENUTUP	102
5.1 Simpulan	102
5.2 Saran	102
DAFTAR PUSTAKA	xvi
LAMPIRAN	xx



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Yang Relevan	27
Tabel 4.1 Presentase <i>Section</i> Usia.....	42
Tabel 4.2 Presentase <i>Section</i> Pemahaman Energi Terbarukan	42
Tabel 4.3 Presentase <i>Section</i> Metode Pelajaran	44
Tabel 4.4 Presentase <i>Section</i> Pehaman DIY	46
Tabel 4.5 SWOT <i>Buku Why? Future Energi/Energi Masa Depan</i>	49
Tabel 4.6 SWOT <i>Buku Energi Terbarukan Teori dam Eksperimen</i>	51
Tabel 4.7 SWOT <i>Buku Antariksa Menakjubkan</i>	54
Tabel 4.8 Pertanyaan visual design prototype.....	81
Tabel 4.9 kuesioner prototype bagian Konten	83
Tabel 4.10 Kuesioner <i>prototype</i> bagian interaktivitas	84
Tabel 4.11 Kuesioner <i>prototype</i> bagian Evaluasi umum	86
Tabel 4.12 Analisa Perkiraan Anggaran Media Primer	98
Tabel 4.13 Analisa Perkiraan Anggaran Media Sekunder	99
Tabel 4.14 Perhitungan Keuntungan Dari Produk Yang Dijual	100



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Buku Non fiksi	6
Gambar 2.2 Halman Cerita Pendek.....	7
Gambar 2.3 Buku Novel	8
Gambar 2.4 Cerita Rakyat.....	9
Gambar 2.5 Buku Fiksi	10
Gambar 2.6 Buku Biografi kartini	10
Gambar 2.7 Autobiografi Mahatma Gandhi	11
Gambar 2.8 Buku Panduan pramuka	12
Gambar 2.9 Buku AR.....	13
Gambar 2.10 Buku popup	13
Gambar 2.11 Warna RGB dan CYMK	14
Gambar 2.12 Layout	15
Gambar 2.13 Tipografi.....	16
Gambar 2.14 Ilustrasi Sumber Energi Terbarukan	18
Gambar 2.15 Panel surya	19
Gambar 2.16 Kincir Angin.....	19
Gambar 2. 17 Kincir Air https://i.ytimg.com/vi/WPICp3c_qIQ/	20
Gambar 2.18 Geothermal	20
Gambar 2.19 Ilustrasi DIY	21
Gambar 2.20 DIY Lampu Sendok Plastik	22
Gambar 2.21 Ilustrasi DIY Perbaikan	23
Gambar 2.22 DIY Mobil Solar Panel.....	23
Gambar 2.23 DIY Energi Terbarukan.....	24
Gambar 2.24 <i>Augmented Reality</i>	24
Gambar 2.25 <i>Google Glass AR</i>	25
Gambar 2.26 Aplikasi <i>AR EyeDecide</i>	26
Gambar 2.27 <i>AR</i> sistem tatasurya	26
Gambar 2.28 Packaging	27
Gambar 4.1 Dokumentasi wawancara guru ipa	39
Gambar 4.2 Dokumentasi FGD	41
Gambar 4.3 Buku <i>why? Future Energi/Energi Masa Depan</i> Hal 44-45	49
Gambar 4.4 Buku <i>Energi Terbarukan Teori dan Eksperimen</i>	50
Gambar 4.5 Halaman Buku <i>Energi Terbarukan Teori dan Eksperimen</i>	51
Gambar 4.6 Halaman Buku <i>Energi Terbarukan Teori dan Eksperimen</i>	51
Gambar 4.7 Buku <i>Antariksa Menakjubkan</i>	53
Gambar 4.8 <i>AR</i> pada buku <i>Antariksa Menakjubkan</i>	54
Gambar 4.9 <i>User Persona</i>	56
Gambar 4.10 <i>Empathy Maps</i>	57
Gambar 4.11 <i>User Journey</i>	58
Gambar 4.12 <i>Mindmap</i>	59

Gambar 4.13 <i>Moodboard</i>	61
Gambar 4.14 Referensi	62
Gambar 4.15 <i>Stylescape</i>	62
Gambar 4.16 Ukuran kertas A5	63
Gambar 4.17 Warna primer.....	63
Gambar 4.18 Warna sekunder.....	63
Gambar 4.19 Font Nunito	64
Gambar 4.20 Font Montserrat	64
Gambar 4.21 Sketsa Layout Tutorial	66
Gambar 4.22 Prototype Layout Tutorial	67
Gambar 4.23 Sketsa Layout Teori	67
Gambar 4.24 Prototype Layout Teori	68
Gambar 4.25 Aset 3D.....	69
Gambar 4.26 Tahap Awal Modelling 3D.....	70
Gambar 4.27 Tahapan <i>Mark Seam</i> Pada 3D Model.....	70
Gambar 4.28 Texturing pada 3D model.....	71
Gambar 4.29 Tahap Animasi Pada 3D Model	71
Gambar 4.30 Tahap Ekspor Pada 3D Model	72
Gambar 4.31 Proses <i>Augmented Reality</i>	72
Gambar 4.32 Packaging Prototype.....	74
Gambar 4.33 Progress Poster Sekolah	75
Gambar 4.34 Sketsa Video <i>Youtube</i>	75
Gambar 4.35 Hasil Video <i>Youtube</i>	76
Gambar 4.36 Prototype <i>Platform X</i>	77
Gambar 4.37 Postingan Pada <i>Platform X</i>	77
Gambar 4.38 Prototype <i>Instagram</i>	78
Gambar 4.40 Halaman Awal Prototype <i>Microsite</i>	78
Gambar 4.41 Bagian <i>Microsite</i> Harga dan Informasi AR Produk.....	79
Gambar 4.42 Bagian Prototype <i>Microsite</i> Langkah Penggunaan AR	80
Gambar 4.43 Bagian Prototype <i>Microsite Call to Action</i>	80
Gambar 4.40 Hasil Beta Test Buku	87
Gambar 4.41 Front cover & back cover buku.....	88
Gambar 4.42 <i>Column Grid</i> Buku.....	89
Gambar 4.43 Layout Pada Konten Perancangan Buku Final.....	90
Gambar 4.44 <i>Font</i>	91
Gambar 4.45 <i>Mockup Packaging</i>	91
Gambar 4.46 <i>Grid Column</i> Poster Sekolah.....	92
Gambar 4.47 Postingan Media Sosial 1080 x1080	93
Gambar 4.48 Platform Instagram & X.....	93
Gambar 4.49 Sketsa <i>Microsite</i>	94
Gambar 4.54 Final <i>Microsite</i> Bagian Awal & Harga Produk	95
Gambar 4.55 Final <i>Microsite</i> Bagian AR dan Langkah-Langkah	95
Gambar 4.56 Final <i>Microsite</i> Bagian <i>Call to Action</i>	96

Gambar 4.51 Elemen Desain Grafis.....	97
Gambar 4.52 Platform WebAR.....	98



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Hasil Persentase Turnitin	xx
Lampiran II Form Bimbingan	xxvi
Lampiran III <i>Non-Disclosure Agreement</i> Wawancara & FGD.....	xxviii
Lampiran IV <i>Consent Form</i> Wawancara & FGD	xxix
Lampiran V Hasil Kuesioner	xxx
Lampiran V Hasil Kuesioner Prototype	xxxiii
Lampiran VII Transkrip Wawancara	xxxv
Lampiran VIII Dokumentasi FGD	xxxvii
Lampiran IX Dokumentasi Wawancara	xxxvii
Lampiran X Dokumentasi Beta Test.....	xxxviii

