

**PERANCANGAN FILM ANIMASI 2 DIMENSI KEPADA MASYARAKAT
TENTANG POLUSI UDARA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi S1 INFORMATIKA



disusun oleh

HAVIZ RAMADHAN HAMIDI

15.11.8890

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2022

**PERANCANGAN FILM ANIMASI 2 DIMENSI KEPADA
MASYARAKAT TENTANG POLUSI UDARA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi S1 INFORMATIKA



disusun oleh

HAVIZ RAMADHAN HAMIDI

15.11.8890

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN FILM ANIMASI 2 DIMENSI KEPADA MASYARAKAT
TENTANG POLUSI UDARA**

yang disusun dan diajukan oleh

Haviz Ramadhan Hamidi

15.11.8890

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 2 Agustus 2022

Dosen Pembimbing,



Barka Satya, M.Kom
NIK. 190302126

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN FILM ANIMASI 2 DIMENSI KEPADA MASYARAKAT
TENTANG POLUSI UDARA**

yang disusun dan diajukan oleh

Haviz Ramadhan Hamidi

15.11.8890

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 2 Agustus 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Arif Akbarul Huda, S.Si, M.Eng
NIK. 190302287



Muhammad Tofa Nurcholis, M.Kom
NIK. 190302281

Barka Satya, M.Kom
NIK. 190302126

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 2 Agustus 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Haviz Ramadhan Hamidi
NIM : 15.11.8890

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Perancangan Film Animasi 2 Dimensi kepada Masyarakat tentang Polusi Udara

Dosen Pembimbing : Barka Satya, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 21 Juli 2022

Yang Menyatakan,



Haviz Ramadhan Hamidi

MOTTO

“Last but not least...”

(Snoop Dogg)

“Seperti detak jantung yang bertaut nyawaku nyala karena denganmu”

(Nadin Amizah)

“And now i try hard to make it i just want to make you proud”

(Simple Plan)

“Aku tetap bernafas meski sering tercekak aku tetap bernafas meski aku tak merasa bebas”

(Idgitaf)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Saya persembahkan skripsi ini untuk semua pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung dalam proses pembuatan skripsi.

Tuhan Yang Maha Esa yang memberikan anugerah dan nikmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

1. Kepada kedua orang tua saya yang selalu mendukung yaitu Bapak Zulhamidi dan Ibu Suriyanti karena beliau selalu memberikan dukungan baik do'a, material, mental maupun berbagai hal yang luar biasa dan belum bisa saya balas pengabdianya.
2. Kakak saya, Abang Andi dan Adik saya, Alvian yang memberikan dukungan sehingga saya mencapai kelulusan dan meraih gelar sarjana.
3. Kepada seluruh keluarga sahabat saya Andyka yang telah mendukung saya dari awal kuliah hingga lulus. Saya mengucapkan terima kasih banyak.
4. Kepada teman-teman TI-06, TI-07 dan semua yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu saya ucapkan terima kasih.
5. Kepada kampus saya Universitas AMIKOM Yogyakarta baik dari dosen maupun staff saya ucapkan terima kasih untuk segala pengalamannya.
6. Kepada orang-orang yang tidak saya kenal dan telah memberikan nasehatnya, saya ucapkan terima kasih.
7. Untuk diriku sendiri karena telah berjuang hingga selesai. Terima kasih.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr, Wb

Puji Syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Perancangan Film Animasi 2 Dimensi kepada Masyarakat tentang Polusi Udara”** dengan baik. Untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan program studi sarjana di Universitas Amikom Yogyakarta.

Selesainya skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada :

1. Allah SWT, untuk segala pertolongan dan rahmatNya penulis dapat menyelesaikan skripsi sebaik mungkin.
2. Bapak dan Ibu yang selalu memberikan segala dukungan baik berupa do'a, material, mental dan segala hal luar biasa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebaik mungkin.
3. Kakak dan Adik yang selalu memberikan semangat dan dukungan agar penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
4. Sahabat saya dan keluarga besarnya yang juga memberikan semangat dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebaik mungkin.
5. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku rector Universitas AMIKOM Yogyakarta.
6. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
7. Ibu Windha Mega Pradnya Dhuhita, M.Kom selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.
8. Bapak Barka Satya, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan penulis saran, masukan, dukungan, nasehat serta membantu penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
9. Sahabat Andyka, Wowo, Arya, Rio, Kamang, Pendi, Rasyid, Leo, Vivi, Rere, Miko, Muhlis, Refa, Ihsan, Rendi, Fatur, Ali, Anto, Didi, Dedy, Ego, Farid, Aji, Ibro, Idhar, Okky, Yongky, Asrul, Irka, Alif, Moses, Jagat, Dany, Wahid, Yusril, Bekti, Koko, serta teman-teman S1 TI 06 dan S1 TI 07 yang selalu menjadi tempat curhat penulis dalam suka dan duka.

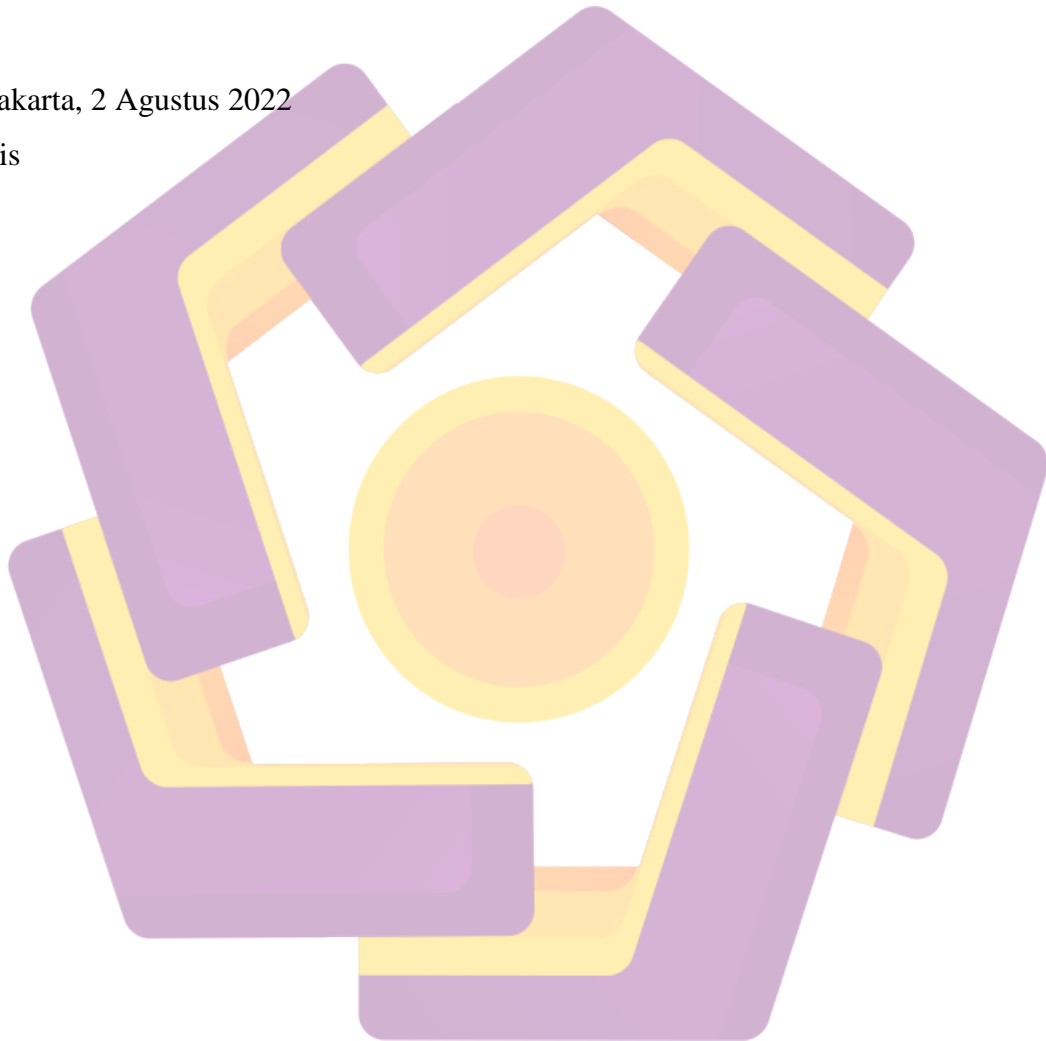
10. Dosen dan Staff UPT Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan pengalaman kerja menjadi student staff.

Terlepas dari itu semua, dalam penulisan skripsi ini masih banyak hal yang harus diperbaiki. Semoga skripsi ini dapat membantu dan memberikan manfaat bagi pembaca. Demikian kata pengantar yang dapat penulis sampaikan dan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr Wb

Yogyakarta, 2 Agustus 2022

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xvi
DAFTAR ISTILAH	xvii
INTISARI	xviii
ABSTRACT.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Metode Penelitian	6
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	6
1.6.2 Metode Produksi	7
1.6.3 Metode Evaluasi.....	7
1.7 Sistematika penulisan	8
BAB II LANDASAN TEORI.....	10
2.1 Tinjauan Pustaka.....	10
2.2 Dasar Teori	12
2.2.1 Pengertian Film.....	12
2.2.2 Animasi.....	13
2.2.3 Jenis Animasi	13
2.2.4 Standar Format Video	17

2.2.5	Teknik Animasi.....	18
2.3	12 Prinsip Dasar Animasi.....	19
2.4	Tahapan Produksi Video.....	22
2.4.1	Tahap Pra-produksi.....	22
2.4.2	Tahap Produksi.....	24
2.4.3	Pasca produksi.....	30
2.5	Metode Testing.....	32
2.5.1	Pengertian Skala Likert.....	32
2.5.2	Menentukan Interval.....	33
2.5.3	Rumus Persentase.....	34
2.6	Polusi Udara.....	34
2.6.1	Pencemaran Senyawa Kimia di Udara.....	34
2.6.2	Sumber Pencemar Udara Primer dan Skunder.....	35
2.6.3	Proses Terjadinya Emisi Gas Buang oleh Kendaraan Bermotor.....	36
2.6.4	Dampak Senyawa Kimia terhadap Kesehatan Masyarakat.....	37
2.6.5	Siklus Karbon.....	37
2.6.6	Proses Fotosintesis.....	38
2.7	Oksigen.....	38
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....		40
3.1	Analisis Kebutuhan.....	40
3.1.1	Kebutuhan Non Fungsional.....	40
3.1.2	Kebutuhan Fungsional.....	42
3.2	Perancangan.....	43
3.2.1	Pre Production.....	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		71
4.1	Implementasi.....	71
4.1.1	Produksi.....	71
4.2	Pembahasan.....	109
4.2.1	Evaluasi.....	109

BAB V PENUTUP	115
5.1 Kesimpulan.....	115
5.2 Saran	116
DAFTAR PUSTAKA	117
LAMPIRAN.....	120



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan	11
Tabel 2. 2 Skala Jawaban.....	33
Tabel 2. 3 Interval Skor Pengkategorian.....	34
Tabel 3. 1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	40
Tabel 3. 2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	41
Tabel 3. 3 Sinopsis Animasi Polusi Udara	44
Tabel 3. 4 Karakter	45
Tabel 3. 5 Naskah	48
Tabel 3. 6 Storyboard.....	65
Tabel 4. 1 Prinsip Animasi.....	109
Table 4. 2 Evaluasi Kebutuhan Fungsional	111
Table 4. 3 Pengujian Film.....	112
Table 4. 4 Pengkategorian Skor Kuesioner.....	113
Table 4. 5 Persentase Skor Jawaban Kuesioner.....	113

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 <i>Air Quality Levels</i>	2
Gambar 1. 2 <i>Air Quality Historical Data Jakarta South</i>	3
Gambar 1. 3 <i>Air Quality Historical Data Jambungtimur</i>	3
Gambar 1. 4 <i>Air Quality Historical Data Jakarta Central</i>	4
Gambar 2. 1 Siklus Karbon.....	38
Gambar 3. 1 <i>Diagram Scene</i>	47
Gambar 4. 1 Lembar kerja baru	72
Gambar 4. 2 Pengaturan lembar kerja.....	72
Gambar 4. 3 Pengaturan <i>new layer</i>	73
Gambar 4. 4 <i>Pen tool</i>	73
Gambar 4. 5 Pilih <i>stroke path</i>	74
Gambar 4. 6 <i>Stroke path</i>	74
Gambar 4. 7 Hasil garis	75
Gambar 4. 8 Pembagian <i>layer</i> berdasarkan bentuk dan warna.....	75
Gambar 4. 9 Cara menyimpan <i>file</i>	76
Gambar 4. 10 Menyimpan dengan <i>format psd</i>	76
Gambar 4. 11 Membuat <i>audio file</i> baru	77
Gambar 4. 12 Membuat <i>new audio file</i>	78
Gambar 4. 13 Membuat rekaman baru	78
Gambar 4. 14 seleksi suara	79
Gambar 4. 15 Mengatur <i>noise</i>	79
Gambar 4. 16 Mengatur besar suara	80
Gambar 4. 17 Tampilan jendela <i>normalize</i>	81
Gambar 4. 18 Hasil <i>normalize</i>	81
Gambar 4. 19 Menyimpan suara.....	82
Gambar 4. 20 Menyimpan data suara	82
Gambar 4. 21 Membuat <i>file</i> baru	83
Gambar 4. 22 Membuat <i>composition</i> baru.....	84
Gambar 4. 23 Membuat <i>composition setting</i>	84
Gambar 4. 24 Memasukkan <i>file .psd</i>	85
Gambar 4. 25 <i>Import file .psd</i>	85
Gambar 4. 26 Pemilihan <i>import kind dan layer options</i>	86

Gambar 4. 27 Hasil <i>import</i> .psd	86
Gambar 4. 28 Cara melakukan <i>parent</i>	87
Gambar 4. 29 Hasil <i>parent</i>	87
Gambar 4. 30 Simpan data.....	88
Gambar 4. 31 Simpan data menjadi .aep	88
Gambar 4. 32 Melakukan animasi dengan <i>transform</i>	89
Gambar 4. 33 Melakukan animasi rotasi	89
Gambar 4. 34 Melakukan <i>loopout</i>	90
Gambar 4. 35 Menyimpan data.....	90
Gambar 4. 36 Melakukan animasi <i>scene</i> pertama	91
Gambar 4. 37 Melakukan <i>render</i>	91
Gambar 4. 38 Melakukan <i>output module setting</i>	92
Gambar 4. 39 Merubah nama <i>file</i>	93
Gambar 4. 40 Melakukan <i>render</i>	93
Gambar 4. 41 Membuat vokal setiap <i>frame</i>	94
Gambar 4. 42 Membuat <i>enable time remappin</i>	94
Gambar 4. 43 Hasil <i>time remapping</i>	95
Gambar 4. 44 Membuat <i>slider control</i>	95
Gambar 4. 45 Membuat <i>expression</i> pada vokal.....	96
Gambar 4. 46 Menambah <i>expression</i> pada vokal	96
Gambar 4. 47 Melakukan <i>edit value</i>	97
Gambar 4. 48 Merubah <i>to</i>	97
Gambar 4. 49 Hasil melakukan <i>slider</i>	98
Gambar 4. 50 Melakukan <i>import</i> suara.....	98
Gambar 4. 51 Menaruh <i>file</i> suara pada <i>comp 1</i>	99
Gambar 4. 52 Membuat <i>channel rack</i>	100
Gambar 4. 53 Menghapus <i>rack</i>	100
Gambar 4. 54 Mengganti <i>rack</i>	101
Gambar 4. 55 Membuat nada <i>piano roll</i>	101
Gambar 4. 56 Membuat nada.....	102
Gambar 4. 57 Memasukkan pada <i>song</i>	102
Gambar 4. 58 Melakukan <i>export mp3 file</i>	103
Gambar 4. 59 Menyimpan	103
Gambar 4. 60 <i>Rendering</i>	104

Gambar 4. 61 Membuat *new project*.....105
Gambar 4. 62 Melakukan *import*106
Gambar 4. 63 Data *import*106
Gambar 4. 64 Layar *timeline*107
Gambar 4. 65 Layar membuat *new sequence*107
Gambar 4. 66 Melakukan *export*108
Gambar 4. 67 Melakukan *export settings* lalu *export*108



DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN



O ₂	Oksigen
O _x	Oksida Fotokimia
CO	Karbon Monoksida
CO ₂	Karbon Dioksida
NO ₂	Nitrogen Dioksida
NO _x	Nitrogen Oksida
SO ₂	Sulfur Dioksida
SO _x	Sulfur Oksida
CH ₄	Metan
C ₆ H ₆	Benzene
H ₂ O	Dihidrogen oksida
PB	Timbal/Timah Hitam
SPM	Suspended Particulate Matter
HC	Hidrokarbon
CD	Compact Disc
2D	Dua Dimensi
3D	Tiga Dimensi
NTSC	National Television Standarts Commite
PAL	Phase Alternative Line
SECAM	Sequential Colour and Memory Sistem
HDTV	High Definition Television
TVC	Television Commercial
R&D	Research and Development
PP	Peraturan Pemerintah
BPLH	Badan Pengelolah Lingkungan Hidup

DAFTAR ISTILAH

Vektor	besaran yang mempunyai arah
Eigen Value	akar akar persamaan
Psd	Dokumen Photoshop



INTISARI

Polusi udara merupakan zat pencemar udara berbentuk gas dan partikel kecil/aerosol yang memiliki jumlah tertentu dalam jangka waktu lama yang menyebabkan terganggunya ekosistem baik itu hewan, tumbuhan, bahkan manusia. Pada era modernisasi ini yang semakin cepat menyebabkan banyaknya kendaraan maupun pabrik industri yang menyumbang polusi udara bertambah. Dengan adanya sumbangan polusi udara yang semakin meningkat memberikan dampak negatif kepada sekitar seperti rusaknya benda-benda (material), berpengaruh pada kualitas air hujan (hujan asam), dan berpengaruh pula dengan kesehatan manusia seperti terganggunya saluran pernafasan, iritasi mata, alergi kulit hingga tumbuh kanker pada paru-paru.

Film animasi yang berjudul “Perancangan Film Animasi 2 Dimensi kepada Masyarakat tentang Polusi Udara” animasi yang menceritakan dampak polusi udara dan cara penanggulangannya. Oleh sebab itu dibutuhkan teknik untuk membantu menginformasikan hal yang akan disampaikan dan penulis memilih teknik *motion graphic* pada film animasi ini agar dapat menghasilkan gerakan sederhana yang dapat dimaksimalkan.

Kesimpulan yang dapat dipetik dari penelitian yang berjudul “Perancangan Film Animasi 2 Dimensi kepada Masyarakat tentang Polusi Udara”, diharapkan dengan menggunakan teknik *motion graphic* pada film dapat menyampaikan pesan bahwa polusi udara berbahaya dan dapat dicegah sehingga film dapat disampaikan dan dimengerti dengan baik.

Kata kunci: Animasi 2D, polusi udara, 2D

ABSTRACT

Air pollution is a gas-shaped air pollutant and small particles/aerosols that have a certain amount of long term that causes the disruption of the ecosystem whether it is animal, plant, and even human. In this era of modernization that rapidly caused a lot of vehicles and industrial plants that contributed to increased air pollution. With the increasing contribution of air pollution has a negative impact to the surrounding such as the damage of objects (material), affects the quality of rainwater (acid rain), and also affects human health such as Disruption of the respiratory tract, eye irritation, skin allergies to the growth of cancer in the lungs.

An animated film entitled "Designing a 2-Dimensional Animation Film to the Public about Air Pollution" is an animation that tells the impact of air pollution and how to overcome it. Therefore, techniques are needed to help inform what will be conveyed and the author chose the motion graphic technique in this animated film in order to produce simple movements that can be maximized.

Conclusions that can be drawn from the research entitled "Designing a 2-Dimensional Animated Film to the Public about Air Pollution", it is hoped that using motion graphic techniques on the film can convey the message that air pollution is dangerous and preventable so that the film can be conveyed and understood properly.

Keyword: 2D animation, air pollution, 2D

