



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00201971833, 19 September 2019

Pencipta

Nama : **HIMAWAN PUTRANTA, S.Pd., Dr. Drs. SUPAHAR, M.Si.,**
Alamat : Candi Rt.004/Rw.001 Kel./Desa Candi, Kec. Selomerto, Kab. Wonosobo, Prov. Jawa Tengah, Wonosobo, Jawa Tengah, 56361
Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **HIMAWAN PUTRANTA, S.Pd., Dr. Drs. SUPAHAR, M.Si.,**
Alamat : Candi Rt.004/Rw.001 Kel./Desa Candi, Kec. Selomerto, Kab. Wonosobo, Prov. Jawa Tengah, Wonosobo, 9, 56361

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Program Komputer**

Judul Ciptaan : **SIMULASI ANDROID PERMAINAN TULUP PADA MATERI MOMENTUM DAN IMPULS**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 19 September 2019, di Yogyakarta

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.

Nomor pencatatan : 000155053

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL



Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.
NIP. 196611181994031001

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	HIMAWAN PUTRANTA, S.Pd.	Candi Rt.004/Rw.001 Kel./Desa Candi, Kec. Selomerto, Kab. Wonosobo, Prov. Jawa Tengah
2	Dr. Drs. SUPAHAR, M.Si.	Kadipaten Kulon KP I/309-A Rt.012/Rw.004 Kel./Desa Kadipaten, Kec. Kraton, Kota Yogyakarta, D.I. Yogyakarta

LAMPIRAN PEMEGANG

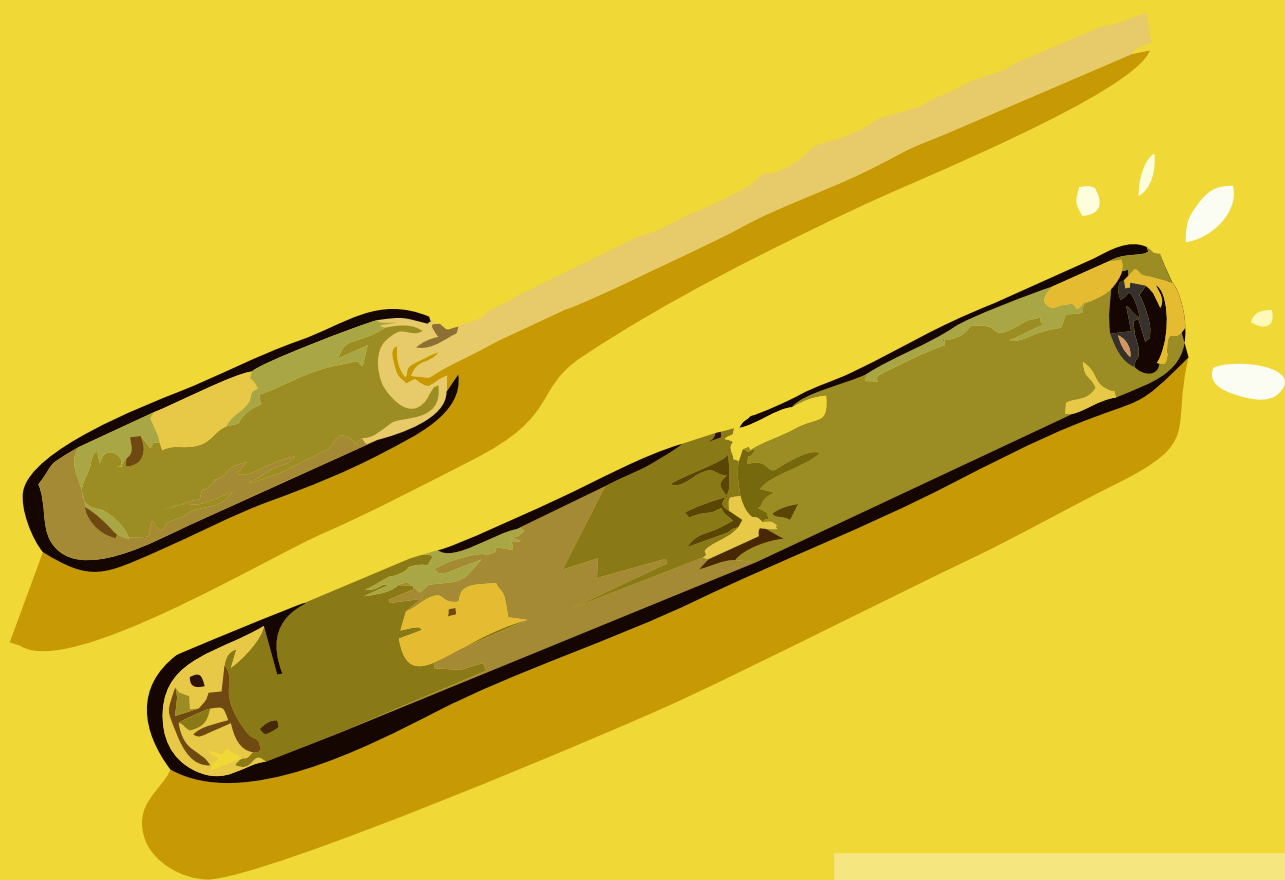
No	Nama	Alamat
1	HIMAWAN PUTRANTA, S.Pd.	Candi Rt.004/Rw.001 Kel./Desa Candi, Kec. Selomerto, Kab. Wonosobo, Prov. Jawa Tengah
2	Dr. Drs. SUPAHAR, M.Si.	Kadipaten Kulon KP I/309-A Rt.012/Rw.004 Kel./Desa Kadipaten, Kec. Kraton, Kota Yogyakarta, D.I. Yogyakarta





Manual Book

Simulasi Android Permainan Tulpup pada Materi Momentum dan Impuls



**Himawan Putranta, S.Pd.
Dr. Supahar, M.Si.**

Simulasi Android Permainan *Tulup*

A. Karakteristik Simulasi Android Permainan *Tulup*

1. Jenis *Software*

Simulasi android

2. Nama *File*

Tulup.apk

3. Ukuran *File*

Tulup: 30,90 MB (30.887.706 Byte)

4. Spesifikasi Produk

No.	Aspek	Uraian	Keterangan
1.	OS Platform	Android	
2.	Android Minimum Version	Lollipop (5.0)	Sudah <i>compatible</i> di android Pie (9.0)
3.	RAM	Minimum 1 GB	
4.	Ukuran Layar	Minimum ukuran layar 4 inchi dengan rasio 16:9	
5.	<i>Software</i> Pembangun	Adobe Animate	
6.	<i>Software</i> Pendukung	Corel Draw	

5. *Software* Pengembang dan Pembangun Simulasi Permainan *Tulup*

Software yang digunakan dalam mengembangkan dan membangun simulasi android permainan *tulup* ini yaitu Adobe Animate dan Corel Draw. Adobe Animate merupakan program penulisan multimedia dan animasi komputer yang dikembangkan oleh Adobe Systems. Adobe Animate berfungsi untuk merancang suatu grafik vektor dan animasi dalam program televisi, video *online*, situs web, aplikasi web, dan permainan video menggunakan teknologi HTML5, CSS3 dan juga Javascript. Sementara itu, Corel Draw merupakan sebuah aplikasi dalam program komputer yang digunakan untuk melakukan editing pada garis vektor. Program ini dibuat oleh Corel, sebuah perusahaan software yang berpusat di Ottawa, Kanada. Corel Draw memiliki fungsi khusus untuk mengolah gambar, sehingga *software* ini banyak digunakan dalam bidang publikasi atau percetakan yang membutuhkan proses visualisasi.

6. Deskripsi Singkat tentang Simulasi Android Permainan *Tulup*

Simulasi android permainan *tulup* merupakan salah satu media pembelajaran fisika yang berbasis permainan *tulup* yang digunakan untuk menjelaskan materi fisika SMA. Materi fisika yang dapat dijelaskan dengan menggunakan bantuan media simulasi ini yaitu materi momentum dan impuls, gerak parabola, serta bunyi. Media pembelajaran ini bersifat *mobile*, sehingga dapat digunakan kapanpun dan dimanapun tanpa terkoneksi dengan internet. Secara garis besar, simulasi android permainan *tulup* ini berisi materi fisika, simulasi materi fisika, dan video permainan *tulup* yang mendukung dalam pengerjaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Selain itu, simulasi android permainan *tulup* ini dilengkapi dengan petunjuk, gambar, dan suara. Hal ini bertujuan untuk mempermudah pengoperasian simulasi tersebut. Melalui penggunaan simulasi android permainan *tulup* ini, diharapkan kemampuan literasi sains, HOTS, dan kemampuan peserta didik lainnya dapat meningkat.

7. Cara Menginstal Simulasi Android Permainan *Tulup*

Simulasi android permainan *tulup* ini dapat dibagikan melalui aplikasi *SHAREit*, email, *whatsapp*, dan media pengirim lainnya. Sementara itu, cara untuk menginstal simulasi android permainan *tulup* ini yaitu sebagai berikut.

- a. Memastikan bahwa *smartphone* android Anda memiliki ruang yang cukup untuk menginstal simulasi permainan *tulup* ini.
- b. Menekan *link* berikut https://docs.googleusercontent.com/docs/securesc/8nllphmao3c4h9bmas1bl6gtdhot7b6/37m0l2v10e44nbp0pun9ag4d6f5l8l5p/1568390400000/05961345135899636132/05961345135899636132/1OFZLQS2NiotiO5q6jIOHS6_QKZGwWUO8?e=download untuk mendownload simulasi ini.
- c. Setelah itu, muncul menu instal seperti pada Gambar 1 berikut dan menekan tombol “instal”.



Gambar 1. Menu Instal Simulasi Android Permainan *Tulup*

d. Setelah berhasil menginstal simulasi ini, maka simulasi android permainan *tulup* ini bisa langsung digunakan.

8. Cara Mengoperasikan Simulasi Android Permainan *Tulup*

a. Membuka aplikasi dengan cara menekan ikon simulasi android permainan *tulup*, kemudian akan muncul tampilan halaman depan seperti Gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Tampilan Halaman Depan

- b. Menekan tombol mulai untuk menuju menu selanjutnya.
- c. Selanjutnya membuka menu utama yang terdapat pada *scene* 15 seperti Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Tampilan Menu Utama

- d. Menu utama berisi daftar pilihan berupa menu peta konsep, materi, evaluasi, dan video *tulup*.
- e. Selanjutnya, menekan tombol materi pada menu utama dan muncul daftar materi fisika yang terdapat pada permainan *tulup* seperti Gambar 4 berikut.



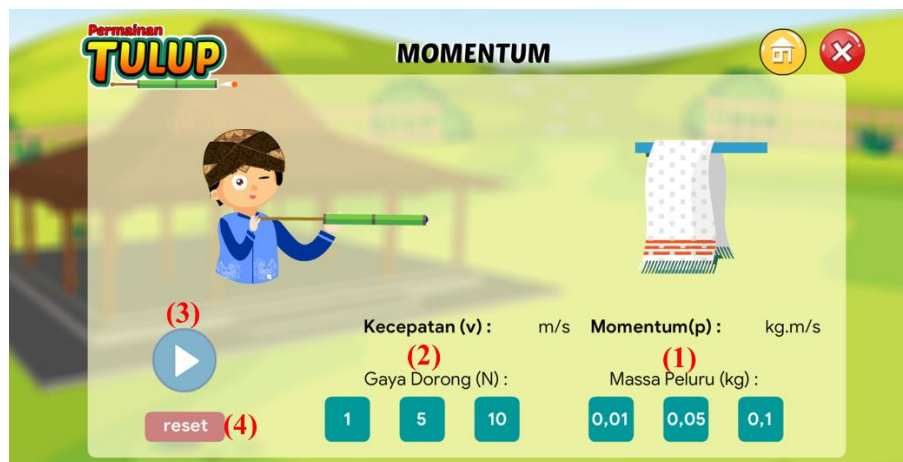
Gambar 4. Tampilan Menu Materi

- f. Menekan salah satu materi yang akan dipelajari, misalnya materi momentum, maka perlu menekan pilihan momentum. Tampilan pada menu momentum dapat ditunjukkan pada Gambar 5 berikut.



Gambar 5. Tampilan Menu Materi Momentum

Gambar 5 merupakan tampilan dari *scene* 15 yang menunjukkan bahwa isi pada tampilan menu tersebut berupa penjelasan singkat tentang materi momentum pada permainan *tulup* yang disertai dengan gambar animasi. Selain itu, pada menu materi momentum tersebut juga berisi tombol-tombol yang memiliki fungsi berbeda-beda yang terletak pada sisi kanan atas. Fungsi tombol sebelah kiri yaitu untuk kembali ke menu daftar materi dan tombol sebelah kanan berfungsi untuk menutup simulasi android permainan *tulup*.



Gambar 6. Tampilan Simulasi Materi Momentum

Gambar 6 merupakan tampilan dari *scene* 16 yang menunjukkan bahwa isi pada tampilan menu tersebut berupa simulasi materi

momentum pada permainan *tulup*. Sementara itu, cara untuk mengoperasikan simulasi tersebut yaitu sebagai berikut.

- 1) Memilih massa peluru *tulup* dengan menekan pilihan massa yang tersedia pada **nomor 1**.
- 2) Memilih gaya dorong dengan menekan pilihan gaya dorong yang tersedia pada **nomor 2**.
- 3) Menekan tombol play pada **nomor 3** untuk menjalankan simulasi.
- 4) Mengamati besar kecepatan dan momentum peluru *tulup* tersebut.
- 5) Mengamati peristiwa fisika yang terjadi pada jalannya peluru *tulup* tersebut.
- 6) Menekan tombol *reset* pada **nomor 4** untuk menjalankan simulasi android permainan *tulup* tersebut dari awal dengan nilai massa peluru *tulup* dan gaya dorong yang berbeda.