

REPUBLIC 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 : EC00202109284, 1 Februari 2021

**Pencipta**  
Nama : **Dr. Mumu Komaro, MT., Hendra Prianto Sibarani, SPd. dkk**  
Alamat : Jl Fajar No 7, Komplek Kopo Elok, Kota Bandung , Bandung , JAWA BARAT, 40227  
Kewarganegaraan : Indonesia

**Pemegang Hak Cipta**  
Nama : **Dr. Mumu Komaro, MT., Hendra Prianto Sibarani, SPd. dkk**  
Alamat : Jl Fajar No 7, Komplek Kopo Elok, Kota Bandung , Bandung , JAWA BARAT, 40227  
Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Buku Panduan/Petunjuk**  
Judul Ciptaan : **APLIKASI MOBILE LEARNING “belajarbubut”**  
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 9 Agustus 2019, di Bandung  
Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000236241

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

Disclaimer:  
Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

**LAMPIRAN PENCIPTA**

No	Nama	Alamat
1	Dr. Mumu Komaro, MT.	Jl. Fajar No 7. Komplek Kopo Elok, Kota Bandung
2	Hendra Prianto Sibarani, SPd.	Jl. Pendidikan RT. 011/ RW. 006 Tualang, Kab. Siak
3	Drs. Yusep Sukrawan, MT.	Jl. Garden Villas IV No. 7. Pinus Regency, Kota Bandung
4	Dr. Yayat, M.Pd.	Komplek Laksana Mekar Asri E. 83 Padalarang, Bandung Barat.
5	Asep Irwan Suherman, S.Pd.	Komplek GBI Blok B 10, No. 11 Buahbatu, Bojong Soang, Kab. Bandung
6	Dr. Cepi Riyana, M.Pd. 2	Puri Cipageran Indah II, C15 No. 37, Tani Mulya, Ngamprah, Bandung Barat
7	Dr. H. Purnawan, M.T.	Perum Cibiru Asri Blok A-23 Cibiru Wetan Cileunyi, Kab. Bandung

**LAMPIRAN PEMEGANG**

No	Nama	Alamat
1	Dr. Mumu Komaro, MT.	Jl. Fajar No 7. Komplek Kopo Elok, Kota Bandung
2	Hendra Prianto Sibarani, SPd.	Jl. Pendidikan RT. 011/RW.006 Tualang, Kab. Siak
3	Drs. Yusep Sukrawan, MT.	Jl. Garden Villas IV No. 7. Pinus Regency, Kota Bandung
4	Dr. Yayat, M.Pd.	Komplek Laksana Mekar Asri E. 83 Padalarang, Bandung Barat.
5	Asep Irwan Suherman, S.Pd.	Komplek GBI Blok B 10, No. 11 Buahbatu, Bojong Soang, Kab. Bandung
6	Dr. Cepi Riyana, M.Pd.	Puri Cipageran Indah II, C15 No. 37, Tani Mulya, Ngamprah, Bandung Barat
7	Dr. H. Purnawan, M.T.	Perum Cibiru Asri Blok A-23 Cibiru Wetan Cileunyi, Kab. Bandung



# MANUAL BOOK

## *APLIKASI MOBILE LEARNING*

**“belajarbubut”**



Oleh:

**Dr. H. Mumu Komaro, M.T.**  
**Hendra Prianto Sibarani, S.Pd.**  
**Drs. Yusep Sukrawan, M.T.**  
**Drs. Yayat, M.Pd.**  
**Asep Irwan Suherman, S.Pd.**  
**Dr. Cipi Riyana, M.Pd**  
**Dr. H. Purnawan, S.Pd., M.T.**

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN**  
**FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN**  
**UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2019**

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>i</b>
<b>A. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1. Latar Belakang Pengembangan Aplikasi <i>Mobile Learning</i> .....	1
2. Sasaran Aplikasi <i>Mobile Learning</i> .....	2
3. Manfaat Aplikasi <i>Mobile Learning</i> .....	2
<b>B. DESKRIPSI MATA PELAJARAN</b> .....	<b>3</b>
<b>C. TENTANG <i>MOBILE LEARNING</i></b> .....	<b>4</b>
<b>D. PERANGKAT LUNAK YANG DIGUNAKAN</b> .....	<b>8</b>
<b>E. SPESIFIKASI <i>SMARTPHONE</i> YANG DIGUNAKAN</b> .....	<b>9</b>
<b>F. MEMASANG APLIKASI <i>MOBILE LEARNING</i> “belajarbubut”</b> .....	<b>9</b>
<b>G. MENGGUNAKAN APLIKASI <i>MOBILE LEARNING</i> “belajarbubut”</b> .....	<b>12</b>
<b>H. PENYUSUN APLIKASI <i>MOBILE LEARNING</i> “belajarbubut”</b> .....	<b>21</b>

## MANUAL BOOK APLIKASI *MOBILE LEARNING* “belajarbubut”

Manual book ini disusun untuk memaparkan tujuan dibuatnya aplikasi *mobile learning* “belajarbubut”, rincian mengenai isi aplikasi, peralatan yang digunakan dalam pembuatan produk serta cara pengoperasian aplikasi *mobile learning* “belajarbubut” dari awal hingga akhir.

### A. PENDAHULUAN

#### 1. Latar Belakang Pengembangan Aplikasi *Mobile Learning*

Pengembangan aplikasi *mobile learning* “belajarbubut” ini dilakukan karena ditemukannya hasil belajar siswa kelas XI jurusan Teknik Pemesinan SMK Negeri 6 Bandung yang rendah pada mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut, setelah dilakukan penelitian lebih lanjut diketahui bahwa rendahnya nilai siswa tersebut disebabkan karena jumlah pertemuan untuk membahas teori yang lebih sedikit dibandingkan jumlah pertemuan untuk praktikum. Hal ini sebenarnya wajar karena pendidikan SMK lebih mengutamakan kemampuan psikomotor siswa, akan tetapi penguasaan materi yang kurang juga dapat menghambat siswa untuk mampu kompeten dalam melakukan praktik. Pembelajaran yang saat ini dilakukan ialah menggunakan media *powerpoint*, dimana media *powerpoint* akan sangat baik jika digunakan pada pertemuan tatap muka saja. Mengingat bahwa pembelajaran tatap muka untuk membahas teori sangatlah minim, sehingga penyampaian materi dengan media *powerpoint* menjadi tidak maksimal. Oleh karena itu sangat perlu bagi guru untuk menjembatani kelemahan tersebut, agar kedepannya siswa memiliki kemampuan yang memadai baik dari aspek kognitif, psikomotor maupun afektif.

Dalam hal ini peneliti mengajukan penggunaan *mobile learning*, hal ini dikarenakan *mobile learning* mampu membuat pembelajaran menjadi fleksibel. Pembelajaran dengan *mobile learning* dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, hal ini tentunya memudahkan siswa untuk mengakses materi dimanapun dan kapanpun mereka mau. Penggunaan *mobile learning* juga akan memudahkan distribusi materi dibandingkan media *powerpoint*, hal ini dikarenakan saat ini siswa lebih banyak yang memiliki *smartphone* dibandingkan komputer. Selain itu, *mobile learning* juga dapat meningkatkan interaksi antara siswa dengan guru dan juga siswa dengan siswa karena pada aplikasi *mobile learning* dapat digunakan menu diskusi, sehingga guru dan siswa dapat saling berinteraksi.

Aplikasi *mobile learning* “belajarbubut” berisikan materi ajar pada kompetensi dasar menerapkan teknik pemesinan bubut, materi ini dipilih karena merupakan materi yang akan secara langsung membekali siswa untuk melakukan praktik. Adapun indikator pencapaian kompetensi disusun menjadi submenu materi pada aplikasi ini, diantaranya:

- |                |                  |
|----------------|------------------|
| a. Bubut Muka  | f. Bubut Kartel  |
| b. Bubut Rata  | g. Lubang Senter |
| c. Bubut Tirus | h. Pengeboran    |
| d. Bubut Alur  | i. Bubut Dalam   |
| e. Bubut Ulir  | j. K3L           |

Pada setiap submenu akan dibahas pengertian, prinsip kerja, teknik pembubutan serta prosedur pembubutan. Adapun konten aplikasi terdiri dari teks, gambar dan video. Penggunaan video dirasa penting guna memfasilitasi gaya belajar siswa yang lebih menyukai belajar melalui video, selain itu video juga akan membuat pengalaman belajar siswa lebih konkret dibandingkan hanya menggunakan teks dan gambar.

## 2. Sasaran Aplikasi *Mobile Learning*

Sasaran aplikasi *mobile learning* “belajarbubut” ini khususnya adalah siswa Kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan SMK Negeri 6 Bandung yang mengikuti mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut. Namun, umumnya siswa kelas X maupun kelas XII juga dapat menggunakan aplikasi ini, baik untuk memberi pengetahuan awal ataupun sebagai pemantapan akan materi yang sebelumnya telah diketahui.

## 3. Manfaat Aplikasi *Mobile Learning*

Dengan adanya aplikasi *mobile learning* “belajarbubut” ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

- a. Manfaat bagi guru mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut: diharapkan dengan menggunakan aplikasi ini dapat mempermudah guru mata pelajaran dalam menyampaikan materi kepada siswa.
- b. Manfaat bagi sekolah: diharapkan dengan adanya pembelajaran menggunakan *mobile learning* ini dapat menambah pengetahuan guru mengenai pemanfaatan multimedia pembelajaran alternatif selain media *powerpoint* yang selama ini

digunakan. Sehingga nantinya pembelajaran di sekolah dapat lebih fleksibel dan efektif.

- c. Manfaat bagi siswa: (1) Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat menjadi salah satu alternatif media yang dapat memperluas akses materi pembelajaran Teknik Pemesinan Bubut. (2) Produk media pembelajaran ini dikembangkan dalam rangka mengoptimalkan pemanfaatan ponsel pintar (*smartphone*) dalam proses belajar peserta didik. (3) Penggunaan media pembelajaran melalui *smartphone* memungkinkan peserta didik untuk melakukan proses belajar tanpa terbatas waktu dan ruang.

## **B. DESKRIPSI MATA PELAJARAN**

1. Mata Pelajaran : Teknik Pemesinan Bubut
2. Kompetensi Dasar : Menerapkan Teknik Pemesinan Bubut
3. Sub-pokok Bahasan :
  - Bubut Muka
  - Bubut Rata
  - Bubut Tirus
  - Bubut Alur
  - Bubut Ulir
  - Bubut Kartel
  - Lubang Senter
  - Pengeboran
  - Bubut Dalam
  - K3L
4. Alokasi Waktu : 6 x 50 menit
5. Indikator Pencapaian Kompetensi:
  1. Fungsi macam-macam pekerjaan pembubutan dijelaskan.
  2. Cara memilih alat potong mesin bubut berdasarkan jenis pekerjaan dan jenis bahan benda kerja dijelaskan.
  3. Ketentuan pemasangan alat potong mesin bubut berdasarkan konsep momen gaya:
    - 1) Ketentuan pemasangan pahat bubut rata:
      - a. Ketentuan panjang pahat yang keluar dari rumah pahat(*toolpost*) maksimal dua kali lebar pahat dijelaskan
      - b. Ketentuan ketinggian pahat bubut sejajar dengan senter dijelaskan
      - c. Ketentuan pengencangan pahat bubut dijelaskan
      - d. Ketentuan besar sudut pemasangan pahat bubut dijelaskan:
    - 2) Ketentuan pemasangan pahat ulir:
      - a. Ketentuan panjang pahat yang keluar dari rumah pahat(*toolpost*) maksimal dua kali lebar pahat dijelaskan
      - b. Ketentuan ketinggian pahat bubut sejajar dengan senter dijelaskan
      - c. Ketentuan pengencangan pahat bubut dijelaskan
      - d. Ketentuan besar sudut pemasangan pahat harus  $90^0$  dijelaskan

- 3) Ketentuan pengecaman senter bor maksimal setengah dari keseluruhan panjang senter bor dijelaskan
- 4) Ketentuan pengecaman mata bor harus pada keseluruhan daerah *shank* dijelaskan
- 5) Ketentuan pemasangan kartel:
  - a. Ketentuan panjang kartel yang keluar dari rumah pahat(*toolpost*) maksimal dua kali lebar kartel dijelaskan
  - b. Ketentuan pengencangan kartel dijelaskan
  - c. Ketentuan besar sudut pemasangan kartel harus 90<sup>0</sup> dijelaskan
4. Cara pengecaman benda kerja:
  - 1) Cara pengecaman benda kerja pendek dijelaskan.
  - 2) Cara pengecaman benda kerja panjang dijelaskan.
5. Prosedur pembubutan:
  - a. Prosedur pembubutan muka dijelaskan.
  - b. Prosedur pembubutan rata/bertingkat dijelaskan.
  - c. Prosedur pembubutan tirus dengan pergerakan eretan atas dijelaskan.
  - d. Prosedur pembubutan alur dijelaskan
  - e. Prosedur pembubutan ulir dijelaskan
  - f. Prosedur pembubutan senter bor dijelaskan
  - g. Prosedur pembubutan mata bor dijelaskan
  - h. Prosedur pembubutan kartel dijelaskan
  - i. Prosedur pembubutan dalam (*boring*) dijelaskan
6. Ketentuan K3L (Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Lingkungan) dalam pembubutan dijelaskan.
6. Daftar Buku Referensi:
  - 1) Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. (2013). *Teknik Pemesinan Bubut 1*. Cimahi: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
  - 2) Irnawati, N. (2016). *Teknik Pemesinan Bubut (Bidang Keahlian Teknologi dan Rekayasa, Program Keahlian Teknik Mesin, Paket Keahlian Teknik pemesinan)*. Surakarta: CV. Mediatama.

## **C. TENTANG MOBILE LEARNING**

### **1. Pengertian *Mobile Learning***

Menurut Clark Quinn (2000) *mobile learning* sebagai

*“The intersection of mobile computing and e-learning: accessible resources wherever you are, strong search capabilities, rich interaction, powerful support for effective learning, and performance-based assessment. E-Learning independent of location in time or space”.*

Merujuk dari definisi tersebut maka, *mobile learning* atau disingkat *m-learning* adalah model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Pada konsep pembelajaran tersebut, *m-learning* membawa manfaat ketersediaan materi ajar yang dapat diakses setiap saat dan visualisasi materi yang menarik. Hal penting yang perlu diperhatikan bahwa tidak setiap materi pengajaran cocok memanfaatkan *m-learning*.

Ally (2004) mendefinisikan bahwa *mobile learning* merupakan penyampaian bahan pembelajaran elektronik pada alat komputasi *mobile* agar dapat diakses darimana dan kapan saja. Pada umumnya, perangkat *mobile* berupa telepon seluler digital dan PDA. Namun, secara lebih umum dapat didefinisikan sebagai perangkat apapun yang berukuran cukup kecil, dapat bekerja sendiri, dapat dibawa setiap waktu dalam kehidupan sehari-hari, dan yang dapat digunakan untuk beberapa bentuk pembelajaran.

## 2. Fungsi dan Manfaat *Mobile Learning*

Menurut Siahaan (dalam Darmawan, 2014), ada tiga fungsi *mobile learning* dalam kegiatan pembelajaran di dalam kelas, yaitu:

### 1. Suplemen (tambahan)

Berfungsi sebagai suplemen karena peserta didik mempunyai kebebasan memilih, apakah akan memanfaatkan materi *m-learning* atau tidak. Dalam hal ini, tidak ada kewajiban/keharusan bagi peserta didik untuk mengakses materi *m-learning*. Sekalipun sifatnya opsional, peserta didik yang memanfaatkannya tentu akan memiliki tambahan pengetahuan atau wawasan.

### 2. Komplemen (pelengkap)

Berfungsi sebagai komplemen dikarenakan materinya diprogramkan untuk melengkapi materi pembelajaran yang diterima peserta didik di dalam kelas. Di sini berarti materi *m-learning* diprogramkan untuk menjadi materi *reinforcement* (penguatan) atau remedial bagi peserta didik di dalam mengikuti kegiatan pembelajaran konvensional.

### 3. Substitusi (pengganti)

Dikatakan sebagai substitusi apabila *m-learning* dilakukan sebagai pengganti kegiatan belajar. Ada tiga alternatif model kegiatan pembelajaran yang dapat dipilih peserta didik, yaitu:

- 1) Sepenuhnya secara tatap muka (konvensional)
- 2) Sebagian secara tatap muka dan sebagian lagi melalui internet
- 3) Sepenuhnya melalui internet.

Siahaan (dalam Darmawan, 2014), melihat manfaat dari *m-learning* dari dua sudut pandang, yaitu dari peserta didik dan pendidik.

#### 1. Peserta Didik

Dengan kegiatan *m-learning* dimungkinkan berkembangnya fleksibilitas belajar yang tinggi. Peserta didik dapat mengakses bahan-bahan belajar setiap saat dan berulang-ulang. Peserta didik juga dapat berkomunikasi dengan pendidik setiap saat, dengan kondisi yang demikian ini, peserta didik dapat lebih memantapkan penguasaannya terhadap materi pembelajaran. Kegiatan *m-learning* akan memberikan manfaat kepada peserta didik yaitu:

- a) Belajar di sekolah-sekolah kecil di daerah miskin untuk mengikuti mata pelajaran tertentu yang tidak dapat diberikan oleh sekolahnya;
- b) Mengikuti program pendidik di rumah (*home schoolers*) untuk mempelajari materi pembelajaran yang tidak dapat diajarkan oleh para orang tuanya, seperti bahasa asing dan keterampilan di bidang komputer;
- c) Merasa phobia dengan sekolah, atau peserta didik yang dirawat di rumah sakit maupun di rumah, yang putus sekolah tetapi berminat melanjutkan pendidikannya, maupun peserta didik yang berada di berbagai daerah atau bahkan yang berada di luar negeri;
- d) Tidak tertampung di sekolah konvensional untuk mendapatkan pendidikan.

#### 2. Pendidik

Dengan adanya kegiatan *m-learning*, beberapa manfaat yang diperoleh pendidik/instruktur antara lain:

- a) Lebih mudah melakukan pemutakhiran bahan-bahan belajar yang menjadi tanggung jawabnya sesuai dengan tuntutan perkembangan keilmuan yang terjadi;
- b) Mengembangkan diri atau melakukan penelitian guna peningkatan wawasannya karena waktu luang yang dimiliki relatif banyak;
- c) Mengontrol kegiatan belajar peserta didik, bahkan pendidik/instruktur juga dapat mengetahui kapan peserta didiknya belajar, topik apa yang dipelajari, berapa lama sesuatu topik dipelajari, serta berapa kali topik tertentu dipelajari ulang;

- d) Mengecek apakah peserta didik telah mengerjakan soal-soal latihan setelah mempelajari topik tertentu;
- e) Memeriksa jawaban peserta didik dan memberitahukan hasilnya kepada peserta didik. *Mobile learning* dapat dimanfaatkan dan dikembangkan dalam membentuk budaya belajar baru yang lebih modern, demokratis dan mendidik.

Menurut Darmawan (2014) *mobile learning* memiliki beberapa klasifikasi berdasarkan:

- 1) Jenis perangkat yang digunakan
- 2) Teknologi komunikasi nirkabel yang digunakan
- 3) Tipe informasi yang dapat diakses
- 4) Tipe pengaksesan (*offline/Online*)
- 5) Lokasi
- 6) Tipe komunikasi
- 7) Dukungan standar *mobile learning*

Kelebihan dari *mobile learning* menurut Empy Effendi (2005) jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional yaitu:

- 1. Biaya rendah
- 2. Fleksibilitas waktu
- 3. Fleksibilitas tempat
- 4. Fleksibilitas kecepatan pembelajaran
- 5. Standarisasi pengajaran
- 6. Efektivitas pengajaran
- 7. Kecepatan distribusi

*Mobile learning* pada dasarnya ada dalam versi *offline* dan *online*. Versi *offline* dapat digunakan hanya dengan melakukan satu kali pemasangan/*instal* dan tidak terkoneksi *server* (*stand alone*), sedangkan versi *online* memiliki karakteristik yaitu hanya menginstall *engine*, dapat di-*update* dengan mengoneksikan ke *server*, dapat berinteraksi dengan pengajar (diskusi/ tanya jawab).

Taminudin (2007) mengemukakan konten-konten apa saja yang dapat ditampilkan oleh ponsel untuk kemudian bisa dimanfaatkan sebagai *mobile learning*. Konten tersebut yaitu:

- a. Teks
- b. Gambar
- c. Audio

#### d. Video

Berdasarkan teori di atas, dapat disimpulkan bahwa *mobile learning* dapat menjadi solusi terhadap permasalahan yang dihadapi saat menggunakan media *slide* presentasi. Pembelajaran dengan *mobile learning* dapat meningkatkan fleksibilitas waktu, tempat dan kecepatan pembelajaran sehingga siswa dapat belajar kapanpun dan dimanapun serta dapat menguasai materi sesuai dengan kecepatan pembelajaran masing-masing.

### D. PERANGKAT LUNAK YANG DIGUNAKAN

Dalam pengembangan aplikasi *mobile learning* “belajarbubut” ini, peneliti menggunakan beberapa perangkat lunak/*software* diantaranya:

1. *AppyPie*, merupakan perangkat lunak pengembang aplikasi yang peneliti gunakan untuk mengembangkan aplikasi “belajarbubut”.
2. *Windows Movie Maker*, perangkat lunak untuk membuat video pembelajaran.
3. *Voice Recorder*, digunakan untuk merekam narasi pada video pembelajaran. Walaupun pada *software Windows Movie Maker* telah tersedia fasilitas merekam suara, akan tetapi untuk mempermudah proses perekaman dan editing, peneliti menggunakan *software Voice Recorder* yang tersedia pada *smartphone*.

#### Tentang *AppyPie*

*AppyPie* adalah pencipta aplikasi seluler yang dirilis untuk *Android*, *iOS*, *Fire OS*, dan platform *Windows Phone* yang memungkinkan penggunaannya untuk membuat dan memonetisasi berbagai jenis aplikasi seluler. *AppyPie* juga menampilkan pasarnya sendiri untuk memamerkan aplikasi yang dibuat melaluinya. *AppyPie* meluncurkan versi beta dari layanan pembuatan aplikasi seluler WYSIWYG pada tanggal 14 April 2015. *AppyPie* sendiri dapat diakses melalui laman [www.appypie.com](http://www.appypie.com).

*AppyPie* didirikan oleh Abhinav Girdhar. Aplikasi ini dibuat karena permintaan dari klien untuk pengembangan aplikasi berbiaya rendah. *AppyPie* adalah program yang memungkinkan orang membuat dan memonetisasi aplikasi. Menurut pembuatnya, platform *Game Builder* dirancang agar mudah diakses oleh orang-orang tanpa pengalaman. Ini tersedia di *iOS*, *Android*, *Windows Phone*, dan platform *Fire OS*. Pada bulan Mei, pembuat aplikasi meluncurkan program pengecer untuk *Appy Pie* yang memungkinkan orang-orang membuat

aplikasi *white-label*. Aplikasi ini kemudian diberi dukungan untuk lebih banyak jenis aplikasi, termasuk berbagi gambar, platform acara, dan jejaring sosial.

## E. SPESIFIKASI SMARTPHONE YANG DIGUNAKAN

Pengoperasian aplikasi *mobile learning* “belajarbubut” ini membutuhkan *smartphone* yang memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Sistem Operasi Android versi minimal 4.0.0 (*jelly bean*);
2. Sistem Operasi iOS versi minimal iOS 6;
3. Resolusi layar ideal 320x480 pixel;
4. *Random Acces Memory* (RAM) tersedia minimal 30 MB;
5. *Speaker* aktif;
6. Diperlukan jaringan internet untuk mengakses video pembelajaran, forum diskusi, perpustakaan dan evaluasi.

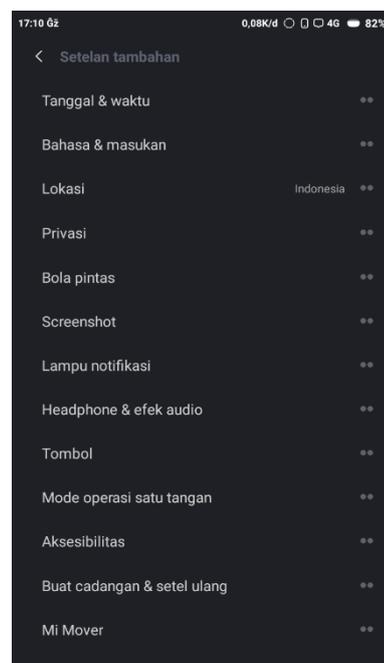
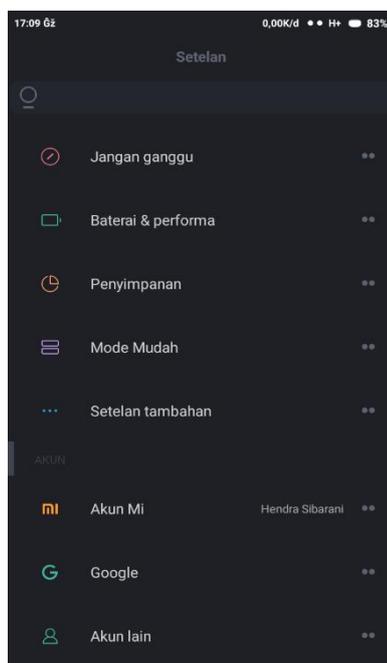
## F. MEMASANG APLIKASI MOBILE LEARNING “belajarbubut”

Ada dua tahapan utama dalam memasang/menginstall aplikasi *mobile learning*, yaitu:

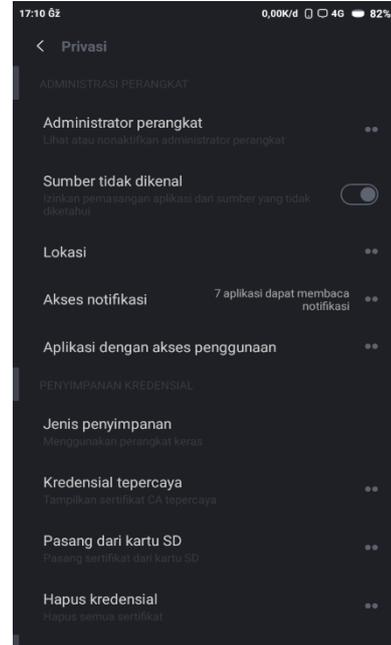
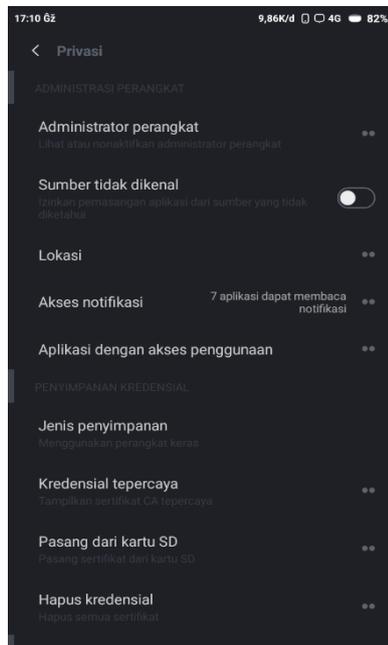
1. Mengizinkan *smartphone* memasang aplikasi dari sumber tidak dikenal

Langkahnya adalah sebagai berikut:

- 1) Masuk ke aplikasi setelan/*setting*
- 2) Pilih menu setelan tambahan
- 3) Pilih menu privasi

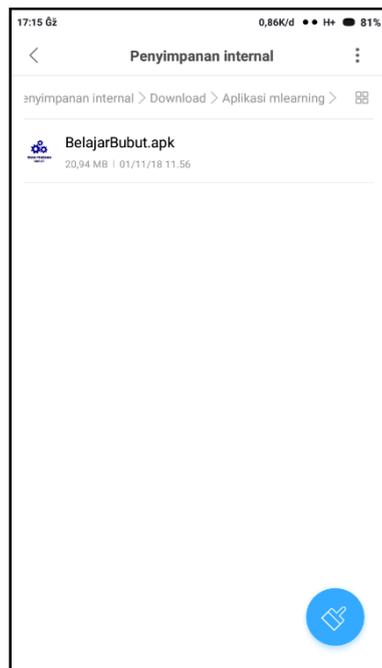


- 4) Aktifkan atau pilih menu sumber tidak dikenal 5) Tampilan yang sudah diaktifkan dikenal

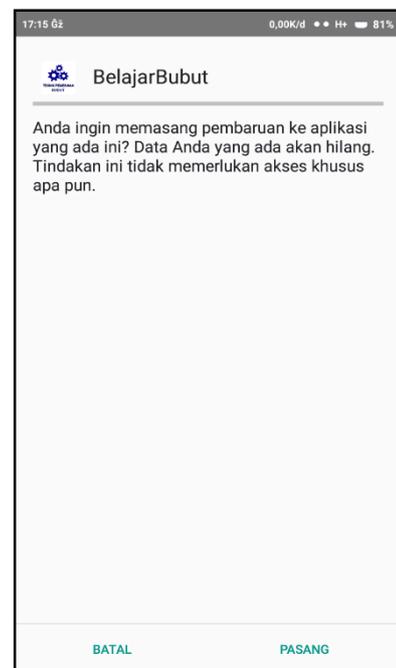


## 2. Memasang aplikasi *mobile learning*

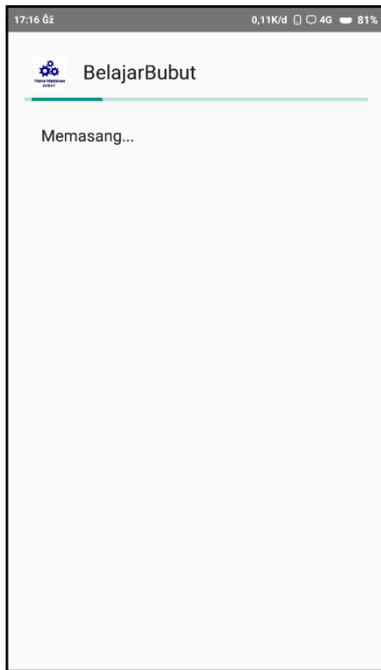
- 1) Buka folder yang berisi aplikasi 2) Pilih aplikasi “belajarbubut”, pilih “belajarbubut”



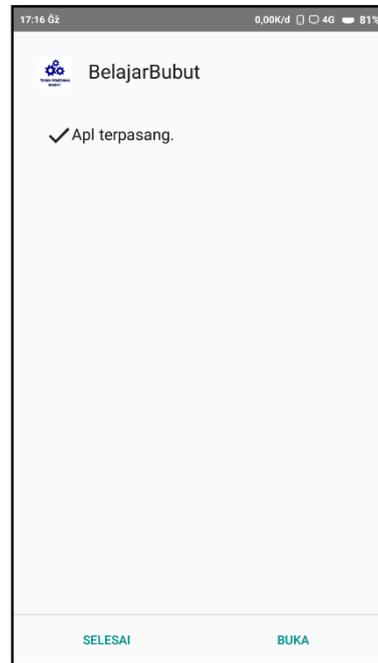
### Pasang



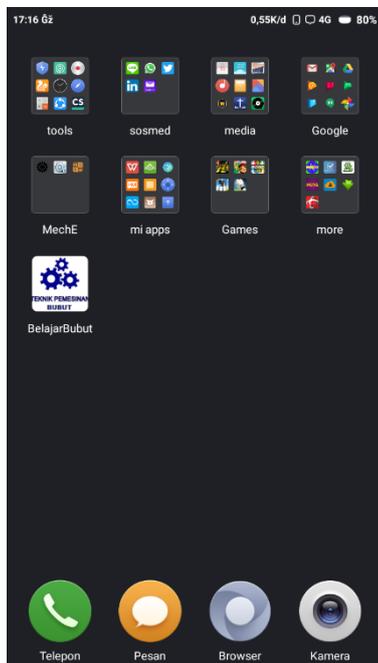
3) Tunggu proses memasang/*installing*



4) Proses memasang selesai, klik Buka atau Selesai

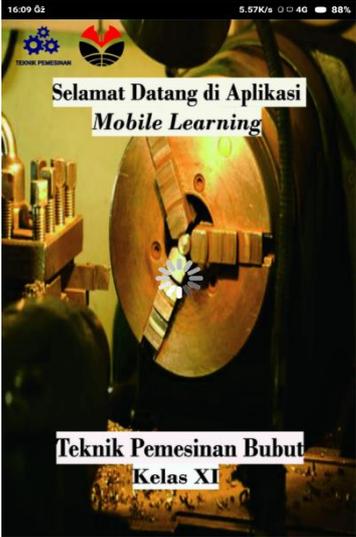


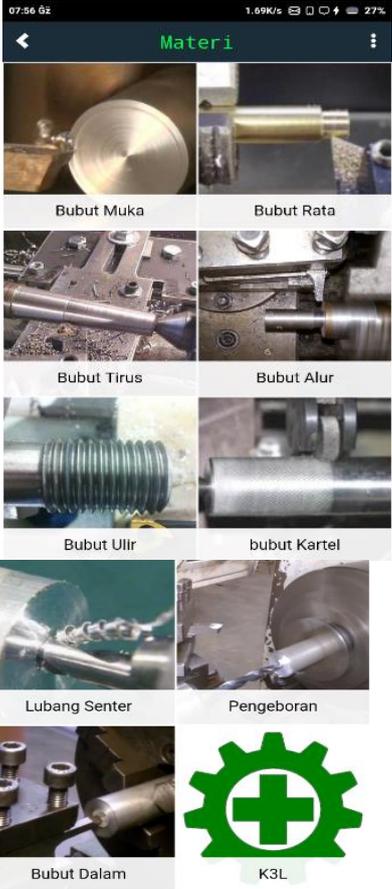
5) Ikon Belajarbubut telah dibuat, untuk menjalankan aplikasi tinggal menyentuh ikon "belajarbubut"

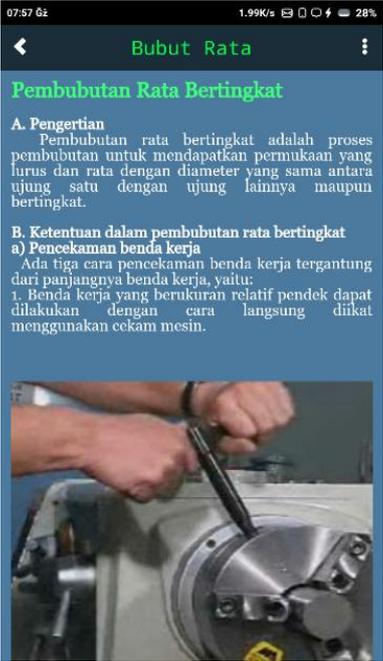


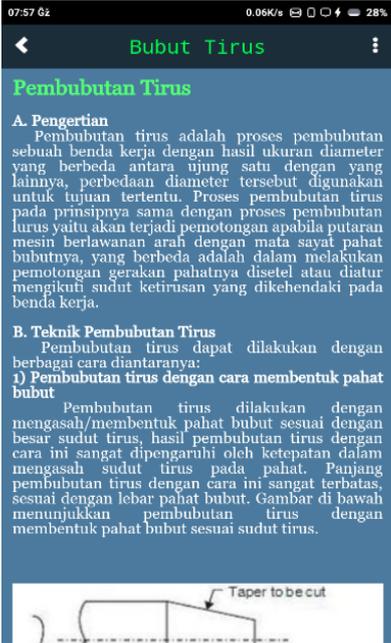
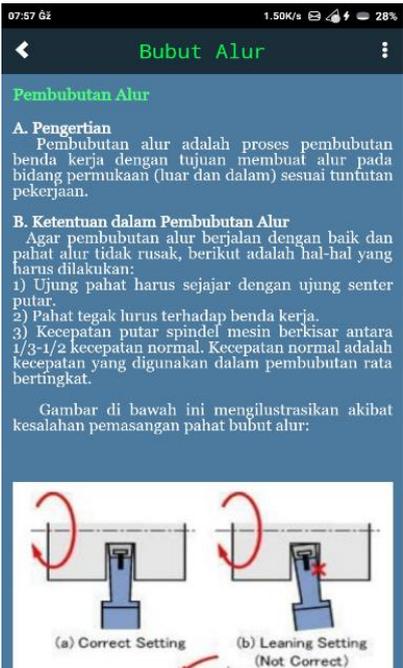
## G. MENGGUNAKAN APLIKASI *MOBILE LEARNING* “belajarbubut”

Agar dalam menggunakan aplikasi *mobile learning* “belajarbubut” berjalan dengan lancar dan tujuan pembelajaran tercapai, berikut adalah langkah penggunaan aplikasi yang peneliti sarankan:

No	Tampilan	Isi	Keterangan
1.		Tampilan <i>loading</i> saat akan memasuki aplikasi Belajarbubut	
2.		Tampilan Home berisikan sebagai berikut: a. Informasi Aplikasi b. Menu “Tentang Aplikasi” c. Menu “Materi” d. Menu “Diskusi” e. Menu “Perpustakaan” f. Menu “Evaluasi”	Dalam menggunakan aplikasi ini, siswa terlebih dahulu membaca menu “Tentang Aplikasi” untuk mengetahui cara pengoperasian aplikasi.

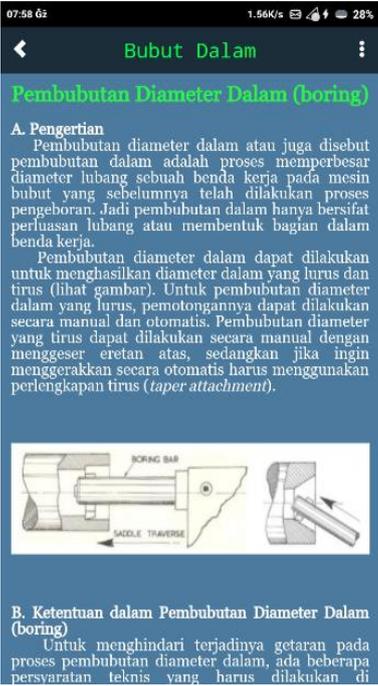
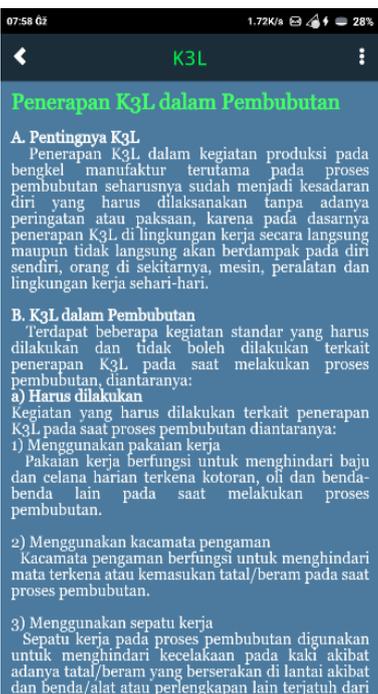
<p>3.</p>	<p>Menu “Tentang Aplikasi”</p> 	<p>Tampilan menu “Tentang Aplikasi” berisikan hal-hal sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Nama Aplikasi dan sasarannya</li> <li>Biodata singkat pembuat aplikasi</li> <li>Keterangan mengenai isi aplikasi</li> <li>Spesifikasi</li> <li>Petunjuk penggunaan</li> <li>Daftar pustaka</li> </ol>	<p>Hal yang perlu diperhatikan dalam menu ini adalah petunjuk penggunaan aplikasi, hal ini penting agar siswa belajar secara sistematis.</p>
<p>4.</p>	<p>Menu “Materi”</p> 	<p>Tampilan menu “Materi” berisikan 10 materi menerapkan teknik pemesinan bubut, diantaranya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bubut muka</li> <li>• Bubut rata</li> <li>• Bubut tirus</li> <li>• Bubut alur</li> <li>• Bubut ulir</li> <li>• Bubut kartel</li> <li>• Lubang senter</li> <li>• Pengeboran</li> <li>• Bubut dalam</li> <li>• K3L</li> </ul>	<p>Dalam mempelajari materi, siswa tidak diharuskan membaca materi tertentu terlebih dahulu, jadi siswa dibebaskan untuk memilih materi pembelajaran yang ingin mereka pelajari.</p>

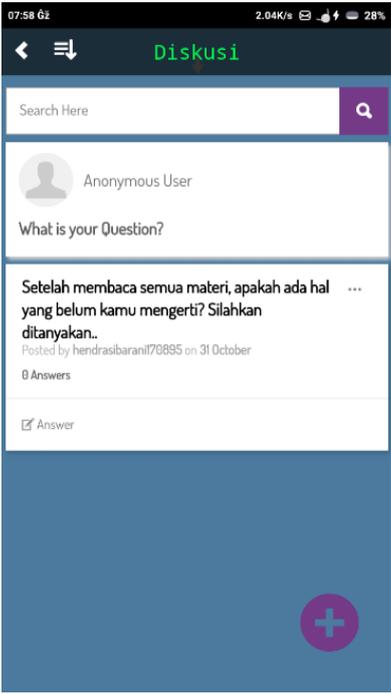
<p>5.</p>	<p>Menu “Bubut Muka”</p> 	<p>Tampilan menu “Bubut Muka” merupakan pembelajaran mengenai pembubutan rata muka, diantaranya memuat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian pembubutan rata muka</li> <li>• Teknik pembubutan rata muka</li> <li>• Ketentuan dalam pembubutan rata muka</li> <li>• Praktek pembubutan rata muka</li> </ul>	<p>Pada menu ini, selain media disediakan dalam bentuk teks dan gambar diam, juga disediakan video pembubutan rata muka yang mana video tersebut adalah video yang penulis buat sendiri.</p>
<p>6.</p>	<p>Menu “Bubut Rata”</p> 	<p>Tampilan menu “Bubut Rata” merupakan pembelajaran mengenai pembubutan rata bertingkat, diantaranya memuat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian pembubutan rata bertingkat</li> <li>• Ketentuan dalam pembubutan rata bertingkat</li> <li>• Praktek pembubutan rata bertingkat</li> </ul>	<p>Pada menu ini, selain media disediakan dalam bentuk teks dan gambar diam, juga disediakan video pembubutan rata bertingkat yang mana video tersebut adalah video yang penulis buat sendiri.</p>

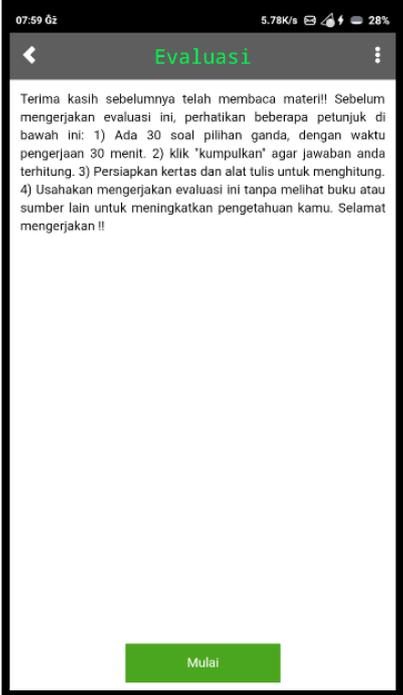
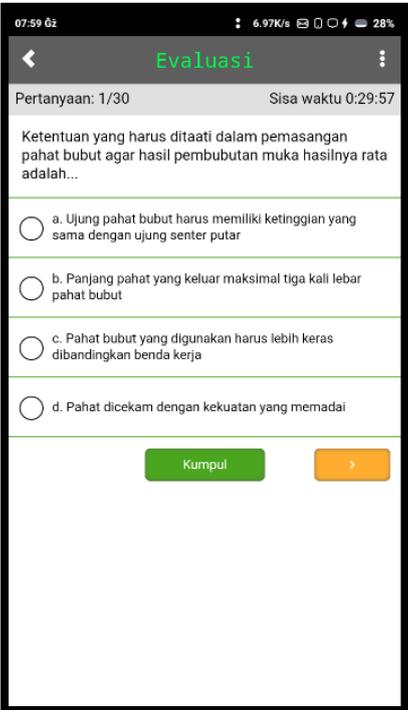
<p>7.</p>	<p>Menu “Bubut Tirus”</p> 	<p>Tampilan menu “Bubut Tirus” berisi beberapa materi diantaranya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian pembubutan tirus</li> <li>• Teknik pembubutan tirus</li> </ul>	<p>Pada menu ini, selain media disediakan dalam bentuk teks dan gambar diam, juga disediakan video pembubutan tirus dengan menggeser eretan atas yang mana video tersebut adalah video yang penulis buat sendiri. Selain itu disediakan pula video pembubutan tirus dengan menggeser kepala lepas dan <i>tapper attachment</i> yang mana video tersebut adalah hasil pengembangan oleh orang lain.</p>
<p>8.</p>	<p>Menu “Bubut Alur”</p> 	<p>Tampilan menu “Bubut Alur” memuat materi diantaranya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian pembubutan alur</li> <li>• Ketentuan dalam pembubutan alur</li> <li>• Praktek pembubutan alur</li> </ul>	<p>Pada menu ini, selain media disediakan dalam bentuk teks dan gambar diam, juga disediakan video pembubutan alur yang mana video tersebut adalah video yang penulis buat sendiri.</p>

<p>9.</p>	<p>Menu “Bubut Ulir”</p>  <p>The screenshot shows a mobile application interface for 'Bubut Ulir'. It includes a title bar with a back arrow, the text 'Bubut Ulir', and a menu icon. Below the title bar, the main content is titled 'Pembubutan Ulir' and is divided into sections: 'A. Pengertian Ulir', 'B. Ulir Metrik dan Ulir Whitworth' (with sub-points 1 and 2), and 'C. Teknik Pembubutan Ulir Segitiga' (with sub-point a). The text describes the components and standards of different thread types.</p>	<p>Tampilan menu “Bubut Ulir” merupakan pembelajaran mengenai pembubutan rata bertingkat, diantaranya memuat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian ulir</li> <li>• Ulir metrik dan ulir whitworth</li> <li>• Teknik pembubutan ulir segitiga</li> <li>• Praktek pembubutan ulir segitiga</li> </ul>	<p>Pada menu ini, selain media disediakan dalam bentuk teks dan gambar diam, juga disediakan video pembubutan ulir segitiga metris yang mana video tersebut adalah video yang penulis buat sendiri.</p>
<p>10.</p>	<p>Menu “Bubut Kartel”</p>  <p>The screenshot shows a mobile application interface for 'bubut Kartel'. It includes a title bar with a back arrow, the text 'bubut Kartel', and a menu icon. Below the title bar, the main content is titled 'Pembubutan Kartel' and is divided into section 'A. Pengertian'. The text describes the process of creating a thread on a lathe. At the bottom of the screenshot, there is a photograph of a lathe tool with a cutting edge.</p>	<p>Tampilan menu “Bubut Kartel” memuat materi diantaranya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian pembubutan kartel</li> <li>• Menentukan putaran mesin dan diameter benda kerja</li> <li>• Praktek pembubutan kartel</li> </ul>	<p>Pada menu ini, selain media disediakan dalam bentuk teks dan gambar diam, juga disediakan video pembubutan kartel yang mana video tersebut adalah video yang penulis buat sendiri.</p>

<p>11. Menu “Lubang Senter”</p>		<p>Tampilan menu “Lubang Senter” memuat materi diantaranya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian pembubutan lubang senter</li> <li>• Ketentuan dalam pembubutan lubang senter</li> <li>• Praktek pembubutan lubang senter</li> </ul>	<p>Pada menu ini, selain media disediakan dalam bentuk teks dan gambar diam, juga disediakan video pembubutan lubang senter yang mana video tersebut adalah video yang penulis buat sendiri.</p>
<p>12. Menu “Pengeboran”</p>		<p>Tampilan menu “Pengeboran” merupakan pembelajaran mengenai pengeboran menggunakan mesin bubut, diantaranya memuat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian pengeboran</li> <li>• Ketentuan dalam pengeboran dengan mesin bubut</li> <li>• Praktek pengeboran dengan mesin bubut</li> </ul>	<p>Pada menu ini, selain media disediakan dalam bentuk teks dan gambar diam, juga disediakan video pengeboran dengan mesin bubut yang mana video tersebut adalah video yang penulis buat sendiri.</p>

<p>13.</p>	<p>Menu “Bubut Dalam”</p> 	<p>Tampilan menu “Bubut Dalam” merupakan pembelajaran mengenai pembubutan diameter dalam, diantaranya memuat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian pembubutan diameter dalam</li> <li>• Ketentuan dalam pembubutan diameter dalam</li> <li>• Praktek <i>boring</i></li> </ul>	<p>Pada menu ini, selain media disediakan dalam bentuk teks dan gambar diam, juga disediakan video pembubutan dalam yang mana video tersebut adalah video yang penulis buat sendiri.</p>
<p>14.</p>	<p>Menu “K3L”</p> 	<p>Tampilan menu “K3L” merupakan pembelajaran mengenai penerapan kesehatan dan keselamatan kerja (K3L) dalam pekerjaan pembubutan, diantaranya memuat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pentingnya K3L</li> <li>• K3L dalam pembubutan</li> </ul>	<p>Pada menu ini, media disediakan dalam bentuk teks dan gambar diam.</p>

<p>15.</p>	<p>Menu “Diskusi”</p> 	<p>Tampilan menu “Diskusi” memuat beberapa fungsi yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilihan “What is your question?” dan tanda + digunakan untuk mengajukan pertanyaan.</li> <li>• Pilihan “Answer” adalah pilihan untuk memberi jawaban atau bantuan terhadap pertanyaan yang diajukan.</li> </ul>	<p>Untuk dapat memberikan pertanyaan dan jawaban siswa harus melakukan login terlebih dahulu, bisa menggunakan akun <i>facebook</i> atau dapat mendaftar (<i>sign up</i>) menggunakan alamat <i>email</i>.</p>
<p>16.</p>	<p>Menu “Perpustakaan”</p> 	<p>Tampilan menu perpustakaan berisi materi-materi yang berkaitan dengan teknik pemesinan bubut berupa e-book dan alamat web. Pada perpustakaan ini terdapat empat <i>e-book</i> dan empat alamat web.</p>	<p>Perpustakaan dibuat untuk memfasilitasi siswa yang ingin mempelajari lebih banyak materi diluar materi yang telah disediakan pada menu “Materi”. Bahan bacaan pada perpustakaan bisa juga dijadikan perbandingan materi yang telah disediakan.</p>

17.	<p>Menu “Evaluasi”</p> 	<p>Tampilan awal menu “Evaluasi” berisi petunjuk pelaksanaan evaluasi, hal-hal yang harus dipersiapkan untuk memudahkan dalam pengerjaan evaluasi dan petunjuk mengenai jumlah soal dan lama waktu evaluasi. Serta terdapat tombol “mulai” untuk memulai evaluasi.</p>	<p>Tahap evaluasi dilakukan ketika siswa sudah membaca materi pembelajaran yang disediakan, mengajukan pertanyaan jika terdapat materi yang tidak dimengerti pada diskusi serta melengkapi pengetahuannya dengan bahan bacaan pada perpustakaan. Hal tersebut dilakukan agar siswa dapat mengerjakan evaluasi dengan baik.</p>
18.	<p>Pengerjaan Evaluasi</p> 	<p>Tampilan evaluasi terdiri dari:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jumlah total pertanyaan</li> <li>• Sisa waktu pengerjaan evaluasi</li> <li>• Soal evaluasi</li> <li>• Tombol “next” yang digunakan untuk lanjut ke soal berikutnya.</li> <li>• Tombol “back” untuk kembali ke soal sebelumnya.</li> <li>• Tombol “kumpul” digunakan untuk mengumpulkan jawaban yang dirasa sudah benar.</li> </ul>	<p>Hal yang harus diperhatikan dalam pengerjaan evaluasi adalah jika jawaban dirasa sudah tepat, selalu tekan tombol “kumpul” agar jawaban terhitung pada saat penghitungan skor.</p>

## **H. PENYUSUN APLIKASI *MOBILE LEARNING* “belajarbubut”**

Aplikasi *mobile learning* “belajarbubut” ini selesai atas kerja sama dan bantuan dari berbagai pihak. Berikut adalah tim penyusun yang telah terlibat dan memberikan banyak bantuan hingga aplikasi *mobile learning* “belajarbubut” ini selesai.

1. Peneliti/pengembang : Dr. H. Mumu Komaro, M.T.  
Hendra Prianto Sibarani, S.Pd.  
Drs. Yusep Sukrawan, M.T.
2. Ahli Materi : Drs. Yayat, M.Pd.  
Asep Irwan Suherman, S.Pd.
3. Ahli Media : Dr. Cipi Riyana, M.Pd  
Dr. Purnawan, S.Pd., M.T.
4. Perangkat lunak utama : AppyPie
5. Perangkat lunak pendukung : *Windows Movie Maker*  
*Voice Recorder*