

Perancangan Aplikasi Sumber dan Media Pembelajaran Berbasis Android bagi Guru dan Siswa Indonesia

Apit Fathurohman^{1*}, Lintang Auliya Kurdiati¹, Esti Susiloningsih²

¹Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

²Fakultas, Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

Email: ¹apit_fathurohman@fkip.unsri.ac.id, ²lintangauliya03@gmail.com, ³esti.susiloningsih.unsri@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: *apit_fathurohman@fkip.unsri.ac.id,

Abstrak— Kemajuan teknologi saat ini, telepon seluler atau handphone sudah sangat berkembang sehingga dapat dimanfaatkan di berbagai bidang, salah satunya bidang pendidikan yang dapat dimanfaatkan menjadi sumber dan media pembelajaran yang edukatif. Di era digital saat ini, Indonesia juga memiliki beberapa tantangan di bidang pendidikan, salah satunya adalah mayoritas siswa Indonesia, terutama yang duduk di bangku sekolah dasar, membawa buku yang berat, yang dapat mengganggu pertumbuhan dan kesehatannya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membuat aplikasi mobile phone sebagai sumber dan media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan oleh guru, siswa ataupun pelaku UMKM di era digital saat ini. Penelitian ini menggunakan metode R&D dengan menggunakan model pengembangan Rowntree. Aplikasi ILTEC ini menyediakan beberapa mode aplikasi, antara lain mode siswa, mode guru, mode mahasiswa, dan mode dosen. Setiap mode memiliki fiturnya masing-masing yang membedakannya antara mode satu dan mode lainnya. Pada mode siswa dan mahasiswa terdapat fitur modul dan media pembelajaran, sedangkan pada mode guru dan dosen terdapat fitur RPP/RPS, modul, dan perangkat pembelajaran. Setiap fitur tersebut tidak dapat diakses secara leluasa oleh setiap user tetapi harus menggunakan koin aplikasi yang dimiliki user untuk dapat mengakses

Kata Kunci: Perancangan Aplikasi; Sumber dan Media Pembelajaran; Android

Abstract—Current technological advances, cellular phones or cellphones have been very developed so that they can be used in various fields, one of which is in the field of education which can be used as a source and educative learning media. In today's digital era, Indonesia also has several challenges in the field of education, one of which is that the majority of Indonesian students, especially those in elementary school, carry heavy books, which can interfere with their growth and health. The purpose of this research is to design and create a mobile phone application as a source and learning media that can be utilized by teachers, students or SMEs in the current digital era. This research uses R&D method using Rowntree development model. This ILTEC application provides several application modes, including student mode, teacher mode, student mode, and lecturer mode. Each mode has its own features that distinguish it from one mode to another. In student and student mode there are module features and learning media, while in teacher and lecturer mode there are RPP/RPS features, modules, and learning tools. Each of these features cannot be accessed freely by every user but must use the application coins owned by the user to be able to access

Keywords: Application Design; Learning Resources and Media; Android

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi di bidang seluler saat ini semakin pesat, mulai dari model telepon seluler hingga fungsinya. Salah satu fungsi handphone adalah dapat dimanfaatkan sebagai sarana pembelajaran. Mobile application adalah program perangkat lunak yang berjalan di telepon seluler dan dapat digunakan untuk mempelajari, memproses, dan menerima informasi yang berguna (tidak terikat waktu dan dapat dibawa ke mana-mana).[1]

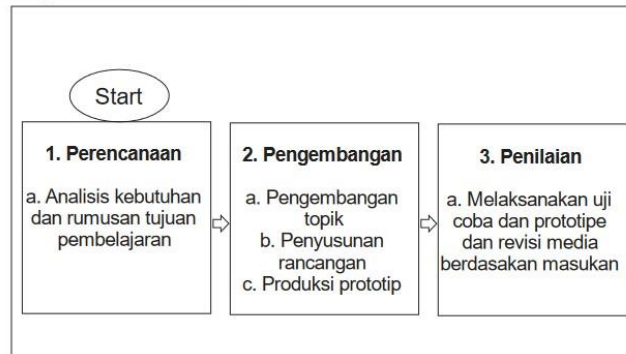
Di era digital ini, Indonesia memiliki beberapa tantangan di bidang pendidikan, salah satunya adalah mayoritas siswa Indonesia, terutama yang duduk di bangku sekolah dasar, membawa buku yang berat, yang dapat mengganggu pertumbuhan dan kesehatannya. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mahendrayani, dkk. di Denpasar untuk siswa Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP) dari 67 responden, 58,1% atau 36 responden mengalami nyeri punggung bawah. Terdapat 29 responden (46,8%) yang membawa tas sekolah dengan kategori berat ($\geq 15\%$ dari berat badan).[2]

Sementara itu, penelitian yang dilakukan pada tahun 2003 di Belanda yang melibatkan 745 remaja dari dua fasilitas kesehatan terpisah menemukan bahwa sekitar 45 persen dari mereka mengalami ketidaknyamanan leher, bahu, atau punggung. Pada anak sekolah, 6% mengalami masalah leher dan/atau bahu yang parah, sementara 7% melaporkan keluhan punggung yang parah.[3] Dari permasalahan tersebut maka penulis melakukan penelitian untuk menyelesaikan masalah yang terjadi dengan membuat aplikasi yang dapat membantu siswa. Sehingga, guru lebih mudah mengontrol dan memberikan materi serta dapat mengimplementasikan menggunakan media yang dibuat. Maka dengan itu, solusi yang tepat dengan adanya aplikasi yang bernama ILTEC. ILTEC merupakan aplikasi yang dibuat oleh lembaga pendidikan, pelatihan dan pembelajaran yang diperuntukkan bagi masyarakat Indonesia. Indonesian Learning, Training dan Education Centre disingkat ILTEC merupakan lembaga jasa pengembangan Sumber Daya Manusia Indonesia. ILTEC didirikan pada tanggal 27 Juni 2013 di bawah bendera CV. Goldium Indonesia. Menyelenggarakan Workshop / Pelatihan bagi Guru untuk membantu guru dalam mengembangkan keprofesionalan secara berkelanjutan, yang pada muara akhirnya meningkatkan kualitas pendidikan Indonesia..

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Metode Perancangan Sistem

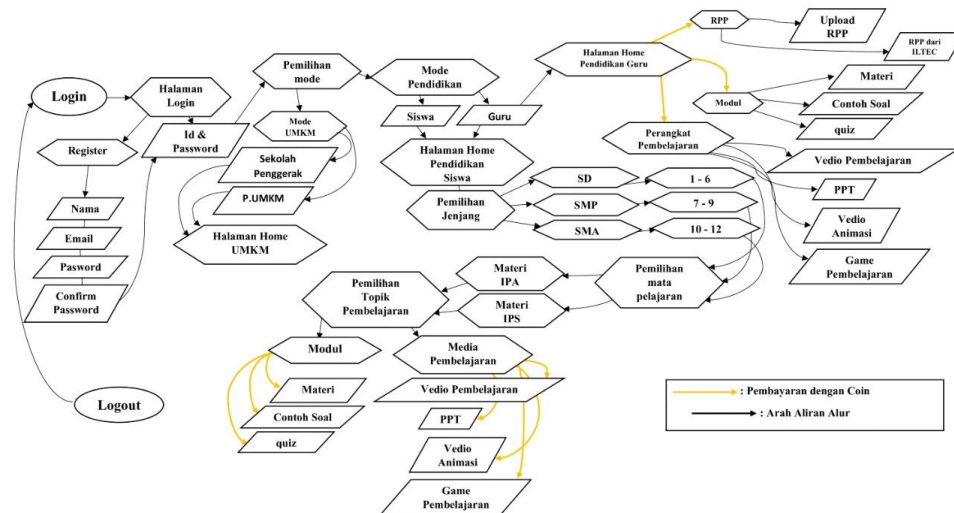
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian *Research and Development (R&D)*. Metode R&D dapat digunakan untuk merancang dan membuat produk berbasis video. Model Rowntree digunakan dalam model pengembangan. Model Rowntree adalah model pengembangan produk yang dapat digunakan untuk menciptakan produk pembelajaran[4]. Model Rowntree hanya terdiri dari tiga tahapan yaitu tahap perencanaan, tahap pengembangan dan tahap penilaian [5]. Langkah-langkah model Rowntree digambarkan dalam diagram di bawah ini:



Gambar 1. Langkah model pengembangan Rowntree

2.2 Flowchart Aplikasi

Menurut Indrajani, *Flowchart* merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program. [6] *Flowchart* pada aplikasi ILTEC ini digambarkan seperti gambar berikut :



Gambar 2. Flowchart aplikasi ILTEC

Saat *user* masuk ke dalam aplikasi maka *user* akan dihadapkan pada halaman *log in*, dimana jika *user* belum memiliki akun pada aplikasi ILTEC maka *user* dapat memilih pilihan register dengan mengisi data seperti nama, email, *password*, dan *confirm password*. Setelah *user log in* maka *user* akan dihadapkan ke pemilihan mode aplikasi, yaitu mode pendidikan dan mode UMKM. Untuk mode pendidikan, *user* dapat memilih masuk apakah sebagai guru ataupun sebagai siswa. Jika *user* memilih masuk sebagai guru maka *user* akan bertemu dengan halaman *home* pendidikan guru, yang berisikan *welcome message*, foto profil, koin yang ada di aplikasi, pilihan untuk membeli koin, dan pilihan untuk masuk ke pemilihan jenjang. Pada menu pemilihan jenjang, aplikasi menyediakan tiga jenjang pendidikan yaitu SD, SMP, dan SMA. Setelah memilih jenjang pendidikan, maka *user* akan dapat memilih kelas, jika SD maka akan tampil pilihan kelas mulai dari kelas 1 sampai dengan kelas 6, jika SMP maka akan tampil pilihan kelas mulai dari kelas 7 sampai dengan kelas 9, sedangkan jika SMA maka akan tampil pilihan kelas mulai dari kelas 10 sampai dengan kelas 12 beserta jurusan baik itu IPA maupun IPS. Selepas memilih kelas, maka *user* dapat memilih mata pelajaran apa yang diajar dan dilanjutkan dengan memilih topik apa sedang dicari atau sedang diajarkan.

Apabila *user* sudah memilih topik pelajaran maka *user* dapat memilih fitur – fitur yang tersedia pada aplikasi, yaitu RPP, modul, dan perangkat pembelajaran. Namun pada langkah ini *user* tidak dapat mengakses ketiga fitur dengan leluasa, karena fitur tersebut dikunci dan hanya dapat diakses dengan menggunakan koin aplikasi. Dimana

koin tersebut dapat dibeli pada menu *home* dengan memilih pilihan beli koin dan akan tampil beberapa opsi jumlah koin yang dapat dibeli yaitu 10 koin dijual dengan harga Rp.10.000, 50 koin dijual dengan harga Rp.45.000, 50 koin dijual dengan harga Rp.90.000, 150 koin dijual dengan harga Rp.130.000.

Setelah memilih berapa banyak koin yang ingin dibeli, maka *user* akan masuk ke tampilan konfirmasi pembayaran yang berisikan resi transaksi dan pilihan pembayaran. *User* dapat melanjutkan pembayaran dengan menggunakan *e-money* yang mana selanjutnya akan terorientasi langsung ke aplikasi *e-money* seperti dana, shopeepay, dan gopay. Selain menggunakan *e-money*, *user* juga dapat melakukan pembayaran melalui tranfer bank yang nantinya akan meng-*upload* bukti transfernya dan akan dicek oleh tim.

Untuk mengakses fitur RPP, maka *user* dapat menggunakan 5 koinnya, sedangkan untuk mengakses fitur modul, maka *user* dapat menggunakan 10 koinnya, dan untuk mengakses fitur perangkat pembelajaran, *user* dapat menggunakan 30 koin. Sehingga, apabila *user* guru ingin mengakses ketiga fitur dapat menggunakan sebanyak 45 koin yang dimilikinya. Pada fitur RPP, tersedia dua pilihan yaitu RPP yang telah disediakan dari tim ILTEC ataupun *user* dapat meng-*upload* RPP miliknya sendiri. Pada fitur modul, tersedia materi pembelajaran, materi, dan contoh soal. Pada opsi fitur perangkat pembelajaran, tersedia video pembelajaran, PPT, video animasi, dan *Games* pembelajaran yang berkaitan dengan topik pembelajaran yang telah dipilih sebelumnya.

Tidak berbeda jauh dengan mode aplikasi pendidikan untuk guru, mode aplikasi pendidikan untuk siswa juga memiliki alur yang sama, kecuali pada fitur yang disediakan. Pada mode siswa, fitur yang diberikan yaitu modul dan media pembelajaran, dimana kedua fitur tersebut juga tidak dapat langsung diakses, melainkan harus menggunakan koin untuk dapat mengaksesnya. Jika *user* ingin mengakses fitur modul maka *user* dapat menggunakan 5 koinnya dan jika ingin mengakses fitur media pembelajaran maka *user* dapat menggunakan 25 koinnya. Pada fitur modul, tersedia materi pembelajaran, materi, dan contoh soal. Pada opsi fitur media pembelajaran, tersedia video pembelajaran, PPT, video animasi, dan *Games* pembelajaran yang berkaitan dengan topik pembelajaran yang telah dipilih sebelumnya. Adapun untuk mode UMKM ditujukan untuk mempertemukan antara pelaku UMKM dan sekolah penggerak yang selanjutnya akan bekerja sama dalam hal proyek profil Pancasila. Setelah memilih mode UMKM maka *user* akan diminta untuk memilih masuk sebagai pelaku UMKM atau sebagai sekolah penggerak. Jika *user* memilih masuk sebagai sekolah penggerak, maka *user* dapat memilih pelaku UMKM yang ingin diajak bekerja sama. Sedangkan, untuk *user* yang memilih masuk sebagai pelaku UMKM dapat menerima atau menolak ajakan kerja sama sekolah penggerak serta juga dapat memilih sekolah penggerak mana yang sekiranya sesuai dengan keinginan pelaku UMKM untuk bekerja sama.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi Antar Muka Aplikasi ILTEC Mode Guru

Implementasi antarmuka pada mode guru dilakukan dengan setiap halaman program yang dibuat. Berikut ini adalah implementasi antarmuka yang dibuat :

a. Halaman Log In

Halaman *log in* merupakan tampilan awal sebelum masuk ke dalam menu pemilihan mode aplikasi. Setelah sukses proses *log in* maka akan menuju ke menu pemilihan mode aplikasi



Gambar 3. Halaman log in

b. Halaman Sign Up

Halaman *sign up* merupakan halaman yang digunakan untuk mendaftar menjadi *user* aplikasi ILTEC dengan mengisi beberapa data, seperti email, nama lengkap, NIP, *password*, dan *confirm password*.



Gambar 4. Halaman sign up

c. Menu pemilihan mode aplikasi

Menu pemilihan mode aplikasi merupakan menu dimana *user* diminta untuk memilih masuk sebagai guru atau sebagai siswa.



Gambar 5. Menu pemilihan mode aplikasi

d. Halaman *home* mode guru

Halaman *home* merupakan halaman yang berisikan *welcome message*, foto profil, nama lengkap *user*, jumlah koin yang dimiliki di aplikasi, pilihan untuk masuk ke halaman beli koin, dan pilihan untuk masuk ke halaman pemilihan jenjang.



Gambar 6. Halaman home mode guru

e. Menu pemilihan jenjang

Menu pemilihan jenjang merupakan tampilan menu yang meminta *user* untuk memilih jenjang apa yang akan dipilih, dimana aplikasi menyediakan tiga jenjang pendidikan yaitu SD, SMP, dan SMA.



Gambar 7. Menu pemilihan jenjang

f. Menu pemilihan kelas

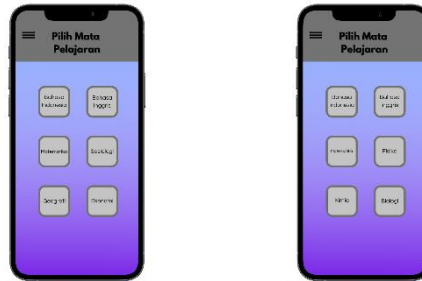
Menu pemilihan kelas merupakan tampilan menu yang meminta *user* untuk memilih kelas yang akan dipilih termasuk dengan jurusan jika sebelumnya memilih jenjang pendidikan SMA.



Gambar 8. Menu pemilihan kelas

g. Menu pemilihan mata pelajaran

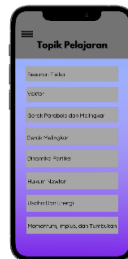
Menu pemilihan mata pelajaran merupakan tampilan menu yang berisikan beberapa pilihan mata pelajaran yang ada baik mata pelajaran umum maupun mata pelajaran peminatan.



Gambar 9. Menu pemilihan mata pelajaran

h. Menu pemilihan topik pelajaran

Menu pemilihan topik pelajaran merupakan tampilan menu yang memberikan pilihan kepada user untuk memilih topik pelajaran yang ingin diajar.



Gambar 10. Menu pemilihan topik pelajaran

i. Menu pemilihan fitur

Menu pemilihan fitur merupakan tampilan menu yang memberikan opsi dalam memilih fitur yang ada yaitu fitur RPP, modul, dan perangkat pembelajaran, dimana ketiga fitur tersebut dikunci atau tidak dapat diakses secara leluasa, tapi dapat diakses dengan menggunakan koin aplikasi.



Gambar 11. Menu pemilihan fitur

j. Halaman fitur RPP

Halaman fitur RPP merupakan halaman yang berisikan RPP yang telah disediakan oleh tim ILTEC dan juga terdapat pilihan bagi *user* untuk dapat meng-*upload* RPP miliknya ke dalam aplikasi.



Gambar 12. Menu pemilihan kelas

k. Halaman fitur Modul

Halaman fitur modul merupakan halaman yang menyajikan pilihan materi pembelajaran, contoh soal, dan *quiz*. Untuk dapat mengakses halaman fitur modul ini, *user* harus menggunakan 10 koin aplikasinya.



Gambar 13. Halaman fitur modul

l. Halaman fitur Perangkat Pembelajaran

Halaman fitur perangkat pembelajaran merupakan halaman yang berisikan video pembelajaran, PPT, dan video animasi. Untuk dapat mengakses halaman fitur perangkat pembelajaran ini, *user* harus menggunakan 30 koin aplikasinya.



Gambar 14. Halaman fitur perangkat pembelajaran

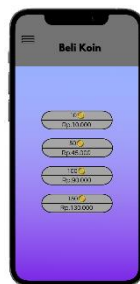
m. Halaman menu

Halaman menu merupakan tampilan yang berisikan *shortcut* ke halaman tertentu, seperti ke halaman jenjang, kelas, mata pelajaran, topik, dan fitur. Serta pada halaman ini terdapat fitur Info ILTEC yang berisikan informasi mengenai pelatihan yang sedang diadakan oleh ILTEC.



Gambar 15. Halaman menu

- n. Halaman beli koin
 Halaman beli koin merupakan halaman yang ditujukan untuk *user* membeli koin aplikasi yang menampilkan beberapa pilihan banyak koin dengan harga yang beragam.



Gambar 16. Halaman beli koin

- o. Halaman konfirmasi pembayaran
 Halaman konfirmasi pembayaran merupakan halaman yang tampil setelah *user* memilih banyaknya koinnya yang dibeli, yang berisikan total harga dan *promo code* jika *user* memiliki kode promo untuk potongan harga yang nantinya akan divalidasi oleh tim. Pada halaman ini, juga terdapat pilihan pembayaran, yaitu menggunakan *e-money* atau transfer bank.



Gambar 17. Halaman konfirmasi pembayaran

Dari menu-menu yang sudah dipaparkan di atas, dalam pengembangan dan pembuatan aplikasi diarahkan kepada aplikasi yang *friendly*, yang mudah di akses, ringan dan tidak menghabiskan kapasitas memori *handphone*. Aplikasi juga dirancang untuk membantu dan memudahkan para guru dan siswa Indonesia, sehingga diharapkan dengan adanya aplikasi ini akan meningkatkan proses dan hasil pembelajaran di kelas yang pada akhirnya bermuara kepada peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Aplikasi ILTEC ini memberikan solusi kepada permasalahan yang sedang dihadapi oleh Indonesia di bidang pendidikan yakni siswa membawa buku yang berukuran berat yang mana berpengaruh kepada pertumbuhan dan perkembangan siswa.
2. Aplikasi ILTEC ini berguna untuk guru dan siswa dalam melakukan pembelajaran di era majunya teknologi seperti saat ini dengan memberikan fitur – fitur yang sangat bermanfaat.

3. Pada mode guru terdapat fitur RPP, modul, dan perangkat pembelajaran yang masing-masingnya memiliki keunggulan tersendiri. Pada fitur RPP, *user* akan mendapatkan RPP yang dibuat oleh tim ILTEC dan juga dapat meng-*upload* sendiri RPP yang dimilikinya. Pada fitur modul, *user* akan mendapatkan materi pembelajaran, contoh soal, dan *quiz* yang berkaitan dengan topik pelajaran. Pada fitur perangkat pembelajaran, tersedia video pembelajaran, ppt, dan video animasi. Dimana ketiga fitur tersebut hanya dapat diakses dengan menggunakan koin aplikasi
4. Sama halnya dengan mode guru, aplikasi mode siswa juga terdapat fitur yang tidak kalah bermanfaat antara lain modul dan media pembelajaran. Pada fitur modul, *user* akan mendapatkan materi pembelajaran, contoh soal, dan *quiz*. Sedangkan pada fitur media pembelajaran, *user* akan mendapatkan video pembelajaran, PPT, video animasi, dan Games pembelajaran. Kedua fitur tersebut hanya dapat diakses dengan menggunakan koin aplikasi.
5. Selain bergerak di bidang pendidikan, aplikasi ILTEC ini juga bergerak ke bidang ekonomi, yaitu aplikasi ini menyediakan mode UMKM, yang mana dapat mempertemukan pelaku UMKM dan sekolah penggerak dalam rangka program proyek profil Pancasila.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini

REFERENCES

- [1.] Berdasarkan pembahasan di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa :
- [2.] Aplikasi ILTEC ini memberikan solusi kepada permasalahan yang sedang dihadapi oleh Indonesia di bidang pendidikan yakni siswa membawa buku yang berukuran berat yang mana berpengaruh kepada pertumbuhan dan perkembangan siswa.
- [3.] Aplikasi ILTEC ini berguna untuk guru dan siswa dalam melakukan pembelajaran di era majunya teknologi seperti saat ini dengan memberikan fitur – fitur yang sangat bermanfaat.
- [4.] Pada mode guru terdapat fitur RPP, modul, dan perangkat pembelajaran yang masing-masingnya memiliki keunggulan tersendiri. Pada fitur RPP, *user* akan mendapatkan RPP yang dibuat oleh tim ILTEC dan juga dapat meng-*upload* sendiri RPP yang dimilikinya. Pada fitur modul, *user* akan mendapatkan materi pembelajaran, contoh soal, dan *quiz* yang berkaitan dengan topik pelajaran. Pada fitur perangkat pembelajaran, tersedia video pembelajaran, ppt, dan video animasi. Dimana ketiga fitur tersebut hanya dapat diakses dengan menggunakan koin aplikasi
- [5.] Sama halnya dengan mode guru, aplikasi mode siswa juga terdapat fitur yang tidak kalah bermanfaat antara lain modul dan media pembelajaran. Pada fitur modul, *user* akan mendapatkan materi pembelajaran, contoh soal, dan *quiz*. Sedangkan pada fitur media pembelajaran, *user* akan mendapatkan video pembelajaran, PPT, video animasi, dan Games pembelajaran. Kedua fitur tersebut hanya dapat diakses dengan menggunakan koin aplikasi.
- [6.] Selain bergerak di bidang pendidikan, aplikasi ILTEC ini juga bergerak ke bidang ekonomi, yaitu aplikasi ini menyediakan mode UMKM, yang mana dapat mempertemukan pelaku UMKM dan sekolah penggerak dalam rangka program proyek profil Pancasila.