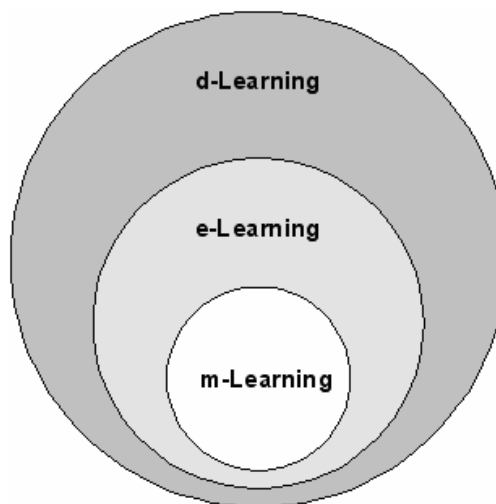


MENGENAL MOBILE LEARNING (M-LEARNING)

Muh. Tamimuddin H., M.T.

PENGERTIAN ISTILAH *M-LEARNING*

Istilah *mobile learning* (*m-Learning*) mengacu kepada penggunaan perangkat/divais teknologi informasi (TI) genggam dan bergerak, seperti PDA, telepon genggam, laptop dan tablet PC, dalam pengajaran dan pembelajaran. *M-Learning* merupakan bagian dari *electronic learning* (*e-Learning*) sehingga, dengan sendirinya, juga merupakan bagian dari *distance learning* (*d-Learning*) (Gambar 1).



Gambar 1. Skema dari bentuk *m-Learning*

Beberapa kemampuan penting yang harus disediakan oleh perangkat pembelajaran *m-Learning* adalah adanya kemampuan untuk terkoneksi ke peralatan lain (terutama komputer), kemampuan menyajikan informasi pembelajaran dan kemampuan untuk merealisasikan komunikasi bilateral antara pengajar dan pembelajar. *M-Learning* adalah pembelajaran yang unik karena pembelajar dapat mengakses materi pembelajaran, arahan dan aplikasi yang berkaitan dengan pembelajaran, kapan-pun dan dimana-pun. Hal ini akan meningkatkan perhatian pada materi pembelajaran, membuat pembelajaran menjadi pervasif, dan dapat mendorong motivasi pembelajar kepada pembelajaran sepanjang hayat (*lifelong*

learning). Selain itu, dibandingkan pembelajaran konvensional, *m-Learning* memungkinkan adanya lebih banyak kesempatan untuk kolaborasi secara *ad hoc* dan berinteraksi secara informal diantara pembelajar.

KELEBIHAN M-LEARNING

Beberapa kelebihan *m-Learning* dibandingkan dengan pembelajaran lain adalah:

- dapat digunakan dimana-pun pada waktu kapan-pun,
- kebanyakan divais bergerak memiliki harga yang relatif lebih murah dibanding harga PC *desktop*,
- ukuran perangkat yang kecil dan ringan daripada PC *desktop*,
- diperkirakan dapat mengikutsertakan lebih banyak pembelajar karena *m-Learning* memanfaatkan teknologi yang biasa digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam pembelajaran *e-Learning*, independensi waktu dan tempat menjadi faktor penting yang sering ditekankan. Namun, dalam *e-Learning* tradisional kebutuhan minimum tetap sebuah PC yang memiliki konsekuensi bahwa independensi waktu dan tempat tidak sepenuhnya terpenuhi. Independensi ini masih belum dapat dipenuhi dengan penggunaan *notebook* (komputer portabel), karena independensi waktu dan tempat yang sesungguhnya berarti seseorang dapat belajar dimana-pun kapan-pun dia membutuhkan akses pada materi pembelajaran.

KEKURANGAN M-LEARNING

Meski memiliki beberapa kelebihan, *m-Learning* tidak akan sepenuhnya menggantikan *e-Learning* tradisional. Hal ini dikarenakan *m-Learning* memiliki keterbatasan-keterbatasan terutama dari sisi perangkat/media belajarnya. Keterbatasan perangkat bergerak antara lain sebagai berikut.

1. Kemampuan prosesor
2. Kapasitas memori
3. Layar tampilan
4. Catu daya
5. Perangkat I/O

Kekurangan *m-Learning* sendiri sebenarnya lambat laun akan dapat teratasi khususnya dengan perkembangan teknologi yang semakin maju. Kecepatan prosesor pada divais semakin lama semakin baik, sedangkan kapasitas memori, terutama memori eksternal, saat ini semakin besar dan murah.

Layar tampilan yang relatif kecil akan dapat teratasi dengan adanya kemampuan divais untuk menampilkan tampilan keluaran ke TV maupun ke proyektor.



Gambar 2. Tampilan keluaran ke proyektor

Masalah media input/output yang terbatas (hanya terdiri beberapa tombol) akan teratasi dengan adanya teknologi layar sentuh (*touchscreen*) maupun *virtual keyboard*.



Gambar 4. *Virtual keyboard*

Keterbatasan dalam ketersediaan catu daya akan dapat teratasi dengan pemanfaatan sumber daya alternatif yang praktis, mudah didapat dan mudah dibawa, seperti baterai cair, tenaga gerak manusia, tenaga matahari dan lain-lain.



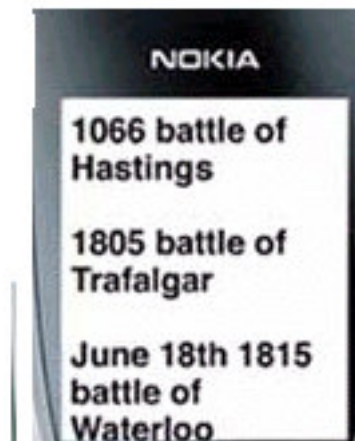
Gambar 5. Proses pengisian daya dengan baterai cair

JENIS KONTEN

Konten pembelajaran dalam *m-Learning* memiliki jenis bermacam-macam. Konten sangat terkait dengan kemampuan divais untuk menampilkan atau menjalankannya. Keragaman jenis konten ini mengharuskan pengembang untuk membuat konten-konten yang tepat dan sesuai dengan karakteristik divais maupun pengguna.

Teks

Kebanyakan divais saat ini telah mendukung penggunaan teks. Hampir semua telepon seluler yang beredar saat ini telah mendukung penggunaan SMS. Kebutuhan memori yang relatif kecil memuat konten berbasis teks lebih mudah diimplementasikan. Namun, keterbatasan jumlah karakter yang dapat ditampilkan harus menjadi pertimbangan dalam menampilkan konten pembelajaran sehingga perlu strategi khusus agar konten pembelajaran dapat disampaikan secara tepat dan efektif meskipun dengan keterbatasan ini. Salah satu contoh aplikasi pembelajaran berbasis teks/SMS adalah *StudyTXT* yang dikembangkan di salah satu Universitas di Selandia baru.



Gambar 6. Konten berbasis teks

Gambar

Divais bergerak yang ada sekarang telah banyak mendukung pemakaian gambar. Kualitas gambar yang dapat ditampilkan dapat beragam dari tipe monokrom sampai gambar berwarna berkualitas tinggi tergantung kemampuan divais. File gambar yang didukung oleh divais umumnya bertipe PNG, GIF, JPG. Penggunaan gambar sebagai konten pembelajaran biasanya digabungkan dengan konten lain, misalnya teks.



Gambar 7. Divais bergerak menampilkan gambar

Audio

banyak perangkat bergerak saat ini telah mendukung penggunaan audio. Beberapa tipe file yang biasanya digunakan di lingkungan divais bergerak antara lain rm, mp3, amr dan lain-lain. Oleh karena file audio biasanya memiliki ukuran yang cukup besar, menyebabkan file audio tersebut harus diolah terlebih dahulu sehingga dapat digunakan di lingkungan divais bergerak yang memiliki kapasitas memori yang relatif kecil.

Video

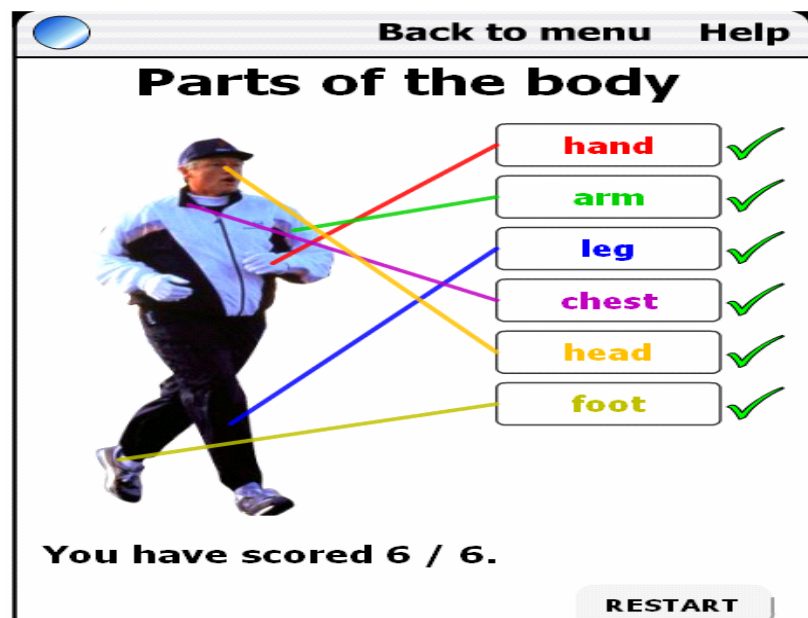
Meski dalam kualitas dan ukuran yang terbatas, beberapa tipe divais bergerak telah mampu memainkan file video. Format file yang didukung oleh divais bergerak antara lain adalah 3gp, MPEG, MP4, dan lain-lain. Sama seperti file audio, kebanyakan file video memiliki ukuran yang cukup besar sehingga harus dikonversi dan disesuaikan dengan keterbatasan divais.



Gambar 8. Divais bergerak menampilkan video

Aplikasi Perangkat Lunak

Konten yang cukup menarik adalah aplikasi perangkat lunak yang dipasang pada divais. Perangkat lunak dapat dikostumisasi sesuai kebutuhan sehingga akan lebih mudah dan intuitif untuk digunakan. Aplikasi perangkat lunak ini juga mampu menggabungkan konten-konten lain seperti teks, audio dan video sehingga menjadi lebih interaktif. Jenis aplikasi yang saat ini banyak digunakan antara lain aplikasi berbasis WAP/WML, aplikasi Java, aplikasi Symbian, dan lain-lain.



Gambar 9. Aplikasi perangkat lunak dijalankan pada divais

M-Learning akan cukup tepat jika diterapkan di lingkungan dimana *computer aided learning* tidak tersedia. Hal ini dikarenakan pengguna yang telah terbiasa dengan penggunaan PC sebagai media belajarnya, ternyata lebih suka tetap memakai PC, sedangkan mereka yang tidak familiar dengan PC merasa penggunaan divais bergerak lebih atraktif dan lebih dapat diterima. Sistem yang optimal adalah menggabungkan *m-Learning* dengan *e-Learning*, dimana ada alternatif proses pembelajaran dilakukan dengan perangkat komputer dan/atau divais bergerak atau digabungkan dengan sistem tradisional.

Hal lain yang perlu diperhatikan dalam pengembangan *m-Learning* adalah bahwa tidak semua konten pembelajaran konvensional maupun konten pembelajaran *e-Learning* akan dapat ditransformasikan ke dalam konten *m-Learning*.

Pengembangan pembelajaran *mobile learning* merupakan wacana baru yang masih perlu dieksplorasi dan dikaji lebih jauh sehingga nantinya dapat dihasilkan model pembelajaran berbasis *mobile* yang efektif, murah dan terjangkau.

Penulis adalah staf SIM PPPTK Matematika.

Dapat dihubungi via email muh_tamim@yahoo.com

Artikel ini dimuat di LIMAS Edisi 18, Juni 2007

Dapat diakses di limas.p4tkmatematika.com