



# Penerapan Metode Computer Based Instruction Model Intructional Games Pada Aplikasi Pembelajaran Rangka Manusia Untuk Sekolah Menengah Pertama

Abd. Hafis

Program Studi Teknik Informatika, STMIK Budi Darma, Medan, Indonesia

Email: [hafispanipahan@gmail.com](mailto:hafispanipahan@gmail.com)

## INFORMASI ARTIKEL

### Sejarah Artikel:

Diterima Redaksi : 07 November 2020

Revisi Akhir : 15 November 2020

Diterima : 20 November 2020

Diterbitkan Online : 28 November 2020

## KATA KUNCI

Aplikasi Pembelajaran, Rangka Manusia, CBI

## KORESPONDENSI

E-mail: [hafispanipahan@gmail.com](mailto:hafispanipahan@gmail.com)

## A B S T R A C T

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi manusia, khususnya untuk siswa dan siswi yang masa depannya masih panjang. Proses belajar mengajar juga penting untuk diperhatikan. Rangka manusia adalah rangkaian tulang yang saling bersambungan secara teratur dan membentuk tubuh manusia. Dengan semakin banyaknya pengguna komputer, dapat dibuat sebuah aplikasi yang dapat menampilkan materi pembelajaran lebih menarik, khususnya untuk materi pembelajaran yang membutuhkan objek contoh yang dapat menjelaskan materi yang dijelaskan. Modul pembelajaran yang hanya berbentuk tulisan dan gambar tidak dapat menjelaskan secara lengkap dan detail sehingga sangat membosankan siswa dan siswi dalam mempelajari rangka tubuh manusia. Penyampaian materi ini bisa lebih baik ketika terdapat sebuah objek yang bisa dilihat dengan jelas oleh siswa agar proses belajar lebih menyenangkan dan siswa lebih bisa memahaminya dengan detail. Metode pembelajaran yang tepat akan menentukan seorang peserta didik dapat menyerap ilmu yang diberikan dengan baik. Metode Computer Based Instruction (CBI) merupakan salah satu metode yang dapat mendukung pengguna komputer untuk menyajikan materi pembelajaran yang memberikan kesempatan pada peserta didik untuk beradaptasi secara aktif dan merespon aktivitas peserta didik karena, proses pembelajaran selama ini masih cenderung menggunakan metode konvensional yaitu pengajar memberikan materi secara teori kepada peserta didik, memberikan tugas kemudian memberikan tes akhir begitulah aktivitas ini terus menerus.

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi manusia, khususnya untuk siswa dan siswi yang masa depannya masih panjang. Proses belajar mengajar juga penting untuk diperhatikan. Pendidikan yang efektif adalah suatu pendidikan yang memungkinkan peserta didik untuk dapat belajar dengan mudah, menyenangkan dan dapat tercapainya suatu tujuan yang diinginkan. Pendidik mempunyai tugas untuk dapat meningkatkan keefektifan pembelajaran agar pembelajaran tersebut dapat berguna salah satu pembelajaran yaitu mempelajari rangka manusia. Rangka manusia adalah rangkaian tulang yang saling bersambungan secara teratur dan membentuk tubuh manusia. Dapat dikatakan sebuah rangka jika terhubung satu sama lain yang membuat rangka tersebut terhubung karena adanya sendi dan digerakkan oleh otot, yang kita ketahui bahwa rangka tubuh biasa disebut dengan endoskeleton. Endoskeleton adalah rangka yang terdapat dalam tubuh manusia yang dibungkus oleh otot (daging). Proses mempelajari rangka manusia sangat membosankan siswa dan siswi.

Metode pembelajaran yang tepat akan menentukan seorang peserta didik dapat menyerap ilmu yang diberikan dengan baik. Metode *Computer Based Instruction* (CBI) merupakan salah satu metode yang dapat mendukung pengguna komputer untuk menyajikan materi pembelajaran yang memberikan kesempatan pada peserta didik untuk beradaptasi secara aktif dan merespon aktivitas peserta didik karena, proses pembelajaran selama ini masih cenderung menggunakan metode konvensional yaitu pengajar memberikan materi secara teori kepada peserta didik, memberikan tugas kemudian memberikan tes akhir begitulah aktivitas ini terus menerus. Terkadang banyak dari peserta didik tidak menerima pembelajaran secara maksimal dengan cara tersebut, berbagai alasan terjadi penyebab diantaranya, kurangnya konsentrasi, suasana yang tidak kondusif dan tidak semua peserta didik yang memiliki daya tangkap yang baik dan cepat, tentu hal ini akan berdampak pada hasil belajar yang kurang maksimal.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Model-Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan salah satu komponen utama dalam menciptakan suasana belajar yang aktif, inovatif, kreatif dan menyenangkan. Model pembelajaran menggambarkan keseluruhan urutan alur atau langkah-langkah yang pada umumnya diikuti serangkaian kegiatan pembelajaran. Dalam model pembelajaran ditunjukkan secara jelas kegiatan—kegiatan tersebut, dan tugas-tugas khusus apa yang perlu dilakukan oleh siswa.[2] Adapun model-model pembelajaran yaitu CAI, CBL, dan CBI.

### 2.2. Pengertian *Computer Based Instruction*

*Computer Based instruction* (CBI) merupakan istilah yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran yang menggunakan komputer dalam proses belajar mengajarnya. CBI merupakan istilah umum untuk segala kegiatan belajar yang menggunakan komputer, baik sebagian maupun secara keseluruhan (Veronika, 2014, 18). Pada CBI komputer menjadi pusat pembelajaran (*center of learning*) dimana siswa berperan lebih aktif dalam mempelajari materi dengan media utama komputer. Dalam hal ini materi pembelajaran disusun secara sistematis dan dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman.

### 2.3. Konsep *Computer Based Instruction* Dalam Pembelajaran

Pembelajaran berbasis komputer didalam kelas pada hakekatnya tidak dapat berdiri sendiri. Dibutuhkan kerja sama diantara setiap pihak didalam kelas. Walaupun dalam CBI ini komputer memegang peranan vokal, namun posisi guru tidak bisa digantikan sepenuhnya. Peran guru yang pada konsep pembelajaran tradisional bersifat sebagai mediator dan pusat pembelajar. Pada konsep CBI guru lebih berperan sebagai organisator dan fasilitator pembelajaran. Oleh karena itu, guru harus memenuhi kualifikasi tertentu agar berperan dengan baik dalam pembelajaran berbasis komputer. Dalam hal ini materi pembelajaran disusun secara sistematis dan dirancang dengan menggunakan perangkat lunak atau *software* animasi seperti *flas*. [2]

### 2.4. Model Pembelajaran CBI

Menurut (Veronica, 2014, 18) Dalam *computer based instruction* (CBI)

Memiliki beberapa model, antara lain :

1. Model tutorial
2. Model praktek dan latihan (*drill and practice*)
3. Model simulasi
4. Model *instructional games*

## 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Analisa

Analisa sistem merupakan penguraian dari suatu sistem yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan serta hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Hal-hal yang dianalisis pada tahap analisis sistem adalah analisis masalah, analisis fungsional, analisis prosedur sistem yang sedang berjalan, analisis aliran informasi, analisis pengkodean, analisis basis data, dan analisis kebutuhan non-fungsional.

### 3.2. Penerapan Metode *Computer Based Instruction*

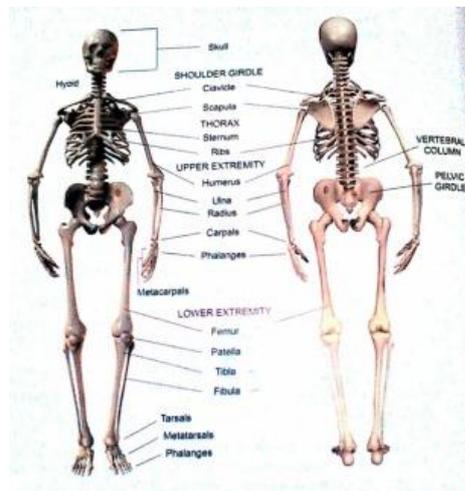
Adapun penerapan metode *computer based instruction* pada pembelajaran rangka manusia dibagi kedalam empat model yaitu :

1. Model tutorial

Adapun silabus yang akan dipelajari mengenai rangka manusia adalah sebagai berikut :

- a. Rangka manusia keseluruhan,
- b. Tulang tengkorak kepala,
- c. Tulang rusuk dan
- d. Tulang kemaluan.

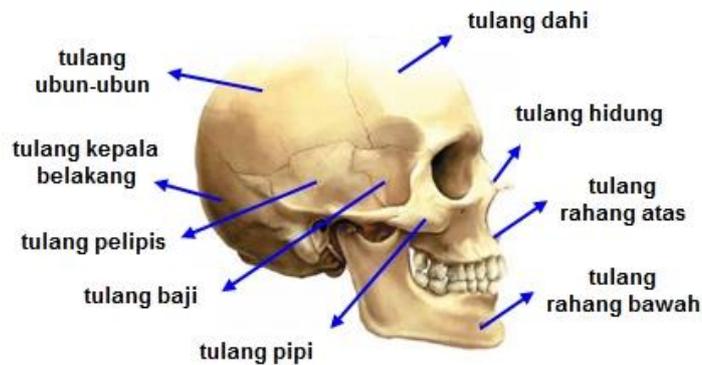
Rangka manusia merupakan kerangka dalam, yang tersusun dari tulang keras (osteon) dan tulang rawan (kartilaga).



Gambar 1 Tampilan Rangka

2. Tulang tengkorak kepala

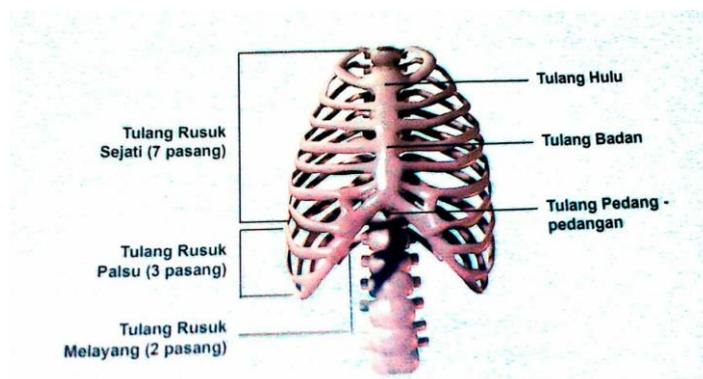
Tulang Tengkorak berfungsi melindungi bagian yang paling penting dari semua organ didalamnya, yaitu otak. Anda dapat merasakan tengkorak dengan memegang kepala, terutama di bagian belakang beberapa inci di atas leher. Tengkorak sebenarnya terdiri dari tulang yang berbeda. Beberapa tulang-tulang ini melindungi otak, sedangkan yang lain membentuk struktur wajah. Jika Anda menyentuh bawah mata, Anda dapat merasakan punggung tulang yang membentuk lubang di mana mata berada.



Gambar 2 Tampilan tulang tengkorak kepala

3. Tulang rusuk

tulang rusuk atau iga (Latin: costae adalah tulang panjang yang melengkung dan membentuk rongga rusuk.) Tulang rusuk melindungi dada (Latin: thorax), paru-paru, jantung, hati, dan organ dalam lainnya di rongga dada.

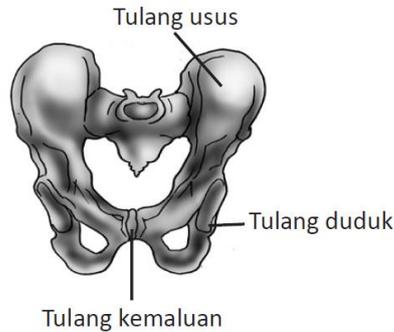


Gambar 3 Tampilan tulang rusuk

4. Tulang kemaluan

Tulang kemaluan disebut juga dengan “ os pubis “. Yang merupakan tulang bercabang dua , yang satunya menuju samping atas, dan satunya lagi menuju samping bawah. Jumlah tulang kemaluan ini adalah dua buah, yaitu bagian kiri dan bagian kanan yang satu dengan yang lainnya dihubungkan oleh tulang rawan yang disebut dengan semfisis pubis. Adapun fungsi dari tulang kemaluan ialah:

- a. Kemaluan merupakan salah satu komponen atau organ yang dianggap vital keberadaannya dalam tubuh kita. Oleh karena itulah harus ada tulang yang berfungsi atau bertugas untuk melindunginya, yakni tulang kemaluan.
- b. Fungsi lain dari tulang kemaluan adalah sebagai tulang yang berfungsi untuk menyangga bagian serta tulang- tulang kecil lainnya yang ada disekitar kemaluan.



Gambar 4 Tampilan tulang kemaluan

## 4. IMPLEMENTASI

### 4.1 Tampilan Program

1. Tampilan Splash Screen



Gambar 5 Tampilan Splash Screen

2. Tampilan Menu Utama



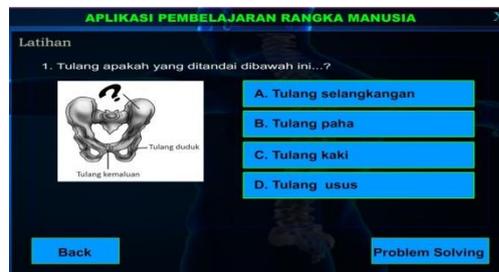
Gambar 6 Tampilan Menu Utama

3. Tampilan menu tutorial



Gambar 7 Tampilan menu tutorial

4. Tampilan Menu Latihan



Gambar 8 Tampilan latihan

5. Tampilan Menu Simulasi



Gambar 9 Tampilan Simulasi

## 5. KESIMPULAN

Dari hasil penulis dan analisa dari bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan-kesimpulan, dimana kesimpulan-kesimpulan tersebut kiranya dapat berguna bagi pembaca, sehingga penulis skripsi ini dapat lebih bermanfaat.

Adapun kesimpulan-kesimpulan tersebut sebagai berikut :

1. Aplikasi pembelajaran rangka manusia dirancang dapat menghasilkan suatu pembelajaran yang lebih interaktif, cepat dan menarik.
2. Konsep Metode Computer Based Instruction dapat diterapkan dalam pembelajaran rangka manusia agar belajar lebih efektif dan efisien.

## REFERENCES

- [1] Nafisah, Syifuan. 2003, *"Grafika Komputer"* Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [2] La Iru, S.H. 2012, *"Model-Model Pembelajaran"*, Penerbit Multi Presindo, Yogyakarta.
- [3] Warista Bambang, 2008 *"Teknologi Pembelajaran"*, Penerbit Rineka, Jakarta.
- [4] Hamalik, Oemar, 2005, *"Metode Belajar"* Penerbit PT Bumi Aksara, Jakarta.
- [5] Agung, Leo, 2014, *"Tknisi Komputer"*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [6] Budiyo, Setiadi, 2012, *"Anatomi Tubuh Manusia"*, Penerbit CV Laskar Aksara, Bekasi.
- [7] Admodiwiro, Soebagio, 2000, *"Manajemen Pendidikan"*, Penerbit PT Arddizya, Jakarta.
- [8] Rossa, A.S. 2011, *"Rekayasa Perangkat Lunak"*, Penerbit Informatika Bandung, Bandung.
- [9] Sulisliyani, Sri, 2006, *"Macromedia Flash 8"*, Penerbit Andi, Madiun.