

Pelatihan 3D City Modeling Menggunakan Google Sketch Bagi Siswa SLTP Advent 1 Palembang

1st Dhanny M. Saputra
Computer Science Faculty
Universitas Sriwijaya
Palembang, Indonesia

2nd Samsuryadi
Computer Science Faculty
Universitas Sriwijaya
Palembang, Indonesia

3rd Ahmad Rifai
Computer Science Faculty
Universitas Sriwijaya
Palembang, Indonesia

4th Rossi Passarella
Computer Science Faculty
Universitas Sriwijaya
Palembang, Indonesia

5th Sutarno
Computer Science Faculty
Universitas Sriwijaya
Palembang, Indonesia

Abstract— While computer is a common object that most people use on a daily basis, most students only use simple features of the computer. 3D object is known by most students but very few know how to use computer for 3D modeling. 3D modeling is rarely thought in computer classes because most people assumed that it is hard and time consuming, but 3D modeling is one to increase students' knowledge in geometry and helps train the brain to visualize and think in a 3D environment, which is essential for higher education. Google Sketch is a program that helps build 3D objects easily and in short amount of time. Google Sketch was used as the basis of training 19 students in 3D modeling from making simple 3D object to complex ones. At the end to the of the training every student was able to create a simple city using Google Sketch. The main problem in training student is most of the students rarely use computer and the time constraint.

Keywords—*object 3D; 3D modeling; Google Sketch*

I. LATAR BELAKANG

Sekarang teknologi informasi berkembang semakin cepat. Hampir sebagian besar dari kegiatan manusia memanfaatkan kecanggihan teknologi informasi. Perkembangan teknologi informasi memunculkan berbagai jenis kegiatan yang berbasis pada teknologi informasi, seperti media sosial, straming video , game online dan lainnya.

Sebagai contoh perkembangan teknologi informasi dalam bidang pendidikan (e-education) hampir semua sekolah memiliki lab komputer. Banyak siswa yang duduk di bangku sekolah sudah mengenal dan memanfaatkan teknologi informasi. Animo para siswa itu pun sangat tinggi. Banyak siswa- siswa sekarang juga memiliki komputer pribadi dan smart phone yang tergolong komputer mini, akan tetapi kebanyakan siswa- siswa hanya menjadi user atau pengguna.

Mereka hanya tahu bagaimana fasilitas yang ada dalam dunia tekonogi. Sebagian besar aktif dalam media sosial seperti Facebook dan tweeter mempost kegiatan mereka atau mereview film yang mereka tonton.

Hal ini membuat mereka ingin tahu tentang banyak hal tapi kurang tahu bagaimana membuatnya. Banyak siswa suka buka webpage dan ingin tahu bagaimana membuat web page, ada juga siswa yang suka main game dan ingin tahu bagaimana membuat game komputer dan ada juga siswa yang suka nonton film 3D (tiga dimensi) tapi tidak tahu mau mulai dari mana jika ingin membuat suatu film 3D. Pertanyaan ini mulai ditanyakan oleh siswa- siswa SD dan SLTP tapi perbedaan utama antara SD dan SLTP adalah anak yang duduk dibangku SLTP rata- rata adalah anak remaja yang mulai berpikir kritis dan bertanggung jawab dan lebih siap diajarkan cara pembuatan hal- hal didalam dunia teknologi.

Salah satu tantang adalah bagaimana mengajarkan siswa SLTP adalah bagaimana mengarahkan mereka membuat sesuatu dengan mudah dan menarik. Akan Tetapi waktu yang diperlukan Salah satu solusi adalah mengajarkan sesuatu yang mudah dibuat dan dapat dibuat dalam jangka waktu pendek agar siswa tidak jenuh.

SLTP Advent 1 Palembang adalah sekolah berakriditsi B yang menurut sebagian guru memiliki masalah dengan pelajaran Matematika dan Geometri. Menurut para guru nilai rata- rata siswa SLTP Advent 1 di mata pelajaran Matematika dan Geometri tidak terlalu tinggi. Guru merasa salah satu penyebabnya adalah ketidak tarikkan terhadap mata pelajaran tersebut.

Objek 3D sangat menarik bagi siswa-siswa dan dapat membantu dalam pembelajaran Matematika seperti Geometri.

Pelajaran Matematika dan Geometri bagi sebagian besar siswa SLTP adalah pelajaran yang susah dan membosankan. Dengan menggunakan perancangan 3D diharapkan akan membantu siswa SLTP akan membantu mereka lebih tertarik dengan Matematika dan Geometri. Akan tetapi untuk membuat objek 3D seperti rumah menggunakan software 3D modeling membutuhkan banyak langkah dan waktu yang relatif lama biasanya membuat sebagian siswa SLTP jenuh.

Google Sketch memiliki kelebihan dalam dan dapat menghasilkan objek 3D bangunan yang bisa digunakan dalam city modeling (membangun model kota) dengan mudah dan cepat. Google Sketch dapat membuat objek 3D rumah dalam jangka waktu kurang dari 10 menit. Dengan ini diharapkan para siswa SLTP yang mendapat pelatihan ini akan merasa bahwa merancang 3D objek menarik dan dengan ini diharapkan akan membuat para siswa SLTP yang mendapat pelatihan merasa Matematika dan Geometri juga menarik, sehingga robot tersebut dapat melakukan perpindahan posisi dari satu tempat ke tempat yang lain [7]. *Car-like robot* yang digunakan dalam pengabdian ini adalah jenis robot yang beroperasi di darat dan menggunakan roda bagian belakang sebagai alat untuk bergerak dan mengatur kecepatan. Sedangkan roda depan untuk mengatur arah gerak robot ke kiri, kanan maupun lurus.

Berbagai jurusan yang ada di sekolah SMK dapat dikombinasikan dalam perancangan mesin berbasis robot, karena robot merupakan bagian dari mekatronika yang terdiri dari perangkat keras, mekanik dan pemrograman. Pengetahuan dan keterampilan dalam bidang robotika beserta algoritma programnya sangat bermanfaat dalam menunjang pendidikan formal, dan perlu disosialisasikan dan diberikan pelatihan kepada siswa sekolah SMK yang ada di Kecamatan Indralaya.

Para siswa SMK merupakan generasi penerus yang harus mendapatkan ilmu pengetahuan dan keterampilan sebagai tenaga siap kerja ataupun melanjutkan studi di Perguruan Tinggi. Hal ini diperlukan untuk menjadikan generasi muda yang mampu bersaing, berinovasi, dan membangun negeri berbasis Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Oleh karena itu teknologi *car-like robot* dapat dijadikan sebagai media belajar untuk membantu siswa SMK lebih interaktif dalam pengembangan teknologi otomasi lainnya.

Adapun sistem yang diusulkan di dalam pengabdian ini yaitu sistem robot yang memiliki fungsi kendali dan penggerak seperti pada mobil umumnya. Robot ini diharapkan dapat bernavigasi pada lingkungan melalui teknik *steering* menggunakan mekanisme motor servo pada roda depan dan mengatur kecepatan pergerakan melalui pengaturan kecepatan motor DC berbasis PWM. Robot ini bergerak tidak dikendalikan manusia, akan tetapi berdasarkan hasil pendeteksian jarak dari sensor terhadap

halangannya kemudian diberi algoritma pengambil keputusan untuk bergerak secara otomatis.

TINJAUAN PUSTAKA

A. Objek 3D

Professor Anne Bamford (2012) dalam artikel *Lessons taught in 3D help children learn more and behave better as it increases levels of concentration* mengatakan bahwa pelajaran yang diajarkan menggunakan objek 3D membantu meningkatkan konsentrasi siswa dalam pembelajaran. Objek 3D yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari game komputer dan film. Moodle

B. Three Dimensional Modelling

Pavla Karon (2015) dalam artikel *TEACHING 3D MODELING TO CHILDREN* mengatakan bahwa pengajaran 3D modeling akan membantu anak-anak dalam perkembangan dalam ilmu teknologi. 3D modeling juga membuka banyak kesempatan dalam karir

II. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan dilaksanakan sebanyak satu kali. Peserta akan berkumpul di lab RPL Fakultas Ilmu Komputer. Sebelum memasuki ruangan, peserta dibekali dengan satu set modul. Dalam pelaksanaan kegiatan ini siswa-siswa SLTP Advent 1 akan diberi modul tentang membuat objek 3D yang disusun oleh pembicara. Kegiatan ini akan dibagi menjadi tiga tahap, tahap pertama yaitu pengisian materi oleh pembicara mengenai objek 3D. Kemudian tahap yang kedua yaitu pelatihan pembuatan objek 3D, masing-masing peserta membuat objek 3D dengan dibimbing langsung oleh pembicara asisten. Lalu tahap ketiga adalah tahap menggunakan objek 3D dalam city mapping, yaitu bagaimana menggunakan objek yang sudah dibuat dan menggunakan objek-objek yang ada dalam internet dalam membuat kota.

Cara membuat kota akan diusahakan semenarik mungkin dan senyata mungkin agar dapat menarik minat. Tujuan akhirnya adalah agar siswa dapat membuat kota menggunakan tools google sketch. Kemudian tahap yang terakhir, yaitu tahap tanya jawab yang berkaitan dengan pembuatan objek 3D berdasarkan bangunan yang sudah ada agar bisa di-publish di google map 3D sehingga pelatihan yang diberikan bisa mencapai hasil yang maksimal.

Sebagai alat ukur keberhasilan dari pelatihan yang kami berikan ini, kami memberikan kuisioner setelah pelatihan berakhir. Isi dari kuisioner ini, seperti: motivasi guru yang datang ke pelatihan ini, pemahaman siswa-siswa setelah

mengikuti pelatihan, dan sebagainya. Sebagai penutup dari pelatihan.



Gambar 1. Hasil 3D modeling sederhana menggunakan object 3D yang telah dibuat di google Sketch

- [1] Kemdikbud, "Buku Saku UN," March 2016. [Online]. Available: <http://un.kemdikbud.go.id/files/Buku-Saku-UN.pdf>. [Diakses 24 June 2016].
- [2] D. Barker, Web Content Management: Systems, Features, and Best Practices, O'Reilly, 2016.
- [3] Moodle, Inc., "Moodle Documentation," 2 February 2012. [Online]. Available: <https://docs.moodle.org/31/en/Philosophy>. [Diakses June 2016].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan berjalan dengan baik dan lancar. Dari kegiatan diamati bahwa siswa-siswa semangat dalam mengikuti pelatihan. Setelah dua jam menerima materi siswa-siswa berhasil membuat rumah sederhana dalam jangka waktu kurang dari 15 menit. Siswa-siswa juga berhasil membuat kumpulan objek 3D yang mereka gunakan dalam membangun kota mereka seperti Monas. Semua siswa berhasil menggunakan objek 3D mereka dalam membangun kota sederhana. Masalah yang dihadapi adalah kendala meletakkan objek 3D ditempat yang sesuai dan kurangnya waktu untuk menyelesaikan kota mereka. Permasalahan ini bisa diatasi dengan diadakan pelatihan tambahan yang diusulkan siswa-siswa agar segera dilaksanakan kembali.

DAFTAR PUSTAKA

Finighan, Gareth. "Lessons taught in 3D help children learn more and behave better as it increases levels of concentration". 18 April 2016.

<http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-2083310/Lessons-taught-3D-help-children-learn-behave-better-increases-levels-concentration.html>

Karon, Pavla. "TEACHING 3D MODELING TO CHILDREN". 18 April 2016.
<https://cgcookie.com/2015/05/29/teaching-3d-modeling-children/>