

JURNAL KAJIAN PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN

JKPTB



JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN	VOLUME: 03	NOMER: 03	HALAMAN: 177 - 180	SURABAYA 2015	ISSN: 1271-2012
--	---------------	--------------	-----------------------	------------------	--------------------

JURUSAN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK-UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

TIM EJOURNAL

Ketua Penyunting:

Dr.Suparji, M.Pd

Penyunting:

1. Prof.Dr.E.Titiek Winanti, M.S.
2. Prof.Dr.Ir.Kusnan, S.E,M.M,M.T
3. Dr.Nurmi Frida DBP, MPd
4. Dr.Suparji, S.Pd,M.Pd
5. Dr.Naniek Esti Darsani, M.Pd
6. Dr.Dadang Supryatno, MT

Mitra bestari:

1. Prof.Dr.Husaini Usman,M.T (UNJ)
2. Dr. Achmad Dardiri (UM)
3. Prof. Dr. Mulyadi(UNM)
4. Dr. Abdul Muis Mapalotteng (UNM)
5. Dr. Akmad Jaedun (UNY)
6. Prof.Dr.Bambang Budi (UM)
7. Dr.Nurhasanyah (UP Padang)

Penyunting Pelaksana:

1. Drs.Ir.Karyoto,M.S
2. Ari Widayanti, S.T,M.T
3. Agus Wiyono,S.Pd, M.T
4. Eko Heru Santoso, A.Md

Redaksi :

Jurusan Teknik Sipil (A4) FT UNESA Ketintang - Surabaya

Website: tekniksipilunesa.org

E-mail: JKPTB

DAFTAR ISI

Halaman

TIM EJOURNAL	i
DAFTAR ISI	ii
• Vol 3 Nomer 3/JKPTB/15 (2015)	
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN LEGO PADA MATA PELAJARAN ILMU BANGUNAN DI SMK NEGERI 7 SURABAYA	
<i>Dwi Setia Hidayat, Hasan Dani,</i>	177 - 180



UNESA
Universitas Negeri Surabaya

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN *LEGO* PADA MATA PELAJARAN ILMU BANGUNAN DI SMK NEGERI 7 SURABAYA

Dwi Setia Hidayat

Mahasiswa SI Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya

dayat666@yahoo.co.id

Drs. Hasan Dani, MT.

Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Mata pelajaran ilmu bangunan merupakan mata pelajaran yang memerlukan pemahaman dan penjelasan yang lebih detail dan luas pada materinya. Siswa memerlukan gambaran atau ilustrasi yang jelas untuk memahami materi dan melaksanakan praktikum. Untuk dapat meningkatkan pemahaman siswa dibutuhkan suatu perangkat yang dapat menggambarkan dan mengaplikasikan materi praktikum sehingga siswa dapat mudah memahami. Media *lego* merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang dapat dikembangkan yang sesuai dengan materi ilmu bangunan dengan pelaksanaan praktikum di laboratorium. Tujuan penelitian ini adalah: (1) mengetahui kelayakan media *lego* yang digunakan sebagai media pembelajaran pada materi ilmu bangunan. (2) Mengetahui keterlaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan media *lego* pada kompetensi dasar yaitu macam-macam ikatan dan hubungan batu bata. (3) Mengetahui prestasi belajar siswa kelas X KBB SMK Negeri 7 Surabaya setelah penerapan pembelajaran menggunakan media *lego*.

Jenis Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang mengacu pada model R & D (*Research and Development*) dengan tahapan (1) Tahap potensi dan masalah, (2) Tahap pengumpulan data, (3) Tahap desain produk, (4) Tahap validasi desain, (5) Tahap revisi desain, (6) Tahap uji coba Produk, (7) Tahap revisi produk, (8) Tahap uji coba pemakaian, (9) Tahap uji coba produk, (10) Tahap produksi masal. Namun pada penelitian ini, pengembangan media *lego* dilakukan hanya sampai tahap (6) Tahap uji coba produk. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas X KBB SMK Negeri 7 Surabaya. Instrumen yang digunakan adalah media *lego*, tes hasil belajar dan angket respon siswa. Uji coba dilakukan untuk mengetahui hasil respon siswa, keterlaksanaan pembelajaran dan ketuntasan belajar klasikal dengan diterapkannya *lego* sebagai media pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) skor kelayakan *lego* berdasarkan telaah para ahli sebesar 80,00% yang termasuk dalam kategori layak sehingga dapat digunakan untuk pembelajaran. (2) Dari skor hasil belajar didapatkan 32 siswa sangat baik pencapaiannya dalam pembelajaran ilmu bangunan pada materi macam-macam ikatan dan hubungan batu bata menggunakan media *lego*, tingkat prestasi belajar siswa dengan diterapkannya pembelajaran media *lego* pada kelompok uji coba mendapatkan nilai rata-rata kelas dari 4 pertemuan adalah 90,7 yaitu sangat baik (3) Keterlaksanaan proses pembelajaran menggunakan media *lego* yang tercantum dalam RPP pada pertemuan ke-1 hingga pertemuan ke-4 menunjukkan kegiatan pendahuluan 95,61% menunjukkan kriteria sangat baik, kegiatan inti 80,12% menunjukkan kriteria baik, maupun kegiatan penutup 92,80% menunjukkan kriteria sangat baik.

Kata Kunci: *Media Lego, Media Interaktif, Ilmu Bangunan, macam-macam ikatan dan hubungan batu bata.*

Abstract

Building science subjects is a subject that requires understanding and a more detailed explanation and knowledgeable on the material. Students need a clear picture or illustration to understand the material and implement practices. In order to enhance the students' understanding of a device that can describe and apply the material lab so that students can easily understand. Lego media is one of the learning tools that can be developed in accordance with the science of building materials with practical implementation in the laboratory. The purpose of this study is: (1) determine the feasibility of *lego* media are used as a medium of learning in the science of building materials. (2) Determine feasibility learning process by using *lego* media on the basis of competence, namely all kinds of ties and relationships bricks. (3) Knowing the class X student achievement KBB SMK Negeri 7 Surabaya after learning application using *lego* media.

This research is a type of development which refers to the model of R & D (Research and Development) with a phase (1) Stage potential and problems, (2) the data collection phase, (3) the product design phase, (4) Stage design validation, (5) Stage design revisions, (6) the trial stage Products, (7) Phase revision of the product, (8) user trial stage, (9) product trial stage, (10) the mass production stage. But in this study, the *lego* media development is performed only up to the stage (6) phase of product trials. The subjects of this study were students of class X KBB SMK Negeri 7 Surabaya. The instrument used was *lego* media, achievement test and student questionnaire responses. The trial was conducted to determine the results of student response, accomplished classical learning and mastery learning with the implementation of *Lego* as a medium of learning. The results showed that: (1) scores *lego* from the feasibility study amounted to 80.00% of the experts are included in the category feasible so that it can be used for learning. (2) From the scores of 32 students learning results obtained excellent implementing in building science learning in a variety of bonding materials and media relations using *lego* bricks, level of student achievement by implementing learning *lego* media in the pilot group to get the average value of the class of 4 meetings was 90.7 which is very good (3) Implemented to learning process using *lego* media listed in the RPP at the meeting of the 1st to the 4th meeting showed 95.61% preliminary activities indicate the criteria very well, core activities 80.12 % showed both criteria, as well as activities cover 92.80% showed very good criteria.

Keyword: *Lego Media, Interactive Media, Science Building, various bonds and relationships bricks.*

PENDAHULUAN

Sistem pendidikan saat ini sedang mengalami perubahan yang sangat pesat. Berbagai pendekatan baru telah diperkenalkan dan digunakan supaya proses belajar menjadi lebih berkesan dan bermakna. Sebuah pembelajaran akan lebih menarik jika media pembelajaran yang digunakan dapat membantu menampilkan dan penyampaian informasi yang mengaplikasikan pengajaran dan memberikan pilihan pada siswa untuk menentukan teknik belajar yang sesuai dengan keinginan mereka, yaitu pengalaman, suasana belajar yang menarik dan berkesan.

Berdasarkan praktik pengalaman lapangan di SMK Negeri 7 Surabaya, banyak siswa kurang berminat dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran ilmu bangunan. Dari hasil angket pra penelitian 63,9% siswa menyatakan kurang tertarik pada media pembelajaran yang digunakan. 58,3% siswa menyatakan media yang digunakan kurang membantu pemahaman tentang materi yang dipelajari. Proses pembelajaran disekolah memiliki waktu yang terbatas sehingga menuntut siswa belajar lebih secara mandiri. Dibutuhkan media pembelajaran yang menarik dan dapat menyampaikan informasi dari pengirim dan penerima pesan dengan baik.

Peneliti bermaksud menggunakan media pembelajaran lego pada mata pembelajaran ilmu bangunan, khususnya materi memahami macam-macam pekerjaan batu dan beton. Manfaat media pembelajaran lego ini diharapkan akan memotivasi siswa untuk belajar mandiri, kreatif efektif dan efisien. Media pembelajaran lego diharapkan dapat mengurangi kejenuhan siswa sehingga lebih bersemangat dalam belajar.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Pasal 40 Ayat 2, Sisdiknas dinyatakan bahwa kewajiban pendidik adalah: (1) menciptakan suasana pendidikan yang bermakna, menyenangkan, kreatif, dinamis, dan dialogis; (2) mempunyai komitmen secara profesional untuk meningkatkan mutu pendidikan; dan (3) memberi teladan dan menjaga nama baik lembaga, profesi, dan kedudukan sesuai dengan kepercayaan yang diberikan kepadanya. Agar dapat melaksanakan kewajibannya tersebut, maka pendidik harus memiliki sejumlah kompetensi. Kompetensi sebagai agen pembelajaran pada Pendidikan meliputi; kompetensi pedagogis, kompetensi kepribadian, kompetensi profesional, dan kompetensi sosial (Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005: Standar Nasional Pendidikan Bab IV).

Kompetensi pedagogis yang harus dikembangkan oleh guru Pendidikan siswa mencakup kemampuan untuk dapat: (1) memahami karakteristik, kebutuhan, dan perkembangan peserta didik; (2) menguasai konsep dan prinsip pendidikan; (3) menguasai konsep, prinsip dan prosedur pengembangan kurikulum; (4) menguasai teori, prinsip, dan strategi pembelajaran; (5) menciptakan situasi pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif,

serta memberi ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian; (6) menguasai konsep, prinsip, prosedur, dan strategi bimbingan belajar peserta didik; serta (7) menguasai media pembelajaran termasuk teknologi dan informasi; (8) menguasai prinsip, alat-alat, dan prosedur penilaian proses dan hasil belajar.

Penelitian sebelumnya penggunaan media miniatur dalam pembelajaran menggunakan lego telah diteliti. Anjani Asnilah (2012:58) dalam skripsinya yang berjudul "Meningkatkan perilaku sosial dalam kerjasama melalui permainan lego secara berkelompok pada anak kelompok B di TK Dharma Wanita Kutorejo Mojokerto". Dalam penelitian ini, peneliti membahas tentang perilaku sosial dalam kerjasama anak. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan perkembangan kognitif anak dalam melaksanakan tugas kelompok dengan hasil perolehan skor sebesar 85%, dengan nilai ketuntasan sebesar 82% dari jumlah keseluruhan 22 anak.

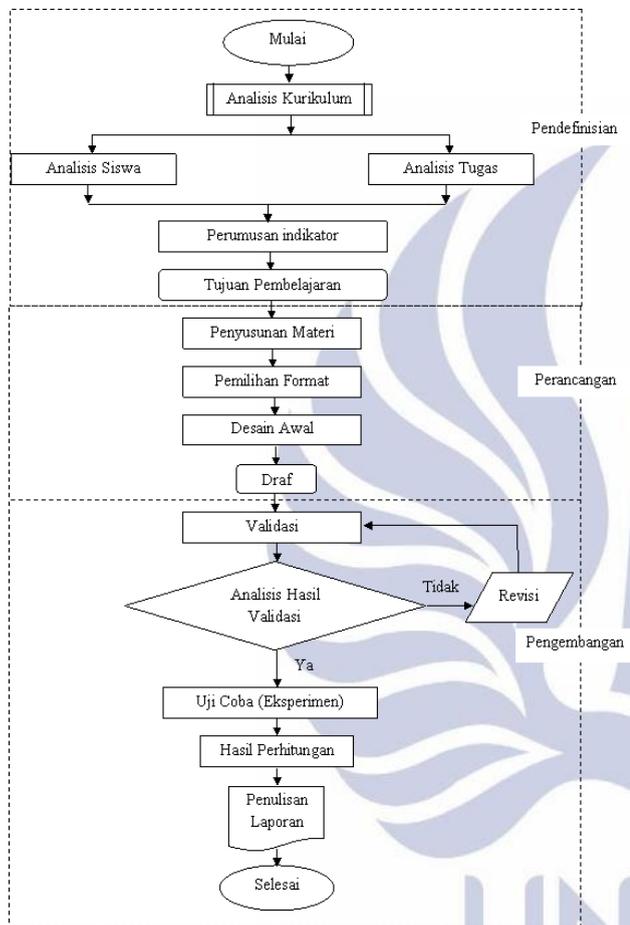
Perkembangan teknologi telah menjanjikan potensi besar dalam merubah cara seseorang untuk belajar, untuk memperoleh informasi, menyesuaikan informasi dan sebagainya. Proses belajar mengajar seringkali dihadapkan pada materi abstrak dan di luar pengalaman siswa sehari-hari, sehingga materi menjadi sulit diajarkan guru dan sulit dipahami siswa. Visualisasi lewat media pembelajaran menjadi salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengkonkritkan sesuatu yang abstrak. Maka dari itu peneliti ingin membuat media pembelajaran menggunakan lego untuk mempercepat pemahaman siswa dalam mata pelajaran ilmu bangunan, sehingga siswa mampu berkreasi dan mempraktikkan pada saat mempraktikkan susunan batu bata dimulai.

METODE

Berdasarkan rumusan masalah di atas penelitian yang digunakan dalam pengembangan media Lego ini termasuk penelitian menguji kelayakan media menggunakan media pembelajaran dan mengetahui tingkat pemahaman siswa. Metode penelitian menggunakan "Penelitian Pengembangan" (Research and Development) dengan pendekatan deskriptif dan kuantitatif. Penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

Model pengembangan R&D Sugiyono ini terdiri dari 10 tahap pengembangan yaitu (1) tahap potensi dan masalah, (2) tahap pengumpulan data, (3) tahap desain produk, (4) tahap validasi desain, (5) tahap revisi desain, (6) tahap ujicoba produk, (7) tahap revisi produk, (8) tahap ujicoba pemakaian, (9) tahap revisi produk, (10) tahap produksi masal. Akan tetapi dalam penelitian nanti hanya dilakukan tahap potensi dan masalah, tahap pengumpulan data, tahap desain produk, tahap validasi desain, tahap revisi desain, tahap ujicoba produk yang ditunjukkan pada gambar 3.1 dari sepuluh langkah yang dirumuskan oleh Sugiyono. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan seperti penjelasan tersebut diatas jika dibandingkan memiliki unsur-unsur yang sama. Dapat disimpulkan bahwa

secara empirik langkah penelitian dan pengembangan dapat dikemas dan disederhanakan menjadi 3 tahapan yaitu: pendefinisian, perancangan, dan pengembangan. Ketiga tahapan tersebut dapat dilihat dalam gambar berikut:



Gambar 1. Rancangan Penelitian Pengembangan Model R & D (Sugoyino, 2011)

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus, RPP, dan Media *lego* yang dikembangkan. Instrumen penelitian yang terdiri dari lembar angket validasi *lego*, lembar angket respon siswa, dan lembar tes hasil belajar. Metode pengumpulan data menggunakan metode angket dari validator, angket responden siswa dan tes hasil belajar siswa.

Pada tahap uji coba produk dilakukan kepada 34 siswa kelas X KBB SMK Negeri 7 Surabaya. Uji coba ini menggunakan jenis desain *one- shut case study* karena kemampuan siswa antar kelas berbeda, sehingga subyek penelitian digunakan satu kelas tanpa adanya kelas control. (Sugiyono, 2010:110).

Pada uji validitas media *lego* dari ahli media dan ahli materi dan Hasil respon siswa dianalisis berdasarkan interpretasi skor menggunakan skala likert, dinyatakan layak apabila mendapatkan persentase kelayakan sebesar $\geq 61\%$. Hasil keterlaksanaan proses pembelajaran di analisis menggunakan simpangan baku dihitung dengan mengacu pada rumus Azwar. Pada ketuntasan hasil belajar siswa dianalisis menggunakan Perhitungan ketuntasan belajar klasikal mengacu pada

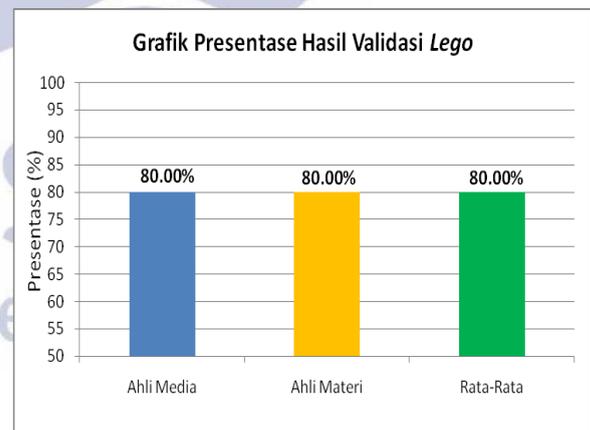
rumus Depdiknas. Tes hasil belajar mencapai ketuntasan kompetensi dasar adalah KKM di SMK Negeri 7 Surabaya.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengambilan data dilaksanakan di SMK Negeri 7 Surabaya. Subjek penelitian adalah siswa kelas X KBB sebanyak 32 siswa. Hasil dari pengembangan media *lego*. Data yang diperoleh dari uji coba produk yang dilaksanakan dalam penerapan media *lego* sebagai media pembelajaran. Berikut adalah pembahasan peneliti mengenai hasil dari penelitian tersebut antara lain:

a. Hasil uji kelayakan media *lego*.

Media *Lego* yang dihasilkan, divalidasi oleh dosen ahli media dan ahli materi bahan bangunan untuk mengetahui kelayakannya sebagai media belajar. Aspek yang dinilai meliputi kesesuaian materi, ilustrasi, kualitas dan tampilan, dan daya tarik (meliputi tampilan desain *lego*). Dari hasil persentase perolehan validasi kelayakan *e-book* interaktif sebagai media belajar, secara keseluruhan sebesar 80,00%. Menurut Riduwan (2012) persentase ini termasuk kriteria baik. Hal ini menunjukkan bahwa media *lego* yang dikembangkan layak digunakan sebagai media belajar dan dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan pembaca khususnya siswa dalam mencapai tujuan belajar dan kompetensi tertentu.



Gambar 2. Grafik Presentase Hasil Validasi E-book

b. Analisis Respon Siswa

Hasil angket respon siswa dianalisis untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap media *lego* yang dikembangkan. Berdasarkan hasil angket respon siswa, media *lego* mendapatkan respon positif dari siswa. Hal ini didukung dengan perolehan persentase rata-rata respon siswa sebesar 86,20% yang termasuk dalam kriteria sangat baik menurut Riduwan (2012). Terdapat 2 aspek yang akan di bahas dari hasil angket respon siswa ini, yaitu aspek penyajian media *lego* dan ketertarikan siswa.

c. Ketuntasan Hasil Belajar

Data hasil belajar dianalisis untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa dengan diterapkannya media *lego* sebagai media belajar pada materi

memahami macam-macam pekerjaan batu dan beton. Dari hasil nilai yang diperoleh siswa kemudian dianalisis menggunakan persentase ketuntasan hasil praktek siswa kelompok selama 4 materi pertemuan. Hasil ketuntasan belajar siswa terhadap nilai Kriteria Ketuntasan Minimum KKM hasil keseluruhan dari kelompok adalah 100% dan nilai rata-rata kelas dari 4 pertemuan adalah 90,7 yaitu sangat baik..

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa media lego pada materi jenis dan karakteristik yang dikembangkan layak digunakan sebagai media belajar pada siswa kelas X KBB SMKN 7 Surabaya, dilihat dari hasil:

1. Kelayakan media lego oleh ahli media dan ahli materi oleh dosen ilmu bangunan yang telah dikembangkan ditinjau dari kelayakan materi, ilustrasi, kualitas dan tampilan media, dan kelayakan daya tarik diperoleh nilai rata-rata sebesar 80,00% dari skor kriterium dengan kriteria sangat baik sehingga dapat digunakan sebagai media belajar.
2. Keterlaksanaan proses pembelajaran pada penerapan perangkat pembelajaran berbasis karakter pada kompetensi dasar memahami macam-macam pekerjaan batu dan beton pada mata pelajaran ilmu bangunan pada kelas konstruksi batu beton (KBB) SMK Negeri 7 Surabaya pada pertemuan ke-1 hingga pertemuan ke-4 menunjukkan kegiatan pendahuluan 95,61% menunjukkan kriteria sangat baik, kegiatan inti 80,12% menunjukkan kriteria baik, maupun kegiatan penutup 92,80% menunjukkan kriteria sangat baik.
3. Tingkat prestasi belajar siswa dengan diterapkannya pembelajaran media lego pada kelompok uji coba mendapatkan nilai rata-rata kelas dari 4 pertemuan adalah 90,7 yaitu sangat baik.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan kepada peneliti selanjutnya agar memperhatikan dan mempertimbangkan hal sebagai berikut:

1. Pada penelitian pengembangan ini dilakukan terbatas pada tahap pendefinisian, perancangan dan pengembangan. Oleh karena itu perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut hingga ke tahap penerapan.
2. Pada pengembangan berikutnya pada tahap uji coba produk sebaiknya sebanyak 6 kali pertemuan. Karena keterbatasan desain yang ada hanya untuk 4 pertemuan, sehingga dari pihak sekolah hanya bisa memberikan 4 kali pertemuan.
3. Pada pengembangan media lego ini masih terdapat kelemahan yaitu antara lain:
 - a. Dalam proses pembelajaran media lego hanya terdapat 1 dalam masing-masing model, dapat digunakan guru pada saat mengajar, dan siswa harus bergiliran untuk mempraktekkannya, seharusnya masing-masing kelompok memegang 1 lego agar

proses pembelajaran lebih efisien.

- b. Media lego menggunakan bahan plastik PVC yang mana tingkat keawetan produk kurang maksimal, sehingga untuk pengembangan berikutnya disarankan menggunakan bahan cetak tuang fiber glas, sehingga ukuran produk lebih kuat dan konsisten ukurannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Azwar, Saifuddin. 1998. Tes Prestasi : Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset.
- Depdiknas . 2008. Penilaian Hasil Belajar Sekolah Menengah Kejuruan. Jakarta: Depdiknas.
- Lego Company .*Pengertian Lego*. (<http://www.lego.com/eng/info/default.asp?page=ambassadors>).Diakses 30 oktober 2014).
- Permendikbud No. 70 Tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan.
- Riduwan. 2012. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003. (<http://archive.web.dikti.go.id>). Diakses tanggal 30 Oktober 2014
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005. (<http://archive.web.dikti.go.id>). Diakses tanggal 30 Oktober 2014
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2013. (<http://archive.web.dikti.go.id>). Diakses tanggal 30 Oktober 2014
- Wikipedia.Pengertian Lego.(<http://id.wikipedia.org/wiki/lego>). Diakses 30 oktober 2014).