**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMUNIKASI DATA BERBASIS *ROLE PLAYING GAME* (RPG) DI SMK TELKOM MAKASSAR**

**Sri Wahyuningsih**

**Abdul Muis Mappalotteng**

**Purnamawati**

Program Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Pascasarjana Universitas Negeri Makassar

Email: [nuniknuniksri@gmail.com](mailto:nuniknuniksri@gmail.com), [abdulmuism@gmail.com](mailto:abdulmuism@gmail.com), [tari\_purnamawati@yahoo.com](mailto:tari_purnamawati@yahoo.com)

**Abstrak: Pengembangan Media Pembelajaran Komunikasi Data Berbasis *Role Playing Game* (RPG) di SMK Telkom Makassar.** Tujuan penelitian ini adalah (1) mengetahui kondisi pembelajaran mata pelajaran komunikasi data berbasis *Role Playing Game* (RPG) di SMK Telkom Makassar; (2) mengetahui proses pengembangan media pembelajaran komunikasi data berbasis *Role Playing Game* (RPG) di SMK Telkom Makassar; dan (3) menghasilkan media pembelajaran yang valid, efektif, dan praktis digunakan sebagai media pembelajaran komunikasi data berbasis *Role Playing Game* (RPG) di SMK Telkom Makassar. Dalam merancang media pembelajaran ini, peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE yang dimodifikasi menjadi ADDI. Produk pengembangan yang dihasilkan adalah media pembelajaran berupa *game* berbasis *RPG Maker VX ACE* yang dilengkapi dengan modul dan buku panduan. Penelitian pengembangan ini dilaksanakan di SMK Telkom Makassar. Peserta didik kelas XI (Sebelas) dijadikan subjek uji coba dalam penelitian ini yakni 3 peserta didik pada uji coba *one to one*, 10 peserta didik pada uji coba kelompok kecil serta 30 peserta didik pada uji coba lapangan, 1 pendidik dan 2 pengamat pada uji coba lapangan. Instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah observasi, data angket atau kuisioner. Hasil penelitian ini, yaitu; (1) pada kondisi awal pembelajaran cenderung didominasi oleh pendidik dengan menggunakan metode ceramah yang mengakibatkan peserta didik lebih banyak pasif, akibatnya peserta didik terkadang merasa jenuh tanpa memberi kesempatan pada peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran; (2) proses pengembangan media pembelajaran berbasis RPG *Maker VX ACE* mengacu pada model ADDI yaitu analisis, desain, dan pengembangan; dan (3) produk yang dihasilkan berupa *game* pembelajaran telah valid, efektif dan praktis digunakan sebagai media pembelajaran mata pelajaran komunikasi data di SMK Telkom Makassar yang dianalisis menggunakan teknik deskriptif persentase yakni 85,01% - 100% dalam kategori sangat baik.

Kata Kunci : Media, *Game*, *RPG Maker VX ACE*

Pendidikan merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia yang selalu ingin berkembang dan berubah. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka kebutuhan manusia untuk memperoleh pendidikan juga semakin besar. Hal ini mendorong dunia pendidikan semakin berupaya keras untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu pendidikan. Beberapa hal yang menunjang dalam peningkatan mutu pendidikan, juga diungkapkan oleh seorang peneliti senior, Ali Budiman (2008) yang menyatakan bahwa bukan fasilitas gedung ataupun sinkronisasi antara kompetensi dengan sistem saja. Penunjang utama yaitu sumber daya manusia, peserta didik, proses, konteks, serta hasil pendidikan itu sendiri yang menentukan kesuksesan mutu pendidikan dalam sebuah Negara. Hal itu menunjukkan bahwa yang utama ialah sumber daya manusia yang menjadi penentu dalam hal pendidikan (Setiadwidani, 2011).

Penilaian mutu pendidikan biasanya diasosiasikan dengan prestasi belajar yang dicapai pada setiap jenjang pendidikan. Keberhasilan pendidikan itu sendiri juga sangat bergantung pada unsur pelaksanaannya, yaitu pendidik. Pendidik diharapkan dapat mengembangkan keterampilan dalam proses belajar mengajar yang pada hakekatnya adalah proses komunikasi. Pada umumnya, dalam proses komunikasi dibutuhkan suatu media atau wadah yang dapat menyalurkan pesan yang oleh pemberi pesan disampaikan kepada penerima pesan.

Komunikasi harus berjalan secara efektif dan efisien sehingga pesan yang ingin disampaikan oleh pendidik dapat diterima dengan baik dan semestinya oleh peserta didik. Namun dalam proses penyampaian pesan ini seringkali terjadi gangguan yang mengakibatkan pesan pembelajaran tidak diterima oleh peserta didik seperti apa yang dimaksudkan oleh pendidik.

Media pembelajaran yang inovatif dapat dibuat dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, maka kualitas pendidikan dapat meningkat dan mempermudah peserta didik dalam menerima pelajaran. Pendidik harus dapat mengemas suatu pembelajaran yang menarik agar para anak didiknya tertarik dan termotivasi. Perkembangan teknologidan informasi (TIK) menciptakan suatu pembelajaran yang dapat menjadi lebih menarik yaitu dengan menggunakan multimedia, antara lain *slide* presentasi, film, video animasi, dan *game*.

Multimedia pembelajaran berupa *game* berguna dalam mendukung kegiatan belajar mengajar, tetapi belum banyak *game* yang dibuat untuk fungsi pembelajaran disekolah. Akhirnya *game* mulai dimanfaatkan sebagai salah satu media pembelajaran dengan harapan peserta didik menjadi lebih tertarik dan menghabiskan lebih banyak waktu untuk belajar. Fenomena yang terjadi adalah anak-anak sering melupakan belajar karena waktu yang seharusnya untuk belajar dihabiskan dengan bermain *game*.

Perkembangan *game* diberbagai negara maju memberikan sebuah terobosan *game* yang semula untuk tujuan hiburan berubah menjadi sebuah ajang bisnis yang menggiurkan dan dimanfaatkan sebagai media pendidikan dan budaya. Namun, dalam perkembangannya, pemanfaatan *game* dibidang pendidikan mengalami perkembangan yang signifikan. Semenjak *game* edukasi berkembang, teori pembelajaran memperoleh inspirasi baru dengan mempertimbangkan *game* edukasi sebagai salah satu model pembelajaran (Rizky, 2011). *Game* memang mempunyai pesona adiktif yang bisa membuat pemainnya kecanduan. Dengan fenomena itu perlu berbagai inovasi kreatif dalam menciptakan *game* edukasi sebagai media pembelajaran yang inovatif sehingga bisa dimanfaatkan di dunia pendidikan guna mendukung kegiatan belajar mengajar dan menarik minat motivasi belajar peserta didik (Faiq, 2012).

Berdasarkan observasi langsung di SMK Telkom Makassar pada tanggal 15 Februari 2016 menggunakan wawancara langsung dengan beberapa peserta didik, pembelajaran masih kurang optimal, karena cenderung menggunakan metode konvensional (ceramah), diskusi, dan menggunakan media pembelajaran yang umum seperti video dan *powerpoint.* Beberapa peserta didik menyatakan bahwa media pembelajaran kurang menarik melihat susunan presentase yang monoton dan kurang inovatif. Mengingat jadwal pelajaran yang padat mulai dari pukul 07.15-16.45 WITA, sistem pembelajaran harus dibenahi dengan cara proses pembelajaran harus dikombinasikan dengan sebuah permainan agar lebih kreatif, inovatif, dan menyenangkan. Pembelajaran menyenangkan merupakan proses pembelajaran yang didalamnya terdapat suatu kohesi yang kuat antara pendidik dan peserta didik tanpa ada perasaan terpaksa atau tertekan (Rusman, 2010:326).

Berdasarkan uraian tersebut, maka terciptalah sebuah ide untuk membangun sebuah media pembelajaran baru dengan memanfaatkan teknologi komputer, yang diharapkan mampu menciptakan pembelajaran menjadi menyenangkan karena terjadi aktivitas belajar sambil bermain dengan membuat suatu *game* edukasi “Pengembangan Media Pembelajaran Komunikasi Data Berbasis *Role Playing Game* (RPG) di SMK Telkom Makassar”.

**METODE**

Jenis penelitian ini merupakan *Research and Development,* khususnya berupa produk pembelajaran melalui *game* pembelajaran. Untuk menghasilkan suatu media pembelajaran interaktif yang diaplikasikan pada mata diklat Komunikasi Data Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini ialah model *Analysis, Desain, Development, Implementation, dan Evaluation* (ADDIE). Secara rinci pelaksanaan langkah-langkah tahapan prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini dimodifikasi menjadi ADDI model *Analysis* (analisis)*, Desain* (desain)*, Development* (pengembangan)*,* dan *Implementation* (implementasi)*.*

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI Teknik Komputer dan Jaringan SMK Telkom Makassar mata pelajaran komunikasi data. Sampel dalam penelitian ini adalah uji coba *one to one* atau perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan. Berikut disajikan subjek data pada penelitian ini:

Tabel 3.1Subjek Penelitian

|  |  |
| --- | --- |
| Jenis Uji Coba | Jumlah Subjek |
| Uji coba *one to one*  Uji coba kelompok kecil  Uji coba lapangan/diperluas | 3 Orang  10 Orang  30 Orang |

Sumber: Pribadi (2011:149)

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan pedoman wawancara, angket, dan tes. Data-data yang diperoleh dalam penelitian akan dianalisis menggunakan teknik deskriptif persentase (Tegeh, 2014:82).

Rentang persentase dan kriteria kevalidan media pembelajaran berbasis *game* RPG disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Rentang persentase dan kriteria kualitatif produk kevalidan

|  |  |
| --- | --- |
| Rentang persentase (%) | Kriteria kualitatif |
| 85,01% - 100%  70,01% - 85%  50,01% - 70,00%  01,00% - 50,00% | Sangat valid  Cukup valid  Kurang valid  Tidak valid |

Sumber: (Akbar, 2013: 41)

Rentang persentase dan kriteria kepraktisan media pembelajaran berbasis *game* RPG disajikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Rentang persentase dan kriteria kualitatif produk kepraktisan

|  |  |
| --- | --- |
| Rentang persentase (%) | Kriteria kualitatif |
| 85,01% - 100%  70,01% - 85%  50,01% - 70,00%  01,00% - 50,00% | Sangat Baik  Cukup Baik  Kurang Baik  Tidak Baik |

Sumber: (Akbar, 2013: 41)

Rentang persentase dan kriteria keefektifan media pembelajaran berbasis *game* RPG disajikan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Rentang persentase dan kriteria kualitatif produk kefeektifan

|  |  |
| --- | --- |
| Rentang persentase (%) | Kriteria kualitatif |
| 85,01% - 100%  70,01% - 85%  50,01% - 70,00%  01,00% - 50,00% | Sangat Aktif  Cukup Aktif  Kurang Aktif  Tidak Aktif |

Sumber: (Akbar, 2013: 41)

Keefektifan media pembelajaran berbasis *game* RPG komunikasi data juga dilihat dari hasil tes peserta didik kelas XI TKJ SMK Telkom Makassar tahun ajaran 2015/2016. Media pembelajaran berbasis *game* RPG komunikasi data dikatakan efektif apabila 80% nilai tes peserta didik mencapai KKM (Ulfa, 2013). Standar KKM yang digunakan berdasarkan standar KKM yang telah ditetapkan di SMK Telkom Makassar yaitu 2,67 (skala 1-4).

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

1. **Kondisi Pembelajaran Mata Pelajaran Komunikasi Data berbasis *RPG Maker VX ACE***

Berdasarkan observasi langsung di SMK Telkom Makassar pada tanggal 15 Februari 2016 menggunakan wawancara langsung dengan beberapa peserta didik, pembelajaran masih kurang optimal, karena cenderung menggunakan metode konvensional (ceramah), diskusi, dan menggunakan media pembelajaran yang umum seperti video dan *powerpoint.* Beberapa peserta didik menyatakan bahwa media pembelajaran kurang menarik melihat susunan presentase yang monoton dan kurang inovatif. Mengingat jadwal pelajaran yang padat mulai dari pukul 07.15-16.45 WITA, sistem pembelajaran harus dibenahi dengan cara proses pembelajaran harus dikombinasikan dengan sebuah permainan agar lebih kreatif, inovatif, dan menyenangkan.

Setelah melakukan ujicoba pada kelas XI TKJ mata pelajaran komunikasi data, ada beberapa komentar yang diberikan oleh peserta didik. Dua diantaranya adalah (1) metode pembelajaran dengan menggunakan media *game RPG* sangat efisien serta membuat saya tidak bosan. Kemudian kelengkapan materi juga dinilai sangat baik melihat kedalaman materi yang dikemas sedemikian rupa dan menghilangkan kesan berat dan malas, (2) *game* ini sudah sangat menarik dikarenakan kita dapat memperoleh ilmu melalui *game* tanpa harus merasa bosan karena didalamnya terdapat banyak tantangan untuk memecahkan sebuah misi yang berhadiahkan ilmu.

1. **Proses Pengembangan Media Pembelajaran Komunikasi Data berbasis *RPG Maker VX ACE***

Proses pengembangan media pembelajaran berbasis *game* seecara rinci penelitian dilakukan dengan beberapa tahapan**.** Tahapan pertama adalah **t**ahapan identifikasi meliputi studi literatur, studi lapangan dan perencanaan. Tahap pertama, penelitian dan pengumpulan informasi awal yang meliputi kajian pustaka, pengamatan atau observasi kelas dan pencarian informasi awal, khususnya teori dan konsep yang relevan dengan pengembangan media pembelajaran ini. Tahap kedua adalah Pengembangan format produk awal. Setelah perencanaan lengkap, selanjutnya membuat bentuk awal produk. Setelah produk tersebut dirancang, maka melakukan uji validasi terhadap instrumen yang digunakan.

Tahapan ketiga adalah implementasi produk yang telah direvisi berdasarkan hasi uji coba satu-satu atau perorangan dan uji coba kelompok kecil. Uji coba dilakukan pada subjek yang lebih besar. Data kuantitatif yang dikumpulkan dianalisis sehingga diperoleh data untuk dapat dipakai untuk meningkatkan produk untuk keperluan perbaikan pada tahapan berikutnya.

1. **Kualitas Pembelajaran Mata Pelajaran Komunikasi Data berbasis *RPG Maker VX ACE***
2. **Kevalidan**

Berdasarkan hasil penilaian dari dua 2 (dua) validator, menunjukkan bahwa keseluruhan komponen instrumen yang dinyatakan valid. Oleh karena itu dilakukan revisi berdasarkan saran para ahli dan diperoleh hasil revisi yang selanjutnya diujicobakan. Hasil analisis RPP diperoleh rata-rata 98% kategori sangat valid, validasi media 96,47 yang berarti sangat valid, validasi buku panduan 97,9% yang berati sangat valid, validasi materi 96,13% yang berarti sangat valid, instrumen peserta didik dan pendidik 91% yang berarti sangat valid, respon peserta didik 97% yang berarti sangat valid, respon pendidik 94% yang berarti sangat valid, validasi angket respon peserta didik 3.57 yang berarti sangat valid, tes hasil belajar 98% yang berarti sangat valid.

1. **Kepraktisan**

Secara umum hasil uji coba telah memenuhi syarat kepraktisan dengan penilaian umum terhadap semua komponen yang telah divalidasi oleh ahli. Semua validator memberikan penilaian bahwa komponen yang dinilai dinyatakan dapat digunakan dengan sedikit revisi. Febriyanto Pratama Putra (2012) tingkat kepraktisan aplikasi *game* ditinjau berdasarkan hasil dari kusioner menunjukkan bahwa *game* layak untuk dipublikasikan secara umum.

1. Respon Peserta Didik

Berdasarkan respon yang telah dilakukan oleh peserta didik dalam tiga tahap, yaitu ujicoba *one to one* dengan melibatkan 3 peserta didik, kemudian aplikasi dilakukan dengan menggunakan sampel sebanyak 10 peserta didik. Peserta didik diberi kesempatan untuk menggunakan *game* yang telah dikembangkan. Sedangkan uji coba lapangan dilakukan setelah pengujian aplikasi *game* selesai dan aplikasi selesai direvisi. Uji coba lapangan dilakukan dengan menggunakan sampel 30 orang atau mendekati kondisi belajar sebenarnya.

1. Respon Pendidik

Respon pendidik dilakukan dengan melibatkan satu pendidik mata pelajaran komunikasi data. Pendidik diberikan angket mengenai *game* berbasis *RPG Maker VX ACE*. Adapun hasil respon pendidik berada dalam kategori sangat baik yaitu delapan aspek memperoleh nilai empat.

1. **Keefektifan**

Secara umum hasil uji coba telah memenuhi syarat keefektifan dengan penilaian umum terhadap semua komponen yang telah divalidasi oleh ahli. Semua validator memberikan penilaian bahwa komponen yang dinilai dinyatakan dapat digunakan dengan sedikit revisi. Kurnia Wening Sari (2014) dalam penelitiannya g*ame* edukasi kimia berbasis *Role Playing Game* (RPG) menyatakan bahwa keefektifan media pembelajaran berbasis *game* RPG komunikasi data dilihat dari aktivitas pendidik dan peserta didik.

Media pembelajaran berbasis *game* RPG komunikasi data dikatakan efektif apabila 80% nilai tes peserta didik mencapai KKM (Ulfa, 2013). Standar KKM yang digunakan berdasarkan standar KKM yang telah ditetapkan di SMK Telkom Makassar yaitu 2,67 (skala 1-4). Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *game* sudah sangat efektif digunakan karena nilai tes hasil belajar peserta didik sudah memenuhi standar KKM.

Aktivitas Pendidik

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan semua aktivitas pendidik terlaksana khususnya aktivitas pendidik membuka pelajaran, aktivitas pendidik melakukan apersepsi, aktivitas pendidik memberikan motivasi kepada peserta didik, aktivitas pendidik menyampaikan deskripsi singkat tentang media *game* dan pada materi komunikasi data, aktivitas pendidik memperihatkan dan memberi petunjuk penggunaan *game*, aktivitas pendidik menjelaskan materi menggunakan media berdasarkanbeberapa aspek, aktivitas pendidik dan peserta didik berdiskusi tentang *game* yang telah dimainkan, aktivitas pendidik dan peserta didik menyimpulkan pembelajaran dan aktivitas pendidik menutup proses pembelajaran.

Hasil pengamatan 2 (dua) orang pengamat terhadap keefektifan ditinjau dari aktivitas pendidik terhadap *game* berbasis *RPG Maker VX ACE.* Akbar (2013) menerangkan bahwa persentase penilaian instrumen dikatakan sangat aktif atau layak jika nilai perolehan keseluruhan instrumen sebesar 85,01%-100%. Berdasarkan hal tersebut dikatakan memadai karena semua aktivitas pendidik selama 4 (empat) kali pertemuan terlaksana menunjukkan peningkatan yang signifikan yaitu dari rerata 83% 87%, 98%, dan 99% menunjukkan rerata kategori sangat aktif.

Aktivitas Peserta Didik

Hasil pengamatan 2 (dua) orang pengamat terhadap kepraktisan ditinjau dari aktivitas peserta didik terhadap *game* berbasis *RPG Maker VX ACE.* Akbar (2013) menerangkan bahwa persentase penilaian instrumen dikatakan sangat valid atau sangat baik jika nilai perolehan keseluruhan instrumen sebesar 85,01%-100%. Berdasarkan hal tersebut dikatakan memadai karena semua aktivitas peserta didik selama 4 (empat) kali pertemuan terlaksana menunjukkan peningkatan yang signifikan menunjukkan rerata kategori sangat aktif.

**PENUTUP**

1. **Kesimpulan**

Berdasarakan hasil penelitian dan pengembangan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Pada kondisi awal pembelajaran cenderung didominasi oleh pendidik dengan menggunakan metode ceramah yang mengakibatkan peserta didik lebih banyak pasif, akibatnya peserta didik terkadang merasa jenuh tanpa memberi kesempatan pada peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran. Pembelajaran masih kurang optimal karena cenderung menggunakan media pembelajaran yang umum seperti video dan *powerpoint,* media pembelajaran kurang menarik melihat susunan persentase yang monoton dan kurang inovatif. Mengingat jadwal pelajaran yang padat mulai dari pukul 07.15-16.45 WITA, sistem pembelajaran harus dibenahi dengan cara proses pembelajaran harus dikombinasikan dengan sebuah permainan agar lebih kreatif, inovatif, dan menyenangkan.
2. Proses pengembangan media pembelajaran berbasis RPG *Maker VX ACE* mengacu pada model ADDI, meliputi: (1) Tahap analisis yaitu: analisis kebutuhan untuk menentukan masalah dan solusi yang tepat dan menetukan kompetensi peserta didik pada mata pelajaran komunikasi data kelas XI Teknik Komputer Jaringan di SMK Telkom Makassar. (2) Tahap *design* yaitu: menentukan kompetensi khusus, motede, bahan ajar, dan strategi pembelajaran media RPG *Maker* pada mata pelajaran komunikasi data kelas XI Teknik Komputer Jaringan di SMK Telkom Makassar.(3) Tahap *development* yaitu: mengembangkan media *game* pembelajaran menggunakan RPG *Maker* (4) Tahap *implementation* yaitu: melaksanakan program pembelajaran dengan menerapkan media RPG *Maker* pada mata pelajaran komunikasi data kelas XI Teknik Komputer Jaringan di SMK Telkom Makassar. Pengembangan media pembelajaran menghasilkan produk media pembelajaran berbasis RPG *Maker* pada mata pelajaran komunikasi data kelas XI Teknik Komputer Jaringan di SMK Telkom Makassar dan buku panduan/modul.

111

112

1. Produk yang dihasilkan berupa *game* pembelajaran telah valid, efektif dan praktis digunakan sebagai media pembelajaran mata pelajaran komunikasi data di SMK Telkom Makassar yang dianalisis menggunakan teknik deskriptif persentase yakni 85,01% - 100% dalam kategori sangat baik.
2. **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian maka beberapa hal yang disarankan, sebagai berikut:

1. Media pembelajaran berbasis *RPG Maker VX ACE* disarankan untuk digunakan di sekolah maupun di perguruan tinggi agar digunakan oleh tenaga pengajar dalam proses pembelajaran.
2. Pengembangan media pembelajaran berbasis *RPG Maker VX ACE* untuk materi pembelajaran sebaiknya tidak hanya pada instalasi software berbasis SIP saja melainkan kesemua materi pembelajaran misalnya PBX dan *firewall* pada VOIP.
3. Pengembangan media pembelajaran berbasis *RPG Maker* *VX ACE* sebaiknya dikembangan di seluruh mata pelajaran baik adaptif, normatif, maupun produktif.
4. Penelitian lanjutan diperlukan untuk mengetahui sejauh mana peningkatan pemahaman, motivasi, dan prestasi belajar peserta didik dalam hal penggunaan media pembelajaran media pembelajaran berbasis *RPG Maker VX ACE.*
5. Menjadi bahan acuan untuk lebih mengembangkan penelitian sampai pada tahapan uji penerapan/desiminasi sehingga didapatkan hasil yang lebih baik dan lebih mendalam.

**DAFTAR PUSTAKA**

Akbar, S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran.* Bandung: Roska.

Aminullah, Yusron. 2011. *Mindset Pembelajaran*. Bandung: Penerbit Nuansa Cendekia.

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.

Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Asnawir. 2002. Media Pembelajaran. Jakarta: Ciputat Press.

Asriyatun. 2014. *Pengembangan Game Edukatif Berbasis Rpg Maker Xp Sebagai Media Pembelajaran Akuntansi*. Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia, Vol. Xii, No. 1, Tahun 2014

Bachtiar,H.W.2007. *Media Pendidikan*: Pengertian*, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Raja Grafindo Persada: Jakarta.

Bachtiar, Adam Mukharil. 2014*. Diklat Mata Kuliah Komunikasi Data*. Jakarta: UNIKOM.

Beny. 2010. *Pengembangan Software Game Menggunakan RPG Maker VX* . Skripsi. Universitas Sumatera Utara.

Daryanto. 2013*. Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.

Djatmiko, W. I., Siswanto, T. B., Sudira, P., Hamidah., & Widarto. 2013. *Modul Pendidikan Teknologi dan Kejuruan.* Yogyakarta:Universitas Negeri Yogyakarta.

Dwi Wulandari, Agustina. 2012. *Game Edukatif Sejarah Komputer Menggunakan Role Playing Game (RPG) Maker XP Sebagai Media Pembelajaran di SMP Negeri 2 Kalibawang*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Duggan, Michael. 2012. *RPG Maker For Teens*. Unites States of America: Cousre Technology PTR.

Faiq, Abror Ahmad. 2012. *Mathematics Adventure Games Berbasis Role Playing Game (RPG) Sebagai Media Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika Kelas VI SD Negeri Jetis 1.* Skripsi Tidak Diterbitkan. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Fathurrohman,P.2007. *Strategi Belajar Mengajar Melalui Penanaman Konsep Umum Dan Konsep Islami.* Refika aditama: Bandung.

Febriyanto. 2012. *Pembuatan Game Animasi 3d Role Playing Game Untuk Pendidikan Budaya Dengan Unity3d Dan Bahasa Pemrograman C#.* Skripsi Tidak Diterbitkan. Surakarta:Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fransisca,Y.2008. P*engembangan Media Pembelajaran Mata Kuliah Elektronika Daya Menggunakan Macromedia Flash Professional 8*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Makassar: Universitas Negeri Makassar.

Greenstein, Marylin dkk. 2013. *A Comparison of the Information Technology Knowledge of United States and German Auditors*. The International Journal of Digital Accounting Research Vol. 8, N. 14, 2008, pp. 45-79.

Gunawan, Bernard. 2013. *Binus Menginspirasi Bangsa melalui Pendidikan Berkelas Dunia,* (Online), (http://www.koran-sindo.com/node/365302, diakses tanggal 15 Desember 2015.

Hamdani, Arief. 2004. *Komunikasi Data Via Cable Network*. Jakarta: Penerbit Salemba Teknika.

Hayden, K., Ouyang. 2011. *Increasing Student Interest and attitudes in STEM: Professional development and Activities to Engage and Inspire Learners*. Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 11(1), 47-69.

Heidayat,S.W.2010. *Pengembangan Komputer Pembelajaran Tentang Gerak Lurus Berubah Beraturan Pada Mata Pelajaran Fisika Bagi Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Surabaya.* www.unesa.ac.id/.../tp-101-9 Pengembangan\_ Komputer\_Pembelajaran\_Tentang\_Gerak\_Lurus\_ berubah.pdf. (online) diakses tanggal 05 November 2015.

Heijer, Den dkk. 1988. *Komunikasi Data.* Jakarta: Penerbit PT. Elex Komputindo.

Hutagaol, *Yudicium Martua Raja. 2009. Minat dan Motivasi Siswa Memilih Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Mendorong Peningkatan Mutu Pendidikan di Kabupaten Tapanuli Utara*. Tesis. Tidak diterbitkan. Medan: Sekolah Pascasarjana Universitas Sumatera Utara.

Indrawati, Delia, 2012. *Pengembangan Media Travel Game Untuk Pembelajaran Perkalian dan Pembagian Bilangan Pecahan Matematika Sd Kelas V*. Jurnal Prima Edukasia, Volume 1 - Nomor 2.

Jasson. 2009. *Role Playing Game (RPG) Maker*. Yogyakarta: Andi Offset

Kemendiknas. 2010. *Pembinaan Pendidikan Karakter di Sekolah Menengah* Pertama. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Laboratorium Teknik Industri, 2014. *Modul Game Theory*. https://labindustrilanjut. files.com/2014/11/modul-game-theory.pdf (online) diakses tanggal 1 Juli 2016.

Leyton-Brown, K. dan Shoham, J. 2008. *Essentials of Games Theory*. United States of America: Morgan & Claypool

Pribadi, Benny. 2011. *Model Assure untuk Mendesain Pembelajaran Sukses*. Jakarta: Dian Rakyat.

Putri,A.N.2007. *Aplikasi Snagit Capture Pada Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Pada Mata Kuliah Teknik Pengaturan*. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Makassar : Universitas Negeri Makassar.

Rachman, Taufiqur. 2013. *Game Theory (Teori Permainan)*. http://ccr314.ddp.esaun ggul.ac.id/wp-content/uploads/sites/698/2015/10/Riset-Operasional-Pertemuan-13.pdf (online) diakses tanggal 1 Juli 2016.

Rahman, Arif, 2013. *Pengembangan Game Edukasi Visual Novel Berbasis Pembangunan Karakter Pada Materi Pelestarian Lingkungan*. Unnes Journal Of Biology Education Issn 2252-6579.

Rasto. 2012. *Pendidikan Kejuruan*. Universitas Pendidikan Indonesia.

Rizky Sari, Tri Listyorini. 2011. *Game Edukasi Logika Matematika.* Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.

Rubiyatno, 2013. *Model Pembelajaran Penjas Melalui Permainan Untuk Pembentukan Karakter Kerja Sama, Tanggung Jawab Dan Kejujuran Siswa SD. Jurnal Keolahragaan*, Volume 166 1 – Nomor 2, 2013.

Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada.

Sabri, Ahmad. 2012. *Game Theory/Teori Permainan*. Jakarta: Universitas Gunadarma.

Sakr, Mohamed. 2014. *Human Computation: Object Recognition for Mobile Games Based on Single Player*. Department of Computer Science, Faculty of Computers and Information, Menoufia University: I.J. Modern Education and Computer Science, 2014, 7, 9-15

Sanjaya, Wina. 2008. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Bandung: Kencana.

Samuel, Henry. (2010). *Cerdas dengan Game*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Sari, Kurnia Wening, 2014. *Pengembangan Game Edukasi Kimia Berbasis Role Playing Game (RPG) Pada Materi Struktur Atom Sebagai Media Pembelajaran Mandiri Untuk Siswa Kelas X Sma Di Kabupaten Purworejo.* Jurnal Pendidikan Kimia (Jpk), Vol. 3 No. 2 Tahun 2014.

SEAMOLEC. (2010*). Tutorial Pembuatan Game dengan RPG Maker XP*. Jakarta: SEAMOLEC.

### Setiadwidani. 2011. *Perlunya Peningkatan (Sumber Daya Manusia) Di Bidang Pendidikan Untuk Kehidupan (Dan Kebudayaan) Yang Lebih Baik*. Http://Setiadwidani.Blogdetik.Com/2011/03/30/Perlunya-Peningkatan-Sum ber-Daya-Manusia-Di-Bidang-Pendidikan-Untuk-Kehidupan-Dan Kebuda yaan-Yang-Lebih-Baik/ (Online) Diakses Tanggal 18 Februari 2016.

Sudira, Putu. 2012. *Nilai Pendidikan Kejuruan dan Pendidikan Nilai Berkarakter Industri di SMK.* Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika FT UNY.

Sulistio, Adi. 2008. *Artikel Belajar Guru*. https://sites.google.com/site/belajar guru/artikel (online) diakses tanggal 28 Februari 2016.

Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Supini,2010. ***Urgensi sumber belajar dan media komunikasi pendidikan bagi PAUD.*** http://lovestoryputra.blog.com/ (online) **diakses tanggal 01 November 2015.**

Sutirman. 2013. *Media & Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Syahrul, 2014. *Jenis-Jenis Media Pembelajaran*. http://www.wawasanpendidikan .com/2014/09/jenis-jenis-media-pembelajaran.html (online) diakses tanggal 18 Februari 2016.

Tegeh, M. I., Jampel, N.I., & Pudjawan. 2014. *Model Penelitian Pengembangan.* Yogyakarta; Graha Ilmu.

Telkom School. *SMK Telkom Makassar*. http://www.smktelkom-mks.sch.id/ (online) diakses tanggal 19 Februari 2016.

Ulfa, N. 2013. “Penggunaan Media Bangun Geometri untuk Menanamkan Konsep Penjumlahan Pecahan”, *Jurnal Pendidikan Sains*, 1(3), 249-257.

Mehmood, Ijaz. 2012. *Role of Academic Leadership in Change Management for Qualityin Higher Education in Pakistan*. Lecturer (Education) Islamia University, Bahawal Pur: ISSN 2222-1735 (Paper) ISSN 2222-288X Vol 3, No 16, 2012.

Mortako, Sapfo, 2012. *The Contribution of Vocational Education and Training in the Preservation and Diffusion of Cultural Heritage in Greece: The Case of the Specialty “Guardian of Museums and Archaeological Sites”.* Museologist Adjunct Lecturer at Harokopio University of Athens Menandrou 4, 54352, Thessaloniki, Greece International Journal of Humanities and Social Science Vol. 2 No. 24 [Special Issue – December 2012.

Muliadi.2010. *Persepsi mahasiswa JPTE FT UNM terhadap aplikasi MULTISIM dalam pembelajaran elektronika daya*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Makassar: Universitas Negeri Makassar.

Mulyatiningsih. 2013. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Mulyanta, dkk. 2009. *Media*. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Nugroho, Adhi Mahendra. 2014. *Pengembangan Game Edukatif Berbasis RPG Maker XP Sebagai Media Pembelajaran Akuntansi.* Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia, Vol. XII, No. 1, Tahun 2014.

Nursalim, Mochamad. 2013. *Pengembangan Media Bimbingan & Konseling*. Jakarta: Akademia Permata.

Wahana Komputer. 2014. *RPG Maker VX ACE*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Wijayanta, Fajar Wisnu. 2015. *Pengaruh Tes Paperless dan Paper and Pencil Terhadap Hasil Belajar Kompetensi Persiapan Pembuatan Dokumentasi Audio Video Ditinjau dari Kemandirian Siswa: Studi Eksperimen di SMK Negeri 5 Surabaya*.   Jurnal Pendidikan Vokasi: Teori dan Praktek, Vol.3 No.2 ISSN : 2302-285X.

Wirawan, Deni . 2007. *Analisa Dan Perancangan Game 2d Strategi Pada Pc Berbasiskan Engine Torque Game Builder*. Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Bina Nusantara.