

**RANCANG BANGUN VIRTUAL LEARNING CONTENT
MENGUNAKAN METODE *AGILE***

Skripsi

untuk memenuhi sebagian persyaratan

mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Teknik Informatika



Diajukan Oleh:

Muhammad Anis Syafi'i

10650052

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2014



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/ 497 /2014

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Rancang Bangun Virtual Learning Content Menggunakan Metode *Agile*

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Muhammad Anis Syafi'i

NIM : 10650052

Telah dimunaqasyahkan pada : Kamis, 6 Februari 2014

Nilai Munaqasyah : A -

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Agung Fatwanto, Ph.D
NIP. 19770103 200501 1 003

Penguji I

M. Didik R. Wahyudi, M.T
NIP.19760812 200901 1 015

Penguji II

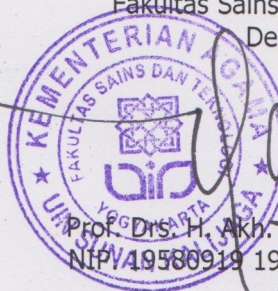
Shofwatul Uyun, M.Kom
NIP. 19820511 200604 2 002

Yogyakarta, 13 Februari 2014

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan



Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D
NIP.19580919 198603 1 002



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal :

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Muh Anis Syafi'i

NIM : 10650052

Judul Skripsi : Rancang Bangun Virtual Learning Content Menggunakan Metode Agile

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam
SARJANA KOMPUTER S.KOM

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 25 Januari 2014

Pembimbing

Agung Fatwanto, S.Si, M.Kom, Ph.D

NIP. 19770103 200501 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Anis Syai'i

Nim : 10650052

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul **RANCANG BANGUN *VIRTUAL LEARNING CONTENT* MENGGUNAKAN METODE *AGILE*** tidak terdapat pada karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu Perguruan Tinggi, dan sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan telah disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 2 Februari 2014

Yang Menyatakan



Muhammad Anis Syafi'i

NIM: 10650052

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT atas segala kemudahan dan pertolongan-Nya selama pengerjaan skripsi. Atas berkat rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsinya yang berjudul **Rancang Bangun *Virtual Learning Content* Menggunakan Metode *Agile*** dengan baik. Penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua tercinta yang selalu memberikan nasehat, motivasi, dukungan, serta doa yang tiada henti.
2. Bapak Prof. Dr. Akh Minhaji, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.
3. Bapak Agus Mulyanto, M. Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Yogyakarta.
4. Bapak Agung Fatwanto, S.Si, M.Kom, Ph.D, selaku dosen Pembimbing penulis atas bimbingan, arahan dan masukan selama penyusunan skripsi.
5. Para Bapak Ibu Dosen Teknik Informatika yang telah memberikan banyak ilmu dan nasehat kepada penulis.
6. Bapak Romi selaku Kepala Perpustakaan Daerah Sragen dan pembimbing lapangan yang bersedia penulis wawancarai serta ketersediaan waktunya selama pengerjaan skripsi.

7. Teman-teman Teknik Informatika atas segala bantuan dan dukunganya dalam pengerjaan skripsi.
8. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam pelaksanaan penyusunan skripsi.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini banyak terdapat keterbatasan kemampuan, pengalaman, dan pengetahuan sehingga dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Akhirnya besar harapan penulis semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan terutama dalam bidang Teknik Informatika.

Yogyakarta, 20 Januari 2014

Penyusun

Muhammad Anis Syafi'I
NIM. 10650052

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirrabbi'l'alam, Ucap syukur penulis haturkan kepada Allah SWT atas segala nikmat serta kemudahannya sehingga penulis bisa menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Orang tua tercinta, yang selalu member nasehat agar penulis meraih sukses dan ingat kepada-Nya.
2. Kakak-kakakku dan adikku yang selalu member semangat setiap akhir pekan.
3. Bapak Agung Fatwanto yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam menyusun skripsi.
4. Dosen – dosen Teknik Informatika, Pak Bambang, Pak Agus, Pak Nurochman, Pak Sumarsono, Pak Mustakim, Pak Didik, Pak Aulia, Pak Taufiq, Pak Imam, Bu Uyun, Bu Ulfa dan Bu Adhe. Semoga ilmu yang disampaikan dapat bermanfaat.
5. Buat pak sugeng yang super baik hati, karena terhitung sampai penulis menyelesaikan skripsi ini masih nunggak kos selama 5 bulan tapi belum di usir juga.
6. Buat saudara-saudara baruku, aris si pujangga, fajar sang cassanova, fani si pe-ka, achyar sang kumis baja, amir si looserpol dan semua anak monster informatics yang gak mungkin disebut satu persatu.
7. Semua pihak yang telah mendukung dan membantu penulis untuk menyelesaikan pengerjaan skripsi.

HALAMAN MOTTO

“Ending Lebih Penting!”

“Do not ruin others happiness just because you cant find your own”

“..sesungguhnya setelah kesulitan itu ada kemudahan” (QS. Al Insyiroh: 6)



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
HALAMAN MOTTO	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
INTISARI.....	xx
ABSTRAK	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Keaslian Penelitian	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Landasan Teori	6
2.2.1 Multimedia Pembelajaran	7
2.2.2 Agile Software Development.....	8
2.2.3 PHP	10
2.2.4 MySQL.....	11
2.2.5 Construct2	11
2.2.6 Relational Database Management System	12
2.2.7 Data Flow Diagram	14
2.2.8 Entitas Relationship Diagram	18
BAB III METODE PENGEMBANGAN SISTEM.....	20
3.1 Pengumpulan Data.....	20
3.1.1 Study Kepustakaan.....	20
3.1.2 Wawancara.....	20
3.2 Kebutuhan Pengembangan Sistem	20
3.2.1 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	21
3.2.2 Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	21
3.3 Metodologi Pengembangan Sistem	21
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	24

4.1 Analisis Kebutuhan	24
4.1.1 Kebutuhan Fungsional	24
4.1.2 Kebutuhan Non Fungsional	25
4.2 Perancangan Sistem.....	26
4.2.1 Data Flow Diagram (DFD)	26
4.2.2 Entity Relationship Diagram.....	35
4.2.3 Interaksi Antar Tabel.....	36
4.3 Perancangan Basisdata	37
4.3.1 Tabel Login	37
4.3.2 Tabel Dev_games.....	38
4.3.3 Tabel Dev_modul.....	39
4.3.4 Tabel Dev_artikel.....	39
4.3.5 Tabel Kategori.....	40
4.3.6 Tabel Game	40
4.3.7 Tabel Modul	41
4.3.8 Tabel Artikel	41
4.3.9 Tabel Slider	42
4.4 Rancangan Antar Muka.....	42
4.4.1 Rancangan Antarmuka Login	43
4.4.2 Rancangan Antarmuka Halaman Depan	43

4.4.3 Rancangan Antarmuka Daftar Game	44
4.4.4 Rancangan Antarmuka Daftar Modul	45
4.4.5 Rancangan Antarmuka Daftar Artikel	46
4.4.6 Rancangan Antarmuka Pencarian	46
4.4.7 Rancangan Antarmuka Home Admin	47
4.4.8 Rancangan Antarmuka Home Developer.....	48
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	50
5.1 Implementasi	50
5.1.1 Implementasi Basisdata.....	50
5.1.2 Implementasi Sistem Halaman User	55
5.1.3 Implementasi Sistem Halaman Developer	59
5.1.4 Implementasi Sistem Halaman Admin	62
5.1.5 Implementasi <i>Game</i>	66
5.1.6 Implementasi Modul	67
5.1.7 Implementasi Artikel.....	68
5.2 Pengujian	68
5.2.1 Pengujian Alpha	69
5.2.2 Pengujian Beta	69
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	74

6.1 Proses Pengembangan Virtual Learning Content Menggunakan Metode Agile	74
6.1.1 Planning Tahap I	74
6.1.2 Design Tahap I	74
6.1.3 Coding Tahap I	75
6.1.4 Testing Tahap I	75
6.1.5 Planning, Design dan Coding Tahap II	76
6.1.6 Testing Tahap II	76
6.1.7 Coding Tahap III	76
6.1.8 Testing Tahap III	76
6.2 Pengujian Sistem	77
6.2.1 Hasil Pengujian Fungsionalitas dan Usability Sistem	77
6.2.2 Hasil dan Pembahasan Pengujian Alpha	78
6.2.3 Hasil dan Pembahasan Pengujian Beta	79
BAB VII PENUTUP	86
7.1 Kesimpulan	86
7.2 Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Data Flow Diagram Menurut Yourdan dan DeMarco	15
Gambar 2.2 Data Flow Diagram Menurut Gene dan Serson	15
Gambar 2.3 Simbol Terminator	16
Gambar 2.4 Simbol Proses.....	16
Gambar 2.5 Simbol Data store	17
Gambar 2.6 Simbol Alur Data	17
Gambar 3.1 Siklus Hidup Agile (Pressman, 2005)	22
Gambar 4.1 Diagram Konteks.....	26
Gambar 4.2 DFD Level 1.....	27
Gambar 4.3 DFD Level 2 Login	28
Gambar 4.4 DFD Level 2 Upload.....	29
Gambar 4.5 DFD Level 2 Manajemen File.....	30
Gambar 4.6 DFD Level 2 Pendaftaran Developer	31
Gambar 4.7 DFD Level 2 Pencarian File.....	32
Gambar 4.8 DFD Level 3 Terima File	33
Gambar 4.9 DFD Level 3 Pencarian Game	34
Gambar 4.10 DFD Level 3 Pencarian Modul	34
Gambar 4.11 DFD Level 3 Pencarian Artikel.....	35
Gambar 4.12 Entity Relationship Diagram.....	36

Gambar 4.13 Relasi Antar Tabel.....	37
Gambar 4.14 Rancangan Antarmuka Login.....	43
Gambar 4.15 Rancangan Antarmuka Halaman Depan	44
Gambar 4.16 Rancangan Antarmuka Daftar Game	45
Gambar 4.17 Rancangan Antarmuka Daftar Modul	45
Gambar 4.18 Rancangan Antarmuka Daftar Artikel.....	46
Gambar 4.19 Rancangan Antarmuka Halaman Pencarian.....	47
Gambar 4.20 Rancangan Antarmuka Halaman Home Admin.....	48
Gambar 4.21 Rancangan Antarmuka Halaman Home Developer	48
Gambar 5.1 Implementasi Basisdata.....	50
Gambar 5.2 Tabel <i>Game</i>	51
Gambar 5.3 Tabel Modul	51
Gambar 5.4 Tabel Artikel	52
Gambar 5.5 Tabel Kategori.....	52
Gambar 5.6 Tabel Dev_games.....	53
Gambar 5.7 Tabel Dev_modul.....	53
Gambar 5.8 Tabel Dev_artikel.....	54
Gambar 5.9 Tabel Login	54
Gambar 5.10 Tabel Slider	55
Gambar 5.11 Halaman Utama.....	55

Gambar 5.12 Halaman Daftar Game.....	56
Gambar 5.13 Halaman Daftar Modul.....	57
Gambar 5.14 Halaman Daftar Artikel.....	57
Gambar 5.15 Halaman Login.....	58
Gambar 5.16 Halaman Pencarian.....	59
Gambar 5.17 Halaman Utama Developer	60
Gambar 5.18 Halaman <i>Upload Game</i> Developer	60
Gambar 5.19 Halaman Upload Modul Developer	61
Gambar 5.20 Halaman Upload Artikel Developer.....	62
Gambar 5.21 Halaman Utama Admin.....	62
Gambar 5.22 Halaman Upload Game Admin	63
Gambar 5.23 Halaman Upload Modul Admin.....	64
Gambar 5.24 Halaman Upload Artikel Admin	64
Gambar 5.25 Halaman Pengaturan Slider.....	65
Gambar 5.26 Halaman Pengaturan Developer.....	66
Gambar 5.27 Implementasi <i>Game</i>	67
Gambar 5.28 Implementasi Modul	68
Gambar 5.29 Implementasi Artikel.....	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	6
Tabel 4.1 Tabel Login	38
Tabel 4.2 Tabel Dev_games.....	38
Tabel 4.3 Tabel Dev_modul.....	39
Tabel 4.4 Tabel Dev_artikel.....	39
Tabel 4.5 Tabel Kategori.....	40
Tabel 4.6 Tabel Game	40
Tabel 4.7 Tabel Modul.....	41
Tabel 4.8 Tabel Artikel	42
Tabel 4.9 Tabel Slider	42
Tabel 5.1 Rencana Pengujian Alpha	69
Tabel 5.2 Tabel Pengujian Fungsionalitas Admin	70
Tabel 5.3 Tabel Pengujian <i>Usability</i> Admin.....	71
Tabel 5.4 Pengujian Fungsionalitas Pengembang <i>Game</i>	71
Tabel 5.5 Pengujian <i>Usability</i> Pengembang <i>Game</i>	72
Tabel 5.6 Pengujian Fungsionalitas Pengguna <i>Game</i>	72
Tabel 5.7 Pengujian <i>Usability</i> Pengguna <i>Game</i>	73
Tabel 6.1 Tabel Daftar Responden Pengguna <i>Game</i>	77
Tabel 6.2 Tabel Daftar Responden Pengembang <i>Game</i>	78

Tabel 6.3 Tabel Hasil Pengujian Alpha	78
Tabel 6.4 Hasil Pengujian Fungsionalitas Pengguna <i>game</i>	82
Tabel 6.5 Hasil Pengujian <i>Usability</i> Pengguna <i>Game</i>	83
Tabel 6.6 Hasil Pengujian Fungsionalitas Pengembang <i>Game</i>	84
Tabel 6.7 Hasil Pengujian <i>Usability</i> Pengembang <i>Game</i>	84
Tabel 6.8 Hasil Pengujian Fungsionalitas Admin.....	85
Tabel 6.7 Hasil Pengujian <i>Usability</i> Admin	85

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Login.php.....	89
Lampiran 2 Proses_Login.php	89
Lampiran 3 Upload_Permainan.php	90
Lampiran 4 Insert_Permainan.php	91
Lampiran 5 Upload_Modul.php.....	93
Lampiran 6 Insert_Modul.php	94
Lampiran 7 Upload_Artikel.php	96
Lampiran 8 Insert_Artikel.php.....	97
Lampiran 9 Download_Game.php	98
Lampiran 10 Download_Modul.php.....	98
Lampiran 11 Download_Artikel.php	99
Lampiran 12 Kuisioner Pengujian Sistem.....	100

RANCANG BANGUN *VIRTUAL LEARNING CONTENT*

MENGGUNAKAN METODE *AGILE*

Muhammad Anis Syafi'i

10650052

Pendidikan merupakan pondasi awal untuk membentuk generasi bangsa yang berilmu dan memiliki pengetahuan luas. Perkembangan teknologi saat ini memungkinkan anak-anak untuk belajar dengan berbagai cara yang lebih menyenangkan. Pengembangan *Virtual Learning Content* ini bertujuan untuk menyediakan media pembelajaran yang lebih variatif dan menarik.

Metode yang digunakan dalam perancangan sistem adalah agile. Metode ini mengutamakan klien sebagai seorang narasumber yang mengerti tentang sistem yang akan dibuat, dari klien tersebut akan diperoleh *user story*. Tahapan-tahapan pada metode ini meliputi : *planning, design, coding* dan *testing*. *Virtual learning* ini di desain menggunakan konsep DFD (Data Flow Diagram) dan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database menggunakan MySQL.

Sistem yang dihasilkan adalah sebuah web portal yang berisikan game edukasi, modul interaktif dan artikel. Konten pada web dapat dimainkan secara streaming dan di unduh secara online. Diharapkan sistem ini dapat menjadi sarana belajar baru yang lebih menyenangkan bagi anak-anak.

Kata kunci: Virtual Learning, Agile, DFD, PHP, MySQL

VIRTUAL LEARNING CONTENT BUILD DESIGN USING AGILE METHODS

Muhammad Anis Syafi'i

10650052

Education is early foundation to create the knowledgeable future generation and have extensive knowledge. The development of current technology allows children to learn in many ways that more fun. Development of Virtual Learning Content aimed to provide instructional media that more varied and interesting.

This system design using agile methods. This method prioritizes client as a resource that understand about the system being designed, so the user story will be obtained. The stages in this method include: planning, design, coding and testing. Virtual learning is designed with the concept of DFD (Data Flow Diagram) and developed with a programming language PHP and databases with MySQL.

The system generates a web portal containing educational games, interactive modules and articles. Web content can be played by streaming and can be downloaded online. This system is expected to become a new learning tool that is more fun for the kids.

Keywords: Virtual Learning, Agile, DFD, PHP, MySQL

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan pondasi awal untuk membentuk generasi bangsa yang berilmu dan memiliki pengetahuan luas. Oleh karena itu, Pendidikan harus mulai diajarkan sejak usia dini guna memberikan dasar pengetahuan yang kuat kepada anak. Sistem pembelajaran yang banyak diterapkan pada sekolah-sekolah dasar saat ini yaitu sistem pembelajaran konvensional yang pada prakteknya membuat antusiasme dan kesenangan anak dalam belajar menurun. Menurut Gagne (1985) bahwa pembelajaran yang efektif harus dilakukan dengan berbagai cara dan menggunakan berbagai macam media pembelajaran.

Penggunaan website sebagai media pembelajaran sangatlah tepat untuk diterapkan. Karakter audiens anak-anak sendiri cukup unik, karena anak-anak selalu punya keingintahuan, antusiasme dan penguasaan terhadap media baru (Ekstrom, 2007). Dengan web pembelajaran akan lebih variatif karena konten di dalamnya lebih banyak daripada buku biasa. Situs web dapat menjadi *alternative* media pembelajaran yang tidak membosankan, karena tidak hanya berbentuk tulisan tapi juga bisa berupa suara, gambar, ataupun video (multimedia).

Pada hakekatnya program pembelajaran bertujuan tidak hanya memahami dan menguasai apa dan bagaimana suatu terjadi, tetapi juga memberi pemahaman dan penguasaan tentang “mengapa hal itu terjadi”. Berpijak pada permasalahan tersebut, maka pembelajaran pemecahan masalah menjadi sangat penting untuk

diajarkan (Made, 2009). Mengikuti perkembangan teknologi, media pembelajaran berbentuk *game* edukasi merupakan pilihan yang tepat untuk mengajarkan *problem solving* kepada anak-anak. Selain sebagai hiburan, sisi lain dari *game* memberikan pelajaran yang secara langsung akan di tangkap oleh para pemainnya.

Pengembangan *virtual learning content* akan memberikan solusi dalam upaya untuk meningkatkan semangat belajar serta menambah ilmu pengetahuan pada anak-anak dengan cara yang lebih menyenangkan. Dengan menawarkan konten yang lebih menarik, dapat diakses kapanpun, dan dimanapun akan membuat aktifitas belajar pada anak-anak menjadi lebih mudah.

Berdasarkan hal tersebut peneliti ingin mengambil tema *virtual learning*. Untuk metode pengembangan *virtual learning* selama ini banyak menggunakan metode *prototyping* (prototype) dimana dalam penerapannya mengharuskan pengembang sistem membuat sebuah *prototype* atau gambaran secara menyeluruh dari sistem yang akan di buat baru kemudian di perbaiki atau di kembangkan. Sedangkan metode *agile* lebih *flexible*, dimana pengembang dan klien lebih sering berkomunikasi untuk mengevaluasi sistem yang akan dibuat sehingga sangat cocok untuk pengembangan aplikasi skala kecil.

Berdasarkan hal diatas maka penulis mengambil judul tugas akhir **“Rancang bangun virtual learning content menggunakan metode agile”**. Yaitu sebuah website yang berisikan *game* edukasi dan media pembelajaran seperti modul dan artikel. Untuk metode, peneliti memilih metode *agile* dengan alasan lebih *flexible* dalam pengerjaan dan lebih tepat guna karena langsung berkomunikasi dengan para *stakeholder*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : Bagaimana merancang dan membangun *virtual learning content* untuk memberikan *game* edukasi dan media pembelajaran kepada anak-anak dalam dunia maya menggunakan metode *agile*.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perancangan dan pembangunan website “*virtual learning content*”.
2. Metode pengembangan yang digunakan adalah *agile*.
3. Web ini di tujukan untuk anak usia 6 hingga 12 tahun.
4. Masalah keamanan tidak di bahas oleh peneliti.
5. Pembuatan *game* dan modul menggunakan *game engine* “Construct2”.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan pilihan baru dalam proses pembelajaran anak berbasis multimedia
2. Mempermudah proses belajar anak, karena konten dapat di akses dan di unduh secara online.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun *Virtual Learning Content*, sebuah *game* edukasi dan media pembelajaran menggunakan metode *agile*.

1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian yang berhubungan dengan *game* edukasi dan modul interaktif sudah pernah dilakukan. Kebanyakan hasil dari penelitian tersebut berupa *game* dan modul tunggal. Penelitian mengenai perancangan dan pengembangan website yang menyatukan beberapa konten seperti: *game* edukasi, modul interaktif dan artikel yang mengadopsi dari matapelajaran anak-anak sekolah dasar belum pernah dilakukan.

BAB VII

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa perancangan dan pengembangan *virtual learning content* sebagai sarana belajar dan media pertukaran konten edukasi menggunakan pendekatan metode *agile* telah berhasil dilakukan.

7.2 Saran

Virtual learning content ini tentunya tidak terlepas dari kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, untuk kebaikan pengembangan sistem selanjutnya, maka penulis menyarankan beberapa hal, yaitu:

1. Perlu adanya pengecekan dan perbaikan sistem dari sisi keamanan (*security*).
2. Perlu adanya perbaikan pada desain tampilan sistem agar lebih menarik dan mudah digunakan.
3. Perlu adanya fasilitas untuk pengiriman email, sehingga pemberitahuan password untuk developer bisa dilakukan dengan lebih *simple* dan mudah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, Ahmad Hasan Chabani. 2013. *Rancang Bangun Aplikasi E-learning Berbasis Web Dengan Memanfaatkan Sosial Media Studi Kasus Di MTS Salfiyah Kalanglundo Purwodadi*. Semarang: Unisbank.
- Barokah, Mohammad. 2012. *Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Web Pada SMK YAPEMDA 1 Berbah Sebagai Sarana Pembelajaran dan Informasi*. Yogyakarta: STMIK AMIKOM.
- Chu , K. C and Denis Leung. 2003. *Flexible Learning Via Web-Based Virtual Teaching and Virtual Laboratory System*. Tsing Yi: Hongkong Institute of Vocational Educatio.
- Dasopang, Putra Aditya. 2013. *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Di Puskesmas Gondokusuman1 Yogyakarta*. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Ekstrom, Katrin M & Tuffte, Brigitte. 2007. *Introduction dalam .(ed) Ekstrom, Katrin M & Tuffte.Children Media Consumption Swedia : Goteborg University*.
- Firmanadi, Nurachmad D. 2012. *Aplikasi Pengenalan Abjad, Angka, dan Warna untuk Anak Prasekolah (Usia 3-5 Tahun) Berbasis Multimedia*. Jakarta: Universitas Pembangunan Nasional Veteran.
- Gagne, R. M. 1985. *The Condition of Learning and Theory of Intruction*. New York: Holt Rineehart and Winston.
- Hadipradita, Godam. 2012. *Rancang Bangun E-learning Matakuliah Sistem Multimedia*. Semarang: Unisbank.

- Ilmi, Maftuhil. 2009. *Rancang Bangun Game Adventure The Good People*. Malang: Universitas Islam Negeri Malang.
- Made, Wena. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi aksara.
- Pressman, R. S. 2005. *Software Engginering: A Pratitioner's Approach 6th Edition*. New York: Mc Graw- Hill.
- Syafrudin, Muhammad. 2013. *Pengembangan Sistem Informasi Alumni dengan Pendekatan Metode Agile di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta*. Yogyakarta: Uin Sunan Kalijaga.
- Sudibyo, Arly Is. 2012. *Pengembangan Multimedia Model Edutainment*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sulistyoningsih, Apriyanti Ratna. 2012, *Pengembangan Multi Media Berbasis Web Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Untuk Siswa SMA/MA kelas XI*. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Wulandari, Tri. 2011. *Aplikasi Call (Computer Assited Languange Learning) Bahasa Jerman Berbasis Multimedia Sebagai Media Pembelajaran (Studi Kasus Sma Negeri 3 Pemalang)*. Yogyakarta : Universitas Islam Indonesia.
- Yuana, Rosihan Ari. 2007. *Membangun aplikasi E-learning berbasis web dengan PHP dan MySQL*. Surakarta: UNS Press.

DAFTAR LAMPIRAN

Login.php

```
<form name="login" method="POST" action="login/proses_login.php">
<table border="0">
  <tr>
    <td><center><font size="5">Masukan Username</font></center></td><br>
  </tr>
  <tr>
    <td><center><input name="username" type="text"
size="15"></center></td>
  </tr>
  <tr>
    <td><center><font size="5">Masukan Password</font></center></td>
  </tr>
  <tr>
    <td><center><input name="password" type="password"
size="15"></center></td>
  </tr>
  <tr>
    <td>&nbsp;</td>
  </tr>
  <tr>
    <td><center><input type="button" name="Submit" value="Login"
onclick="cekForm()"></center></td>
  </tr>
</table>
</form>
```

Proses_login.php

```
<?php session_start();
include "../config.php";
$username = $_POST['username'];
$password = $_POST['password'];
$query = mysql_query("SELECT * FROM login WHERE username = '$username'
AND password='$password'");
if(mysql_num_rows($query)==1){//jika berhasil akan bernilai 1
    $c = mysql_fetch_array($query);
    $_SESSION['username'] = $c['username'];
    $_SESSION['level'] = $c['level'];
    if($c['level']=="admin"){
        header("location:../admin/index.php");
    }else if($c['level']=="developer"){
        header("location:../developer/index.php");
    }
}
}else {header('location:login.php?error=1');}
?>
```

Upload_permainan.php

```
<form name="fValidate" method="POST" action="../insert_permainan.php"
onsubmit="return(cekForm());" enctype="multipart/form-data">
  <table>
    <tr>
      <td>Nama Permainan:<br>
      <input class="text" name="nama" size="45" type="text"><br>
      </td></tr>
    <tr><td>Kategori:<br>
      <select name="kategori">
        <?php
          $q = "select id_kategori as id,kategori as Kategori from kategori";
          $result=mysql_query($q);
          while($row = mysql_fetch_object($result)){
            echo '<option value="'.$row->id.'">'.$row->Kategori.'</option>';
          }
        ?>
      </select>
    </td></tr>
    <tr><td>
      File Permainan (.zip)<br>
      <input type="file" name="zip" onclick = "return confirm('Pastikan ekstensi
      file: .zip')"/><br>
    </td></tr>
    <tr><td>
      Preview gambar<br>
      <input type="file" id="gambar" name="userfile[]" onclick = "return
      confirm('File yang bisa di ijinkan: bmp, jpg, gif, png, ico, dan jpeg')"/><br>
    </td></tr>
    <tr><td>
      <input id="submit" type="submit" name="submit" value="Upload">
    </td></tr>
  </table>
</form>
```

Insert_Permainan.php

```

<?php

include "config.php";

$nama=$_POST['nama'];
$kategori=$_POST['kategori'];

$uploadedfile = $_FILES['userfile']['tmp_name'][0];
$extension = $info = pathinfo($_FILES['userfile']['name'])[0];
$extension = pathinfo($_FILES['zip']['name']);

if (($info['extension'] != "jpg") && ($info['extension'] != "jpeg") &&
($info['extension'] != "png") && ($info['extension'] != "gif"))
{

header("location: admin/index.php?status=4");
}
else
{
if($info['extension']=="jpg" || $info['extension']=="jpeg" )
{
$src = imagecreatefromjpeg($uploadedfile);
}
else if($info['extension']=="png")
{
$src = imagecreatefrompng($uploadedfile);
}
else
{
$src = imagecreatefromgif($uploadedfile);
}

list($width,$height)=getimagesize($uploadedfile);

$newwidth=125;
$newheight=100;
$tmp=imagecreatetruecolor($newwidth,$newheight);

imagecopyresampled($tmp,$src,0,0,0,0,$newwidth,$newheight,$width,$height);

$nama1=$nama.'.';
$nama2=$nama1.$info['extension'];
$filebaru = "_admin_files/_gambar_games/$nama2";

```

```

imagejpeg($tmp,$filebaru,100);
imagedestroy($src);
imagedestroy($tmp);

if($info['extension'] != 'zip'){
header("location: admin/index.php?status=4");
}else{
$filename=$nama.$_FILES['zip']['name'];
$pecah = explode(".", $filename);
$ekstensi = $pecah[1];
// nama direktori upload
$namaDir='_admin_files/_games/';
// membuat path nama direktori + nama file.
$pathFile=$namaDir.$filename;
// memindahkan file ke temporary
$tmpName=$_FILES['zip']['tmp_name'];

$hasil=mysql_query("INSERT INTO game (nama, id_kategori, gambar)
VALUES('$nama', '$kategori', '$nama2')");

if($hasil){

if(move_uploaded_file($tmpName, $pathFile)){

$zip = new ZipArchive;
if ($zip->open('_admin_files/_games/'.$filename) === TRUE) {
$zip->extractTo('_admin_files/_games/'.$nama);
$zip->close();
unlink("_admin_files/_games/".$filename);
header("location: admin/index.php?status=2");
} else {
header("location: admin/index.php?status=4");
}
}else{header("location: admin/index.php?status=4");}
}else{header("location: admin/index.php?status=4");}
}
}
?>

```

Upload_Modul.php

```

<form name="fValidate" method="POST" action="../insert_modul.php"
onsubmit="return(cekForm());" enctype="multipart/form-data">
<div>
<br>
<table>
<tr>
<td>Nama Modul:<br>
<input class="text" name="nama" size="45" type="text"><br>
</td></tr>
<tr><td>Kategori:<br>
<select name="kategori">

<?php
$q = "select id_kategori as id,kategori as Kategori from kategori";
$result=mysql_query($q);
while($row = mysql_fetch_object($result)){
echo '<option value="'. $row->id. "'>'. $row->Kategori.'</option>';
}

?>
</select>
</td></tr>
<tr><td>
File Modul (.zip)<br>
<input type="file" name="zip" onclick = "return confirm('Pastikan ekstensi file:
.zip')"/><br>
</td></tr>
<tr><td>
Preview gambar<br>
<input type="file" id="gambar" name="userfile[]" onclick = "return confirm('File
yang bisa di ijin: bmp, jpg, gif, png, ico, dan jpeg')"/><br>
</td></tr>
<tr><td>
<input id="submit" type="submit" name="submit" value="Upload">
</td></tr>
</table>
</div>
</form>

```

Insert_modul.php

```
<?php

include "config.php";

$nama=$_POST['nama'];
$kategori=$_POST['kategori'];

$uploadedfile = $_FILES['userfile']['tmp_name'][0];
$extension = $info = pathinfo($_FILES['userfile']['name'])[0];
$size = pathinfo($_FILES['userfile']['name']);

if (($info['extension'] != "jpg") && ($info['extension'] != "jpeg") &&
($info['extension'] != "png") && ($info['extension'] != "gif"))
{
    header("location: admin/index.php?status=4");
}
else
{
    if($info['extension']=="jpg" || $info['extension']=="jpeg" )
    {
        $src = imagecreatefromjpeg($uploadedfile);
    }
    else if($info['extension']=="png")
    {
        $src = imagecreatefrompng($uploadedfile);
    }
    else
    {
        $src = imagecreatefromgif($uploadedfile);
    }
    list($width,$height)=getimagesize($uploadedfile);

    $newwidth=125;
    $newheight=100;
    $tmp=imagecreatetruecolor($newwidth,$newheight);

    imagecopyresampled($tmp,$src,0,0,0,0,$newwidth,$newheight,$width,$height);

    $nama1=$nama.'.';
    $nama2=$nama1.$info['extension'];
    $filebaru = "_admin_files/_gambar_modul/$nama2";
```

```

imagejpeg($tmp,$filebaru,100);

imagedestroy($src);
imagedestroy($tmp);

if($info['extension'] != 'zip'){
header("location: admin/index.php?status=4");

}else{
$filename=$nama.$_FILES['zip']['name'];
$pecah = explode(".", $filename);
$ekstensi = $pecah[1];
// nama direktori upload
$namaDir='_admin_files/_modul/';
// membuat path nama direktori + nama file.
$pathFile=$namaDir.$filename;
// memindahkan file ke temporary
$tmpName=$_FILES['zip']['tmp_name'];

$hasil=mysql_query("INSERT INTO modul (nama, id_kategori, gambar)
VALUES('$nama', '$kategori', '$nama2')");
if($hasil){
if(move_uploaded_file($tmpName, $pathFile)){
$zip = new ZipArchive;
if ($zip->open('_admin_files/_modul/'.$filename) === TRUE) {
$zip->extractTo('_admin_files/_modul/'.$nama);
$zip->close();
unlink("_admin_files/_modul/".$filename);
header("location: admin/index.php?status=2");
} else {
header("location: admin/index.php?status=4");
}
}else{header("location: admin/index.php?status=4");}
}else{header("location: admin/index.php?status=4");}
}
}
?>

```

Upload_Artikel.php

```
<form enctype="multipart/form-data" action="../insert_artikel.php"
method="POST">
<table>
<tr>
<td>Nama Artikel:<br>
<input type="file" name="nama" onclick = "return confirm('Pastikan type file adalah
.PDF')" /><br>
</td>
</tr>
<tr>
<td>Kategori:<br>
<select name="kategori">

<?php
$q = "select id_kategori as id,kategori as Kategori from kategori";
$result=mysql_query($q);
while($row = mysql_fetch_object($result)){
echo '<option value="'.$row->id.'">'.$row->Kategori.'</option>';
}

?>
</select>
</td>
</tr>
<tr><td><br></td></tr>
<tr>
<td><input id="submit" type="submit" value="Upload"/></td>
</tr>
</table>
</form>
```

Inser_Artikel.php

```
<?php
error_reporting (0);
include "config.php";

$kategori=$_POST['kategori'];
$target = "_admin_files/_artikel/";
$target = $target . basename( $_FILES['nama']['name']);

$info = pathinfo($_FILES['nama']['name']);

if($info['extension'] == 'pdf'){
$nama=($_FILES['nama']['name']);
$hasil=mysql_query("INSERT INTO artikel(id_kategori, nama) VALUES
('$kategori','$nama')");
if($hasil){
if(move_uploaded_file($_FILES['nama']['tmp_name'], $target))
{

echo "The file ". basename( $_FILES['uploadedfile']['name']). " has been uploaded,
and your information has been added to the directory";
header("location: admin/index.php?status=2");
}
else {

header("location: admin/index.php?status=4");
}
}else{
header("location: admin/index.php?status=4");
}
}else{
header("location: admin/index.php?status=4");
}
}
?>
```

Download_game.php

```
<?php
include "config.php";
$id = $_GET['id'];
$select = mysql_query("SELECT game2 FROM game WHERE game.id_game = '$id'");
$donlod =mysql_fetch_array($select);
$file = '_admin_files/_download_games/'.$donlod['game2'];

if (file_exists($file)) {
header('Content-Description: File Transfer');
header('Content-Type: application/octet-stream');
header('Content-Disposition: attachment; filename='.basename($file));
header('Content-Transfer-Encoding: binary');
header('Expires: 0');
header('Cache-Control: must-revalidate');
header('Pragma: public');
header('Content-Length: ' . filesize($file));
ob_clean();
flush();
readfile($file);
exit;
}
?>
```

Download_modul.php

```
<?php
include "config.php";
$id = $_GET['id'];
$select = mysql_query("SELECT modul2 FROM modul WHERE modul.id_modul = '$id'");
$donlod =mysql_fetch_array($select);
$file = '_admin_files/_download_modul/'.$donlod['modul2'];
if (file_exists($file)) {
header('Content-Description: File Transfer');
header('Content-Type: application/octet-stream');
header('Content-Disposition: attachment; filename='.basename($file));
header('Content-Transfer-Encoding: binary');
header('Expires: 0');
header('Cache-Control: must-revalidate');
header('Pragma: public');
header('Content-Length: ' . filesize($file));
ob_clean();
flush();
readfile($file);
exit;
}
?>
```

Download_artikel.php

```
<?php
include "config.php";
$id = $_GET['id'];

$select = mysql_query("SELECT nama FROM artikel WHERE artikel.id_artikel =
'id'");
$donlod =mysql_fetch_array($select);
$file = '_admin_files/_artikel/'.$donlod['nama'];

if (file_exists($file)) {
header('Content-Description: File Transfer');
header('Content-Type: application/octet-stream');
header('Content-Disposition: attachment; filename='.basename($file));
header('Content-Transfer-Encoding: binary');
header('Expires: 0');
header('Cache-Control: must-revalidate');
header('Pragma: public');
header('Content-Length: ' . filesize($file));
ob_clean();
flush();
readfile($file);
exit;
}
?>
```