



**PERANGKAT LUNAK PEMBELAJARAN GAYA GRAVITASI
PADA MATA PELAJARAN FISIKA
BERBASIS WEB
(Studi Kasus : SMA Kelas XI)**

PROPOSAL PENELITIAN

Diajukan guna melakukan penelitian skripsi

OLEH :

IRWANSYAH

10.142.209

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG
2013**

**PERANGKAT LUNAK PEMBELAJARAN GAYA GRAVITASI
PADA MATA PELAJARAN FISIKA
BERBASIS WEB
(Studi Kasus : SMA Kelas XI)**

OLEH :

IRWANSYAH

10.142.209

PROPOSAL PENELITIAN

Disusun sebagai salah satu syarat untuk melakukan penelitian

Disetujui,

Dosen Pembimbing I



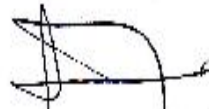
Nyimas Sopiak, MM, M. Kom.

Dosen Pembimbing II



Helda Yudiastuti, M. Kom.

**Program Studi Teknik Informatika
Universitas Bina Dharma,
Ketua,**



Syahril Rizal, S.T., M.M., M.Kom.

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan nikmat-Nya jualah, proposal penelitian ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan di Universitas Bina Darma Palembang.

Pada kesempatan yang baik ini, tak lupa penulis menghaturkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat dan pemikiran dalam penulisan skripsi ini, terutama kepada :

1. Prof. Ir. H. Bochari Rahman, M.Sc, selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. M. Izman Herdiansyah, S.T., M.M, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Syahril Rizal, S.T., M.M., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Nyimas Sopiah, MM, M. Kom, selaku Dosen Pembimbing I terima kasih atas bimbingan dan bantuan yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian ini.
5. Helda Yudiastuti, M. Kom, selaku Pembimbing II terima kasih atas waktu yang telah diberikan dalam membantu dan membimbing penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian ini.

6. Staf pengajar Universitas Bina Darma Palembang yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama penulis menuntut ilmu di Universitas Bina Darma Palembang.
7. Kepala sekolah beserta guru Fisika SMK Muhammadiyah 1 Palembang yang telah membantu penulis dalam mendapatkan informasi dan pengambilan data.
8. Kedua Orangtuaku dan saudara-saudaraku yang telah memberikan dorongan dan do'a.
9. Rekan-rekan mahasiswa dan mahasiswi Program Studi Teknik Informatika Universitas Binadarma Palembang.

Dalam penyusunan proposal penelitian ini, penulis telah berusaha semaksimal mungkin supaya proposal penelitian ini terselesaikan dengan baik dan sempurna. Namun penulis menyadari, sebagai manusia yang tidak pernah luput dari suatu kesalahan maka jika dalam penulisan proposal ini terdapat kekeliruan dan kekurangan mohon kiranya untuk di maklumi. Mudah-mudahan keterbatasan penulis tidak mengurangi arti dan makna dalam penyusunan proposal penelitian ini. Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk perbaikan dan kesempurnaan proposal penelitian ini dimasa yang akan datang. Namun demikian, penulis tetap mengharapkan semoga proposal penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, Desember 2013

Penulis,

ABSTRAK

Perkembangan teknologi komputer yang semakin maju, membuat manusia harus bisa mengikuti perkembangan tersebut jika tidak manusia itu akan tertinggal satu langkah dari manusia yang selalu mengikuti perkembangan tersebut. Terutama dalam bidang pendidikan, dalam menambah tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang di sampaikan oleh guru di sekolah tidak cukup hanya dengan menggunakan media buku saja, karena proses pembelajaran hanya menggunakan media buku terkadang membuat siswa jenuh dan membosankan. Terutama pada pembelajaran Fisika lebih khususnya pada pembahasan tentang Gaya Gravitasi. Agar proses pembelajaran tidak membosankan, dibutuhkan sebuah media pembelajaran interaktif. Dalam proses penyampaian materi kepada siswa media tersebut tidak hanya berupa text, melainkan dapat menampilkan berupa animasi, video, gambar, grafik sehingga penyampaian materi tersebut dapat benar-benar di pahami dan tidak lagi membosankan bagi siswa. Berdasarkan uraian di atas perlu rasanya bagi penulis untuk merancang sebuah perangkat lunak pembelajaran berbasis web, sehingga siswa bisa mendapatkan informasi yang lebih mudah dan cepat, tanpa harus membeli buku-buku Fisika tersebut. Maka pada penulisan proposal skripsi ini penulis tertarik untuk mengambil judul yaitu “Perangkat Lunak Pembelajaran Gaya Gravitasi pada Mata Pelajaran Fisika Berbasis Web”.

Kata Kunci : Perangkat Lunak, Gaya Gravitasi, Fisika, Web

DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
 I. PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1. Tujuan Penelitian	3
1.4.2. Manfaat Penelitian	3
 II. TINJAUAN PUSTAKA	 4
2.1. Landasan Teori.....	4
2.2.1. Perangkat Lunak	4
2.2.2. Pembelajaran	5
2.2.3. Perangkat Lunak Pembelajaran	5
2.2.4. Gaya Gravitasi	5
2.2.5. <i>HTML</i>	6
2.2.6. Internet	6
2.2.7. <i>Java Script</i>	7
2.2.8. <i>Macromedia Dreamweaver</i>	7
2.2.9. <i>PHP</i>	7
2.2.10. <i>MySQL</i>	7
2.2.11. <i>Macromedia Flash</i>	8
2.2.12. <i>UML</i>	8
2.2.13. <i>Use Case Diagram</i>	8
2.2.14. <i>Activity Diagram</i>	9
2.2.15. <i>Class Diagram</i>	10
2.2. Penelitian Sebelumnya	11
 III. METODOLOGI PENELITIAN.....	 13
3.1. Tempat dan Waktu	13

3.2. Alat dan Bahan	13
3.3. Metode Penelitian	14
3.4. Metode Pengumpulan Data	15
3.5. Metode Pengembangan Sistem	15

IV. JADWAL PENELITIAN	18
------------------------------------	-----------

V. DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

HALAMAN

Gambar 2.1	<i>Use Case Diagram</i>	9
Gambar 2.2	<i>Activity Diagram</i>	10
Gambar 2.3	<i>Class Diagram</i>	11

PROPOSAL PENELITIAN

PERANGKAT LUNAK PEMBELAJARAN GAYA GRAVITASI PADA MATA PELAJARAN FISIKA BERBASIS WEB (Studi Kasus : SMA Kelas XI)

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di era perkembangan yang semakin maju seperti sekarang ini, terutama dalam teknologi komputer yang kemajuannya sangatlah pesat sehingga manusia dituntut untuk bisa mengikuti perkembangan teknologi tersebut. Jika manusia itu tidak bisa mengikuti perkembangan yang ada, maka manusia tersebut akan tertinggal satu langkah dari manusia yang selalu mengikuti perkembangan zaman, terutama perkembangan teknologi. Pada dasarnya semua orang tidak ingin tertinggal dengan perkembangan yang *up to date*. Perkembangan yang dimaksud disini adalah perkembangan teknologi komputer.

Sekolah Menengah Atas (SMA) secara umum, dalam proses belajar dan mengajar yang sedang berjalan saat ini pada mata pelajaran Fisika khususnya pada pembahasan Gaya Gravitasi dalam pelaksanaannya masih menggunakan sistem manual yaitu dengan hanya menggunakan media buku saja, sehingga para siswa dalam pembelajaran fisika tepatnya pada pembahasan gaya gravitasi sering merasa jenuh dan membosankan karena siswa tersebut diharuskan untuk banyak membaca buku tentang gaya gravitasi. Pada pembahasan gaya gravitasi selain memiliki pembahasan teori yaitu hukum-hukum tentang gravitasi, juga memiliki banyak rumus-rumus matematis yang harus dipelajari siswa, maka untuk

memperoleh informasi tentang pembelajaran gaya gravitasi siswa tidak cukup hanya menggunakan media buku saja.

Dalam hal ini, fungsi dan peranan komputer memiliki kontribusi yang sangat besar dalam menyediakan sebuah perangkat ajar selain buku. Jika aplikasi perangkat ajar ini dikembangkan pada pendidikan maka akan sangat menunjang proses kegiatan belajar mengajar. Dan dengan penggunaan perangkat ajar pada sekolah Menengah Atas (SMA) diharapkan dapat membantu siswa untuk memahami materi yang akan disampaikan oleh guru atau pengajar.

Dalam pembuatan aplikasi perangkat ajar ini dibutuhkan aspek pendukung yaitu multimedia. Hal itu disebabkan multimedia merupakan integrasi antara teks, audio, animasi, video, dan grafis dalam suatu lingkungan digital yang interaktif.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penulis merasa perlu merencanakan adanya pembuatan perangkat lunak yang berbasis komputer dan *web* untuk menangani masalah yang dialami siswa dalam pembelajaran fisika khususnya pada pembahasan materi Gaya Gravitasi. Sehingga penulis memberi judul skripsi ini “Perangkat Lunak Pembelajaran Gaya Gravitasi Pada Mata Pelajaran Fisika Untuk SMA Berbasis Web”.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, penulis akan merumuskan masalah yang ada dalam penulisan proposal penelitian yaitu : “Bagaimana Membangun Perangkat Lunak Pembelajaran Gaya Gravitasi Pada Mata Pelajaran Fisika Untuk SMA Berbasis Web?”.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah harus ditetapkan agar tidak terjadi penyimpangan dari perumusan masalah yang dilakukan. Penulis akan membatasi ruang lingkup permasalahan pada penulisan proposal ini sebagai berikut :

- a. Perancangan Perangkat Lunak Pembelajaran Gaya Gravitasi pada mata pelajaran Fisika berbasis *web* untuk SMA kelas XI dengan menggunakan *PHP* dan *MySQL*.
- b. Perancangan perangkat lunak ajar ini difokuskan pada pembahasan hukum gravitasi Newton, kuat medan gravitasi dan penerapan hukum gravitasi
- c. Pada metode pengembangan sistem, penulis membatasi hanya pada tahap *Implementasi*

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah perangkat lunak pembelajaran gaya gravitasi pada mata pelajaran fisika untuk SMA kelas XI berbasis web.

1.4.2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari terbangunnya aplikasi perangkat lunak pembelajaran gaya gravitasi pada mata pelajaran Fisika untuk SMA kelas XI ini adalah sebagai berikut :

Bagi pengguna diharapkan dengan dibangunnya perangkat lunak pembelajaran gaya gravitasi pada mata pelajaran Fisika untuk SMA kelas XI ini adalah:

- a. Agar perangkat lunak ajar ini dapat menjadi media yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa.
- b. Selain dapat memberikan kemudahan bagi siswa dalam mendapatkan informasi mengenai materi pembahasan tentang gaya gravitasi, perangkat lunak ini diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru kelas.
- c. Dengan dibangunnya perangkat lunak ajar ini diharapkan dapat menambah minat siswa terhadap pelajaran fisika khususnya pada pembahasan mengenai materi gaya gravitasi itu sendiri.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.2. Landasan Teori

2.2.1. Perangkat Lunak

Perangkat lunak menurut (Rosa A.S, M. Shalahuddin, 2013:02), Perangkat lunak adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (*user manual*). Sebuah program komputer tanpa terasosiasi dengan dokumentasinya

maka belum dapat disebut perangkat lunak (*software*). Sebuah perangkat lunak juga sering disebut dengan sistem perangkat lunak. Sistem berarti kumpulan komponen yang saling terkait dan mempunyai satu tujuan yang ingin dicapai.

2.2.2. Pembelajaran

Pembelajaran menurut Krisnawan (2006), Belajar adalah proses perubahan perilaku secara aktif, proses mereaksi terhadap semua situasi yang ada di sekitar individu, proses yang diarahkan pada suatu tujuan, proses berbuat melalui berbagai pengalaman, proses melihat, mengamati, dan memahami sesuatu yang dipelajari.

2.2.3. Perangkat Lunak Pembelajaran

Perangkat lunak pembelajaran menurut (Pressman, 2002:17) adalah algoritma *number crunching*, perangkat lunak ini memiliki jangkauan aplikasi mulai dari astronomi sampai vulkanologi, dari analisis otomotif sampai dinamikan orbit.

2.2.4. Gaya Gravitasi

Gaya Gravitasi menurut (Hermana, 2006:110) adalah kekuatan atau tarikan yang dimiliki oleh benda yang memiliki massa. Karena bumi kita memiliki massa yang besar, maka bumi kita memiliki kekuatan untuk menarik benda-benda lainnya.

Sejarah singkat penemuan gaya gravitasi menurut (Kanginan, 2006:62) Pada tahun 1686 sudah banyak terkumpul tentang data gerakan bulan dan planet-

planet pada orbitnya yang mendekati bentuk lingkaran, tetapi belum ada suatu penjelasan yang mampu menjelaskan mengapa benda-benda angkasa bergerak seperti itu. Pada tahun 1686 Sir Isaac Newton memberikan kunci untuk mengungkap rahasia itu, yaitu dengan menyatakan tentang gaya gravitasi. Pada saat itu juga, Newton sedang berfikir tentang gaya tarik menarik yang tampak tidak berhubungan dengan gaya yang bekerja pada bulan. Dia mengamati bahwa suatu benda yang dilepaskan pada suatu ketinggian tertentu di atas permukaan bumi selalu jatuh bebas ke permukaan bumi. Hal ini disebabkan benda itu bekerja sebuah tarik menarik, yang disebutnya gaya gravitasi.

2.2.5. HTML

HTML (Hyper Text Markup Language) menurut (Supriyanto, 2005:335) adalah bahasa dari *world wide web* yang dipergunakan untuk menyusun dan membentuk dokumen agar dapat ditampilkan pada program *browser*. Tiap kali kita mengakses dokumen *web*, maka sesungguhnya kita mengakses dokumen seseorang yang ditulis dengan menggunakan format *HTML*.

2.2.6. Internet

Internet menurut (Supriyanto, 2005:336) adalah sebuah jaringan komputer global, yang terdiri dari jutaan komputer yang saling terhubung dengan menggunakan protokol yang sama untuk berbagi informasi secara bersama. Jadi internet merupakan kumpulan atau penggabungan jaringan komputer lokal atau LAN menjadi jaringan komputer global atau WAN.

2.2.7. JavaScript

JavaScript Menurut (Andi Sunyoto, 2007:17) adalah bahasa *scripting* yang populer di internet dan dapat bekerja di sebagian besar *browser* populer seperti *Internet Explorer (IE)*, *Mozilla FireFox*, *Netscape*, dan *Opera*. Kode *JavaScript* dapat disisipkan dalam halaman *web* menggunakan tag *SCRIPT*.

2.2.8. Macromedia Dreamweaver

Macromedia dreamweaver menurut (Widodo, 2008:281) adalah program editor HTML yang handal dan banyak diminati oleh para web desainer. Pada versi terbaru, program ini telah diakuisisi oleh *adobe corporation* sehingga namanya berubah menjadi *adobe dreamweaver* yang dikemas dalam paket *Adobe*.

2.2.9. PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) menurut (Abdul kadir, 2008:02) merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam server dan diproses di server. Hasilnya adalah yang dikirim ke klien, tempat pemakai menggunakan *browser*.

2.2.10. MySQL

MySQL menurut (Abdul Kadir, 2008:348) adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan *MySQL* menggunakan *SQL* sebagai bahasa dasar untuk mengakses *databasenya*. Selain itu, ia bersifat *open source* (anda tidak perlu membayar untuk menggunakannya) pada berbagai *platform* (kecuali untuk jenis *Enterprise*, yang bersifat komersial).

2.2.11. *Macromedia Flash*

Menurut Febrian (2004) *Adobe Flash* (dahulu bernama ***Macromedia Flash***) adalah software untuk membuat animasi yang biasanya digunakan untuk berbagai keperluan internet. Misalnya, untuk membuat situs, banner iklan, logo, yang beranimasi, serta animasi lengkap lainnya.

2.2.12. *UML (Unified Modeling Language)*

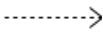
UML menurut (Shalahuddin, 2013:137) merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. *UML* hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi penggunaan *UML* tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya *UML* paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek.

2.2.13. *Use Case Diagram*

Use diagram atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk melakukan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat.

Berikut adalah simbol *use case diagram* :

Gambar	Deskripsi
	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .

	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

Gambar 1. Simbol Use Case Diagram

2.2.14. Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.

Berikut adalah simbol dari *activity diagram* :

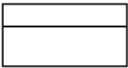
Simbol	Deskripsi
Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki status awal
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
Percabangan / <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pemilihan aktivitas lebih dari satu
Penggabungan / <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir

Gambar 2. Simbol Activity Diagram

2.2.15. Class Diagram

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem

Berikut adalah simbol dari *class diagram* :

Gambar	Deskripsi
	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.

	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempegaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

Gambar 3. Simbol *class Diagram*

2.3. Penelitian Sebelumnya

Penelitian yang dilakukan oleh Yulmaini dan Netti Septina pada tahun 2008 yang berjudul “Perangkat Pembelajaran Biologi untuk Sekolah Menengah Umum (SMU)”. Metode pengembangan perangkat lunak pada penelitian ini menggunakan *Systems Development Life Cycle (SDLC)* model *Waterfall*. Dan pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi dan studi pustaka. *Implementasi* dari model *Waterfall* ini dijelaskan melalui analisis sistem, konteks diagram, DFD, struktur tabel database, relasi antar tabel, dan rancangan input output. Pada tahap pengkodean dan *user interface* dengan menggunakan *Macromedia FLASH 8 Professional* dan Untuk merancang dan membuat website ini, penulis menggunakan *Macromedia Flash profesional*, *Audio Studio*, *ACD See Pro*, *PHP Editor*. Hasil dari perangkat pembelajaran Biologi untuk SMU ini adalah dengan diterapkannya metode pembelajaran yang berbasis multimedia

dengan menggunakan media *Compact Disk* (CD) interaktif dan dengan penyampaian informasinya lebih cepat dan mudah, dapat mempermudah siswa untuk memperoleh informasi yang efektif

Penelitian yang dilakukan oleh Rina Candra Noor Santi dan Edy Supriyanto pada tahun 2009 yang berjudul “Rancang Bangun Model Pembelajaran Fisika SMA dengan *Flash* (Studi Kasus Gerak Benda”. Metode pengembangan perangkat lunak pada penelitian ini menggunakan *Systems Development Life Cycle* (SDLC) model *Prototyping*. Pembangunan Aplikasi Perangkat Ajar Fisika menggunakan *Macromedia Flash* 8. Hasil dari pembangunan aplikasi ini adalah terbangunnya media pembelajaran antarmuka yang baik dan bersifat *user-friendly* dan juga dapat menciptakan cara untuk dapat mengalihkan kejenuhan anak saat belajar.

Penelitian yang dilakukan oleh Ni Wayan Marti pada tahun 2009 yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Gaya dan Tekanan untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama Kelas VII”. Metode desain yang digunakan dalam pengembangan CD multimedia interaktif untuk pembelajaran gaya dan tekanan ini meliputi 6 tahapan, yaitu: konsep, disain, pengumpulan material, pembuatan (*assembly*), *testing*, dan distribusi (Luther, 1994) . Media Pembelajaran Gaya dan Tekanan Berbasis Multimedia dibangun menggunakan perangkat lunak *Macromedia Flash*. Pada tahap pengembangan akan dihasilkan sebuah aplikasi berbasis multimedia untuk pembelajaran gaya dan tekanan yang ditujukan untuk siswa SMP kelas VII. Aplikasi ini dikemas dalam bentuk CD Interaktif.

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Objek Penelitian dalam pembuatan proposal ini adalah SMK Muhammadiyah 1 Palembang yang berlokasi di Jl. Jendral Sudirman KM 4,5 Balayudha, Palembang. Penelitian ini dilakukan dari bulan November 2013 sampai dengan Februari 2014.

3.2. Alat dan Bahan

Untuk menunjang kinerja menghasilkan sebuah perangkat lunak pembelajaran gaya gravitasi pada mata pelajaran Fisika untuk SMA dibutuhkan spesifikasi perangkat keras sebagai berikut :

- a. *Processor Intel Pentium*
- b. *RAM 1 GB*
- c. *Hardisk 320 GB*
- d. *Monitor VGA Intel HD Graphics*
- e. *Keyboard, Mouse*

spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan dalam proses pembuatan perangkat lunak pembelajaran gaya gravitasi pada mata pelajaran Fisika untuk SMA adalah sebagai berikut :

- a. *Microsoft Windows XP* atau sesuai dengan kebutuhan.

- b. *Apache Web Server Version 2.2.3*
- c. *PHP Script Language Version 5.1.6*
- d. *MySQL Database Version 5.0.41*
- e. *Macromedia Dreamweaver*

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan (*action research*), karena penelitian dilakukan untuk memecahkan masalah pembelajaran di kelas. Penelitian ini juga termasuk penelitian deskriptif, sebab menggambarkan bagaimana suatu teknik pembelajaran diterapkan dan bagaimana hasil yang diinginkan dapat dicapai. (Titik Sugiarti, 1997: 8)

Dalam penelitian tindakan ini menggunakan bentuk guru sebagai peneliti, penanggung jawab penuh penelitian ini adalah guru. Tujuan utama dari penelitian tindakan ini adalah untuk meningkatkan hasil pembelajaran di kelas dimana guru secara penuh terlibat dalam penelitian mulai dari perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Dalam penelitian ini peneliti tidak bekerjasama dengan siapapun, kehadiran peneliti sebagai guru di kelas sebagai pengajar tetap dan dilakukan seperti biasa, sehingga siswa tidak tahu kalau diteliti. Dengan cara ini diharapkan didapatkan data yang subjektif mungkin demi kevalidan data yang diperlukan.

3.4. Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan penyusunan skripsi ini, pengumpulan data dilakukan dengan beberapa metode diantaranya adalah sebagai berikut :

a. Wawancara (*Interview*)

Wawancara merupakan pengumpulan data atau informasi yang dilakukan dengan menggunakan pertanyaan yang disampaikan secara langsung kepada sumber informasi dalam hal ini Guru mata pelajaran Fisika.

b. Penelitian Lapangan (*Observasi*)

Metode ini dilakukan dengan cara mengamati langsung keadaan dan kegiatan dalam proses pembelajaran Fisika Khususnya pada pembahasan gaya gravitasi guna mendapatkan keterangan yang akurat.

c. Kepustakaan (*Literatur*)

Metode ini dilakukan dengan cara mengumpulkan dan meneliti data-data yang bersumber dari buku-buku yang relevan serta hasil pencarian data di situs-situs internet yang berhubungan dengan Permasalahan yang akan di bahas.

3.6. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem tradisional, yaitu model air terjun dan *prototipe*, masih efektif untuk digunakan, namun perlu diadaptasi dan diperkaya di dalam lingkungan pengembangan yang baru untuk memenuhi tantangan-tantangan aplikasi Web. Setelah diamati, kekurangan tampak pada situs Web yang dirancang dengan proses-proses khusus (*ad hoc*). Powell, dkk (1998)

menganjurkan kebutuhan untuk proses yang dibentuk di dalam pengembangan Web. Mereka menyarankan model air terjun yang dimodifikasi (*modified waterfall*) dengan “pusaran air” (*whirlpools*) bagi pemula di dalam mengembangkan aplikasi Web. Model ini mempunyai langkah-langkah yang sama dengan model air terjun yaitu :

1. Definisi Masalah

Pada tahap definisi masalah yang dilakukan adalah mengetahui dan menganalisis kebutuhan apa saja yang bisa digunakan untuk penyelesaian teknikal suatu masalah.

2. Analisis Kebutuhan

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

3. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

4. Pembuatan Kode Program

Coding merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh Komputer. Dilakukan oleh *Programmer* yang akan meterjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan ini lah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan pada tahapan ini.

5. Implementasi

Tahapan ini dapat dikatakan tahap akhir dari pembuatan sistem. Setelah melakukan pendefinisian masalah, analisis kebutuhan, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah terjadi tersebut dapat digunakan oleh *user*

IV. JADWAL PENELITIAN

No	Tahapan Pengembangan Sistem	2013 /2014																			
		Okt				Nov				Des				Jan				Feb			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Tahapan Analisa																				
	a. Definisi Masalah																				
	b. Menganalisis Masalah																				
	c. Pemecahan Masalah																				
2	Tahapan Design																				
	a. Design Logis																				
	b. Design Fisik																				
3	Coding & Testing																				
4	Implementasi																				
	a. Uji Coba																				
	b. Penggunaan																				

Keterangan

Sudah dilakukan : 

Belum dilakukan : 

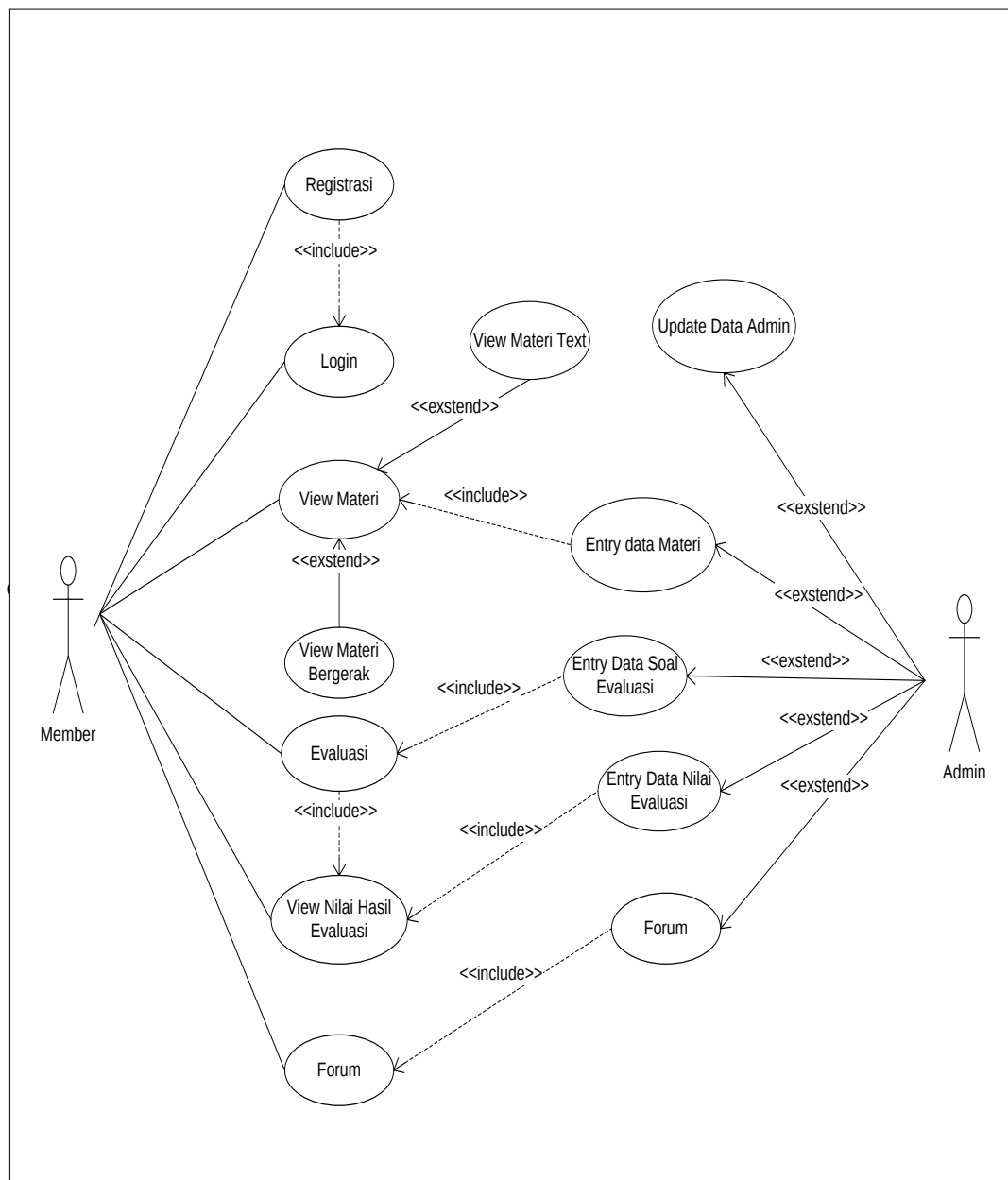
DAFTAR PUSTAKA

- Kadir, Abdul, 2008, “Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP”, Yogyakarta, Andi
- Kanginan, Marthen, 2006, “Fisika untuk SMA Kelas XI”, Jakarta, Erlangga
- Munir, 2012, “Multimedia Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan”, Bandung, Alfabeta
- Rosa A.S, M. Shalahudin, 2013, “Rekayasa Perangkat Lunak”, Bandung, Informatika Bandung
- Simarmata, Janner, 2010, “ Rekayasa Web”, Yogyakarta, Andi
- Supriyanto, Aji, 2005, “ Pengantar Teknologi Informasi” Jakarta, Salemba Infotek

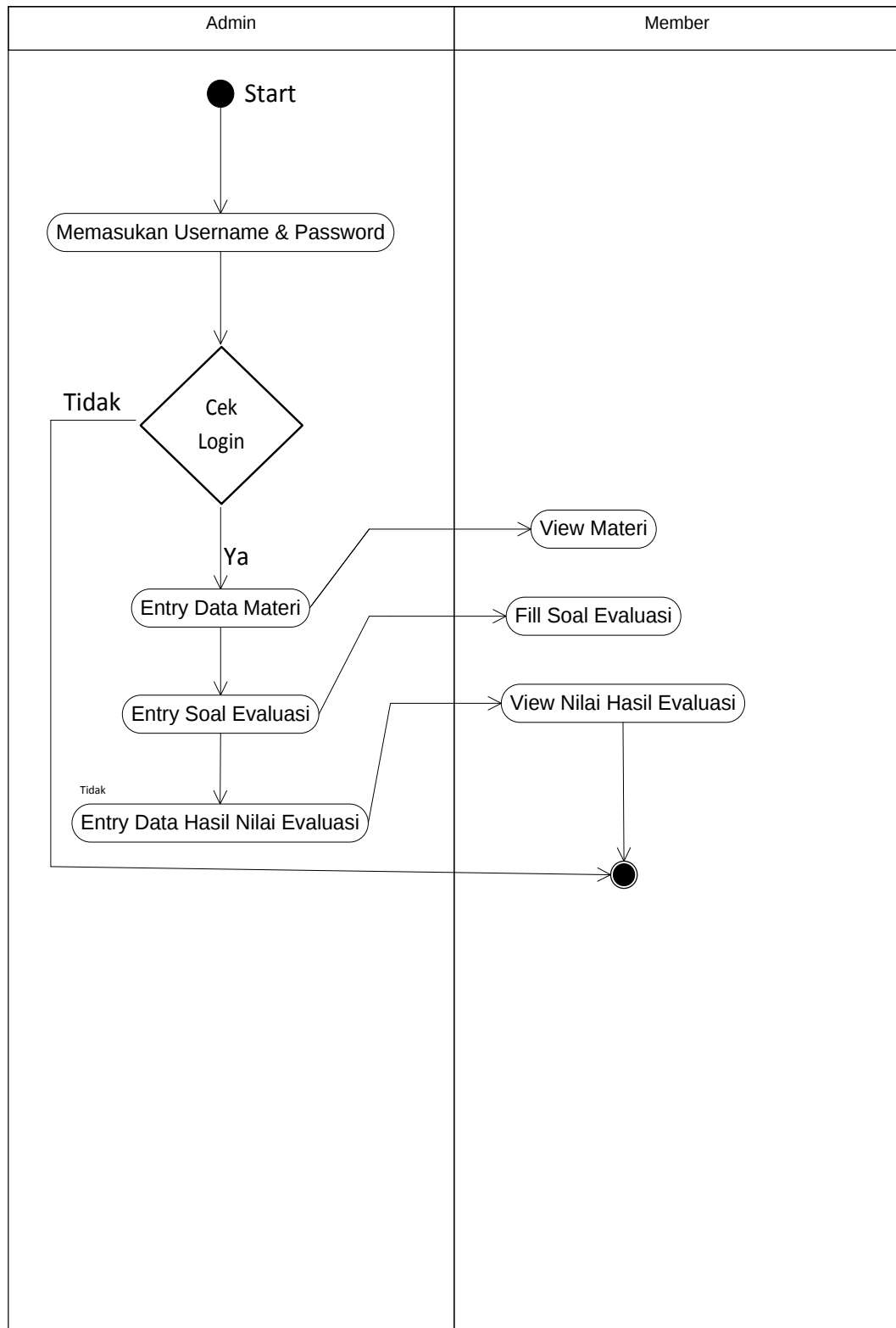
LAMPIRAN

I. Rancangan Perangkat Lunak

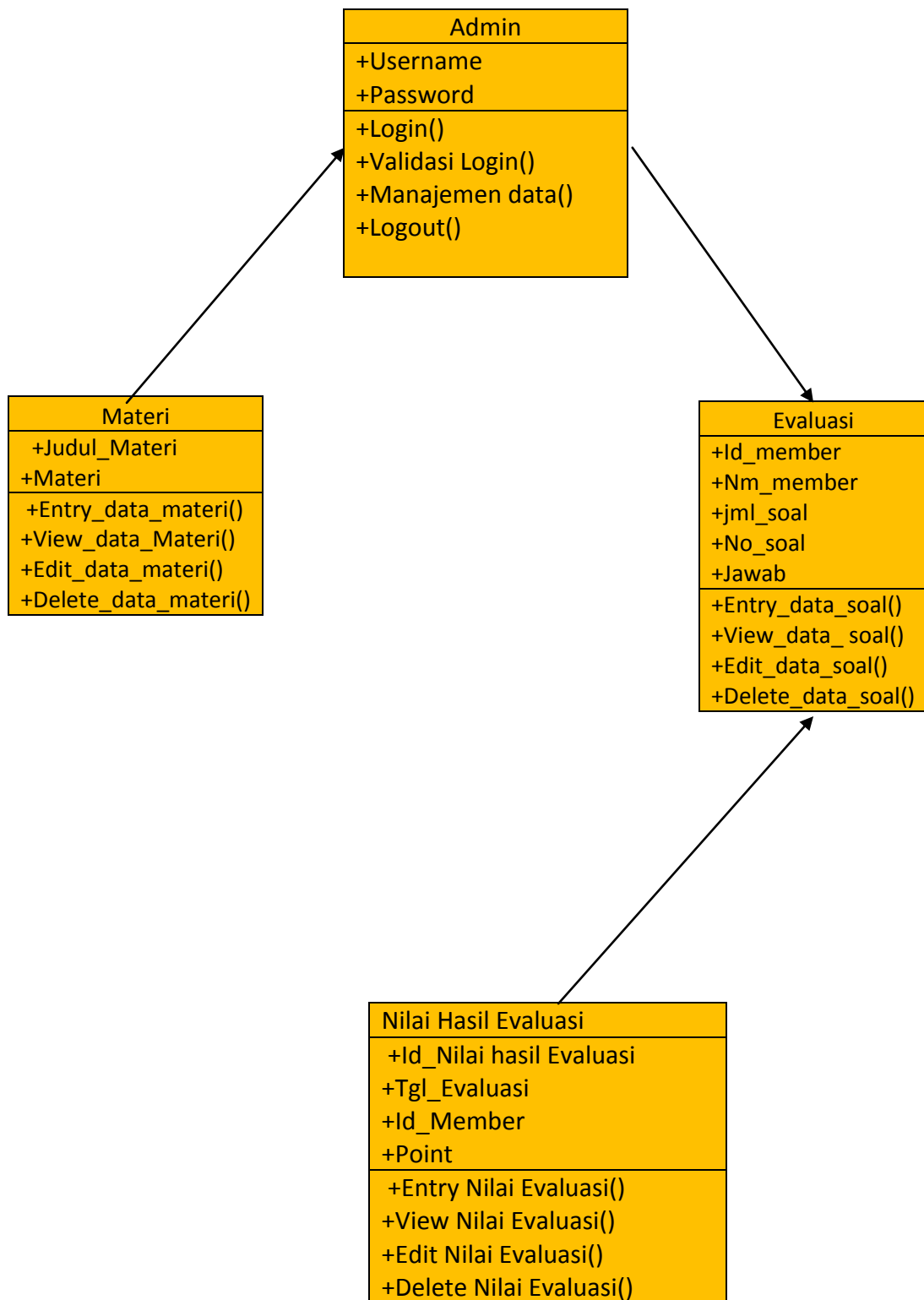
1. Use Case Diagram



2. Activity Diagram



3. Class Diagram



II. Rancangan Tabel

1. Tabel Admin

Tabel admin adalah tabel yang melakukan penyimpanan data-data admin yang terdiri dari Id_admin, Nm_admin, Username, Password.

Field	Type	Size	Description
<u>Id_admin</u>	Integer	11	ID Admin (<i>Primary Key</i>)
Nm_admin	Varchar	25	Nama Admin
Username	Char	25	Username Admin
Password	Varchar	30	Password Admin

Tabel 3.2.2.1 Rancangan Tabel Admin

2. Tabel Member

Tabel member merupakan tabel yang akan menyimpan data-data member yang terdiri atas Id_Member, Nm_Member, Username, Asal_Sekolah, Password.

Field	Type	Size	Description
<u>Id_member</u>	Integer	11	ID Member (<i>Primary Key</i>)
Nm_member	Varchar	25	Nama Member
Username	Char	25	Username Member
Asal_sekolah	Varchar	30	Asal Sekolah Member
Password	Varchar	30	Password Member

Tabel 3.2.2.2 Rancangan Tabel Member

3. Tabel Materi

Tabel materi adalah tabel yang menyimpan data materi yang terdiri dari Id_materi, Judul, Isi_materi, Tanggal Posting, Gambar, Video, Pdf, dan Input.

Field	Type	Size	Description
<u>Id_Materi</u>	Integer	11	ID Materi (<i>Primary Key</i>)
Judul	Varchar	100	Judul Materi
Isi_materi	Text	Text	Isi Materi
Tgl_posting	Date	Date	Tanggal Posting Materi
Gambar	Varchar	150	Materi Bergambar
Video	Varchar	150	Materi Video
Pdf	Text	Text	Materi PDF
Input	Integer	20	Input Materi

Tabel 3.2.2.4 Rancangan Tabel materi

4. Tabel Download

Tabel download adalah tabel yang berisikan data-data yang bisa di download yang terdiri atas Id_download, Nm_file, Link, Materi, Tgl_download.

Field	Type	Size	Description
Id_download	Integer	11	ID Download (<i>Primary Key</i>)
Nm_File	Varchar	25	Nama File
Link	Varchar	100	Link File
Materi	Text	Text	Materi yang di download
Tgl_download	Date	Date	Tanggal Mendownload

Tabel 3.2.2.6 Rancangan Tabel Download

5. Tabel Soal Evaluasi

Tabel ujian adalah tabel yang menyimpan data-data soal ujian dan data jawaban dari soal ujian tersebut yang terdiri dari Id_soal_Evaluasi, Id_Materi, Soal, Option_a, Option_b, Option_c, Option_d, Kunci dan Kb.

Field	Type	Size	Deskription
Id_soal_Evaluasi	Integer	11	ID Datal Soal (<i>Primary Key</i>)
Id_Materi	Integer	11	ID Materi
Soal	Text	Text	Detail Soal
Op_a	Varchar	50	Option A
Op_b	Varchar	50	Option B
Op_c	Varchar	50	Option C
Op-d	Varchar	50	Option D
Kunci	Varchar	12	Kunci Soal
Kb	Varchar	12	Kb Soal

Tabel 3.2.2.6 Rancangan Tabel Evaluasi

6. Tabel Forum Diskusi

Tabel forum diskusi adalah tabel yang menyimpan daftar forum diskusi yang terdiri atas Id_Topik, Tema, Topik, Isi, dan Tgl_Diskusi.

Field	Type	Size	Description
<u>Id_topik</u>	Integer	11	ID Topik (<i>Primary Key</i>)
Tema	Varchar	150	Tema Diskusi
Topik	Text	Text	Topik Diskusi
Isi	Text	Text	Isi Diskusi
Tgl-diskusi	Date	Date	Tanggal Diskusi

Tabel 3.2.2.8 Rancangan Tabel Diskusi

7. Tabel Nilai Hasil Evaluasi

Tabel nilai hasil evaluasi adalah tabel yang akan menyimpan data nilai ujian yang terdiri atas Id_hasil_evaluasi, Id_member, Id_materi, Nilai_Fix, dan Status.

Field	Type	Size	Description
Id_hasil_evaluasi	Integer	11	ID Hasil Evaluasi (<i>Primary Key</i>)
Id_member	Integer	11	ID Member
Id_Materi	Integer	11	ID Materi
Nilai_fix	Integer	11	Nilai Fix
Status	Varchar	20	Status
Tgl_ujian	Date	Date	Taggal Ujian

Tabel 3.2.2.9 Rancangan Tabel Nilai Ujian

8. Tabel Modul

Tabel modul merupakan tabel yang berisi semua data modul yang terdiri atas Id_modul, Nm_modul, Link, Static_content, dan Urutan.

Field	Type	Size	Description
Id_modul	Integer	11	ID Modul
Nm_modul	Varchar	100	Nama Modul
Link	Varchar	100	Link Modul
Static_content	Text	Text	Static_content
Urutan	Integer	10	Urutan Modul

Tabel 3.2.2.10 Rancangan Tabel Nilai Ujian

11. Tabel News

Tabel News adalah tabel yang berisi semua data terbaru (news) yang terdiri atas Id_news, Judul, Animasi, Video, Dibaca, Date, dan Username.

Field	Type	Size	Description
Id_news	Int	6	ID Topik(<i>Primary Key</i>)
Judul	Varchar	100	Judul News
Animasi	Varchar	100	Animasi News
Video	Varchar	100	Video News
Dibaca	Text	Text	Dibaca
Date	Date	Date	Tanggal di Baca
Username	Varchar	50	Username

Tabel 3.2.2.11 Rancangan Tabel News

III. Rancangan Input

A. Rancangan Input Member

1. Rancangan Halaman Home

MEDIA PEMBELAJARAN GAYA GRAVITASI PADA MATA PELAJARAN FISIKA						
Home	Pendaftaran	Materi	Evaluasi	Hasil Evaluasi	Forum	Login
Selamat Datang Pada website ini akan disajikan materi pembelajaran fisika mengenai gaya gravitasi beserta soal evaluasi, dan hasil dari evaluasi. jika belum terdaftar, silahkan melakukan pendaftaran terlebih dahulu. Untuk melihat semua fitur yang terdapat pada web ini harus melakukan pendaftaran terlebih dahulu sebagai member. Untuk lebih jelasnya Silahkan Klik tombol dibawah ini. Pelajari Lebih Lanjut>> Copyright2013						

2. Rancangan Halaman Pendaftaran Member

MEDIA PEMBELAJARAN GAYA GRAVITASI PADA MATA PELAJARAN FISIKA						
Home	Pendaftaran	Materi	Evaluasi	Hasil Evaluasi	Forum	Login
Pendaftaran Member Nama Lengkap : XXXXXXXXX (25) Sekolah Asal : XXXXXXXX(30) Nama Pengguna : XXXXXXXXXXXX(25) Kata Sandi : XXXXXXX (20) Ulang kata Sandi : XXXXXXXXXXXX(25) Simpan copyright@2013						

3. Rancangan Halaman Login Member

MEDIA PEMBELAJARAN GAYA GRAVITASI PADA MATA PELAJARAN FISIKA						
Home	Pendaftaran	Materi	Evaluasi	Hasil Evaluasi	Forum	Login
Username Password Login						
Copyright@2013						

4. Rancangan Halaman Materi Text

MEDIA PEMBELAJARAN GAYA GRAVITASI PADA MATA PELAJARAN FISIKA						
Home	Pendaftaran	Materi	Evaluasi	Hasil Evaluasi	Forum	Login
Materi Text Materi Video Materi Animasi Daftar Materi Text 1. Varchar(Text) 2. Varchar (Text) 3. Varchar (Text) 4. Varchar (Text) Lihat Lebih Banyak>>						
copyright@2013						

5. Rancangan Halaman Materi Video

MEDIA PEMBELAJARAN GAYA GRAVITASI PADA MATA PELAJARAN FISIKA						
Home	Pendaftaran	Materi	Evaluasi	Hasil Evaluasi	Forum	Login
		Materi Text	Materi Video	Materi Animasi		
Daftar Materi Video 1. Varchar(150) 2. Varchar (150) 3. Varchar (150) 4. Varchar (150) Lihat Lebih Banyak>>						
copyright@2013						

6. Rancangan Halaman Materi Animasi

MEDIA PEMBELAJARAN GAYA GRAVITASI PADA MATA PELAJARAN FISIKA						
Home	Pendaftaran	Materi	Evaluasi	Hasil Evaluasi	Forum	Login
		Materi Text	Materi Video	Materi Animasi		
Daftar Materi Animasi 1. Varchar(150) 2. Varchar (150) 3. Varchar (150) 4. Varchar (150) Lihat Lebih Banyak>>						
copyright@2013						

7. Rancangan Halaman Daftar Soal Evaluasi

MEDIA PEMBELAJARAN GAYA GRAVITASI PADA MATA PELAJARAN FISIKA						
Home	Pendaftaran	Materi	Evaluasi	Hasil Evaluasi	Forum	Login
Daftar Soal Evaluasi Soal Evaluasi Daftar Soal Evaluasi 1. Varchar(Text) 2. Varchar (Text) 3. Varchar (Text) 4. Varchar (Text) Lihat Lebih Banyak>>						
copyright@2013						

8. Rancangan Halaman Soal Evaluasi

MEDIA PEMBELAJARAN GAYA GRAVITASI PADA MATA PELAJARAN FISIKA																		
Home	Pendaftaran	Materi	Evaluasi	Hasil Evaluasi	Forum	Login												
Daftar Soal Evaluasi Soal Evaluasi Soal Evaluasi <table border="1" style="margin: 10px auto; width: 80%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; padding: 5px;">No</td> <td style="padding: 5px;">Soal : xxxxxxxxxxxxxxxxx</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;">A. xxxxxxxxxxxxxxxxx</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;">B. xxxxxxxxxxxxxxxxx</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;">C. xxxxxxxxxxxxxxxxx</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;">D. xxxxxxxxxxxxxxxxx</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px; text-align: center;"> [Jawab] [Kembali] </td> </tr> </table>							No	Soal : xxxxxxxxxxxxxxxxx	A. xxxxxxxxxxxxxxxxx		B. xxxxxxxxxxxxxxxxx		C. xxxxxxxxxxxxxxxxx		D. xxxxxxxxxxxxxxxxx		[Jawab] [Kembali]	
No	Soal : xxxxxxxxxxxxxxxxx																	
A. xxxxxxxxxxxxxxxxx																		
B. xxxxxxxxxxxxxxxxx																		
C. xxxxxxxxxxxxxxxxx																		
D. xxxxxxxxxxxxxxxxx																		
[Jawab] [Kembali]																		
Copyright@2013																		

9. Rancangan Halaman Hasil Evaluasi

MEDIA PEMBELAJARAN GAYA GRAVITASI PADA MATA PELAJARAN FISIKA						
Home	Pendaftaran	Materi	Evaluasi	Hasil Evaluasi	Forum	Login
Hasil Evaluasi Hasil Evaluasi Hasil Evaluasi Materi X Nilai Hasil Evaluasi X Kembali						
Copyright2013						

10. Rancangan Halaman Forum Diskusi

MEDIA PEMBELAJARAN GAYA GRAVITASI PADA MATA PELAJARAN FISIKA						
Home	Pendaftaran	Materi	Evaluasi	Hasil Evaluasi	Forum	Login
Forum Diskusi Pilih Tema Diskusi 1. Varchar(100) 2. Varchar (100) 3. Varchar (100) 4. Varchar (100) Komentari						
copyright@2013						

B. Rancangan Input Admin

a. Rancangan Halaman Login Admin

MEDIA PEMBELAJARAN GAYA GRAVITASI PADA MATA PELAJARAN FISIKA						
Home	Pendaftaran	Materi	Evaluasi	Hasil Evaluasi	Forum	Login Admin
Username Password Login						
Copyright@2013						

b. Rancangan Halaman Home Admin

MEDIA PEMBELAJARAN GAYA GRAVITASI PADA MATA PELAJARAN FISIKA						
Home	Pendaftaran	Materi	Evaluasi	Hasil Evaluasi	Forum	Login
Selamat Datang Hai Admin, Selamat datang di halaman Administrator Website Media Pembelajaran Gaya Gravitasi						
Copyright2013						

c. Rancangan Halaman Tambah Materi

MEDIA PEMBELAJARAN GAYA GRAVITASI PADA MATA PELAJARAN FISIKA		
Home	Pendaftaran	Materi
Evaluasi	Hasil Evaluasi	Forum
Login		
Materi Text Materi Video Materi Animasi		
Daftar Materi Text 1. Varchar(Text) 2. Varchar (Text) 3. Varchar (Text) 4. Varchar (Text) Lihat Semua>> Tambah Materi Judul Browser Isi Upload This File Copyright@2013		

d. Rancangan halaman Video

MEDIA PEMBELAJARAN GAYA GRAVITASI PADA MATA PELAJARAN FISIKA		
Home	Pendaftaran	Materi
Evaluasi	Hasil Evaluasi	Forum
Login		
Materi Text Materi Video Materi Animasi		
Daftar Materi Video 1. Varchar(150) 2. Varchar (150) 3. Varchar (150) 4. Varchar (150) Lihat Semua>> Video Choose File No Chose File Upload Copyright@2013		

e. Rancangan Halaman Animasi

MEDIA PEMBELAJARAN GAYA GRAVITASI PADA MATA PELAJARAN FISIKA			
Home	Pendaftaran	Materi	Evaluasi
Hasil Evaluasi	Forum	Login	
Materi Text Materi Video Materi Animasi			
Daftar Materi Animasi 1. Varchar(150) 2. Varchar (150) 3. Varchar (150) 4. Varchar (150) Lihat Semua>> Animasi Choose File No Chose File Upload			
Copyright@2013			

f. Rancangan Halaman Input Soal

MEDIA PEMBELAJARAN GAYA GRAVITASI PADA MATA PELAJARAN FISIKA															
Home	Pendaftaran	Materi	Evaluasi												
Hasil Evaluasi	Forum	Login													
Input Daftar Materi Input Materi Input Soal Lihat Soal															
Input Soal <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px;">No</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;">Char (10)</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Soal</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Varchar (Text)</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Jawaban 1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Varchar (50)</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Jawaban 2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Varchar (50)</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Jawaban 3</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Varchar (50)</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Jawaban 4</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Varchar (50)</td> </tr> </table> Simpan				No	Char (10)	Soal	Varchar (Text)	Jawaban 1	Varchar (50)	Jawaban 2	Varchar (50)	Jawaban 3	Varchar (50)	Jawaban 4	Varchar (50)
No	Char (10)														
Soal	Varchar (Text)														
Jawaban 1	Varchar (50)														
Jawaban 2	Varchar (50)														
Jawaban 3	Varchar (50)														
Jawaban 4	Varchar (50)														
Copyright@2013															

g. Rancangan Halaman Forum Diskusi

MEDIA PEMBELAJARAN GAYA GRAVITASI PADA MATA PELAJARAN FISIKA						
Home	Pendaftaran	Materi	Evaluasi	Hasil Evaluasi	Forum	Login
		Lihat Forum Materi	Tambah Topik			
Pilih Tema Diskusi 1. Varchar(100) 2. Varchar (100) 3. Varchar (100) 4. Varchar (100) Komentari						
copyright@2013						



UNIVERSITAS BINADARMA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER



SK. Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No.112/DIV/2002
Jalan Jenderal Ahmad Yani No.12 Palembang 30264
Telp (0711) 515581, 515582, 515583 Fax. (0711) 518080
Website : www.binadarma.ac.id email : bidar@binadarma.ac.id

LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN
SKRIPSI

Nama : Irwansyah
Nim : 10.142.209
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Perangkat Lunak Pembelajaran Gaya Gravitasi pada Pelajaran Fisika Untuk SMA Berbasis Web

Pembimbing I : Nyimas Sopiah, MM, M.Kom

No	Tanggal	Keterangan	Paraf
1	4 12 -13	Revisi Bab 1 ubah cover dan	SP
2	5 12 -13	- sesuaikan batasan masalah dg apa yg akan dibuat - Lambungan web. - Rekayasa web harus jelas siapa pembuatnya.	SP
3	10 12 -13	Bab 2 : Penulisan Bab 3 : Buat pengarang dari metode pengembangan - metode penelitian - - penyempurnaan akhir	SP
4	12 12 -13	suburkan class diagram	SP
5	14 12 -13	acc. proposal ikut ujian proposal	SP

**LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN
SKRIPSI**

Nama : Irwansyah
Nim : 10.142.209
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Perangkat Lunak Pembelajaran Gaya Gravitasi pada
Pelajaran Fisika Untuk SMA Berbasis Web

Pembimbing II : Helda Yudiantuti, M.Pd, M.Kom

No	Tanggal	Keterangan	Paraf
1.	27/11-2013	Perbaiki BAB I & II - Format penulisan - Metode pengembangan sistem	
2.	28/11-2013	Ace BAB I & II Lanjut ke BAB III	
3.	30/11-2013	Perbaiki BAB III 1. Rancangan Use Case 2. Format penulisan 3. Rancangan tabel database 4. Rancangan Menu	
4.	3/12-2013	Ace BAB III	
5.	24/12-13	Ace ujian proposal terlengkap berkas	