

**PENGEMBANGAN BUKU SUPLEMEN BERBASIS
INTEGRASI-INTERKONEKSI PADA
POKOK BAHASAN PEMANFAATAN
PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA NUKLIR (PLTN)
UNTUK SISWA SMP/MTs**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1**

Program Studi Pendidikan Fisika



**Diajukan oleh
Sunaji
NIM. 10690005**

Kepada

**PRODI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2015**



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/414/2015

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Buku Suplemen Berbasis Integrasi-Interkoneksi Pada Pokok Bahasan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) Untuk Siswa SMP/MTs

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Sunaji
NIM : 10690005
Telah dimunaqasyahkan pada : 26 Januari 2015
Nilai Munaqasyah : A
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Joko Purwanto, M.Sc
NIP.19820306 200912 1 002

Penguji I

Norma Sidik Risdianto, M.Sc.

Penguji II

AtsnaitaYasrina, M.Sc.

Yogyakarta, 03 Februari 2015

UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Plt. Dekan



Khamidinal, S.Si., M.Si.
NIP.19691104 200003 1 002



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

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 : Sunaji

NIM : 10690005

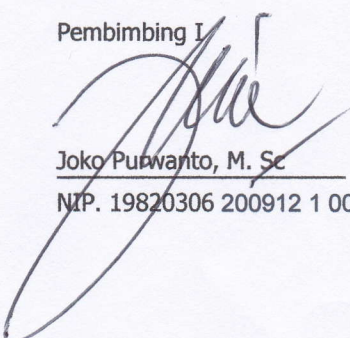
Judul Skripsi : Pengembangan buku suplemen berbasis integrasi-interkoneksi pada pokok bahasan pemanfaatan pembangkit listrik tenaga nuklir (PLTN) untuk siswa SMP/MTs

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Fisika

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.

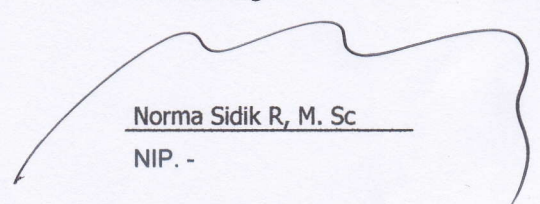
Pembimbing I


Joko Purwanto, M. Sc

NIP. 19820306 200912 1 002

Yogyakarta, 13 Januari 2015

Pembimbing II


Norma Sidik R, M. Sc

NIP. -

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah. Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Yogyakarta, 15 Januari 2015
Yang menyatakan,



Sunaji
NIM. 10690005

MOTTO

﴿ إِنَّا لِلّٰهِ وَإِنَّا إِلَيْهِ رَاجِعُونَ ۝ ﴾

" Sesungguhnya Kami Milik Allah dan Hanya Kepada-Nyalah Kami Kembali"

(Al-Baqoroh, 2 : 156)

Hadapi Tantangan Hidup Dengan Sikap Optimis

(Sunaji)

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya ini untuk.....

Bapak dan Ibu tersayang

Sujud (alm) dan Narem

Bapak/Ibu guru saya sewaktu SD sampai MAN

Atas do'a, bimbingan, nasehat, dan kasih sayang yang tiada henti..

Kang Darsinih, nang Sugandi dan Nang Mulyadi

Terima kasih atas dukungan, arahan dan do'anya selama ini..

Almamater kebanggaan ku

Pendidikan fisika

Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR



Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT sang penguasa alam semesta, yang telah memberikan rahmat, hidayah dan karunia tak terhingga kepada seluruh makhluk-Nya, dan secara khusus kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. penulis skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M. A, Ph. D selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Joko Purwanto, M. Sc, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, sekaligus Dosen Pembimbing Akademik dan Pembimbing I, yang begitu sabar memberikan pengarahan, bimbingan, dan ilmunya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Norma Sidik R, M. Sc, selaku Dosen Pembimbing II, yang begitu sabar memberikan semangat motivasi, pengarahan, bimbingan, dan ilmunya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Dosen Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta , yang telah memberikan ilmu dan pengalamannya kepada penulis.
5. Panji Hidayat, Emy Mulyani, M. Sc, M. Didik R. Wahyudi, M. T, Fatchul Anam Nurlaili, Asih Melati, M. Sc, Atsnaita Yusrina, M. Sc, Idham Syah Alam, M. Sc, Umi Fadilah, M. Pd, Fitria Yuniasih, M. Pd, C. Yanuarif, M. Si, Abdul Mughits, S. Ag., M. Ag, Mulin Nu'man, S. Pd., M. Pd, Drs. Nur Untoro,

M. Si, Ristanto., selaku dosen validator dan penilai, yang telah membimbing dan memberikan masukan saran yang membangun dalam menyelesaikan penelitian.

6. Ristanto, S. Pd. Si dan Eneng Fitriani P, S. Pd. Si, selaku Guru IPA di SMP Ali Maksum Krapyak yang telah membimbing dan memberikan masukan selama penelitian, dan Restuning Tri Untari, S. Si, selaku Guru IPA di MTs N 2 Yogyakarta yang telah membimbing dan memberikan masukan selama penelitian.
7. Sahabat-sahabat seperjuanganku Sukindar, Sulis, M. Amirul Yahya, Eliza, Masitoh, kang Ajie F, Bambang, Mustofa, Nurmaya, mba Anisa, Fayakun, Irva, Aan, Fahmi, Atiun, Binti, dan Rosiin yang selalu berbagai ilmu, semangat, dan pengalaman dalam suka duka.
8. Teman-teman Pendidikan Fisika 2010, semoga persahabatan dan silaturahmi tetap terjaga dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Semoga segala bantuan, dan motivasi dari mereka akan tergantikan dengan balasan pahala dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun selalu di harapkan demi kebaikan dan kesempurnaan skripsi ini. akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Yogyakarta, 15 Januari 2015
Penulis

Sunaji
NIM. 10690005

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK.....	xvi
BAB 1 Pendahuluan	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	8
G. Manfaat Penelitian	9
H. Definisi Istilah	10

BAB II LANDASAN TEORI	12
A. Buku Pengayaan.....	12
B. Konsep Integrasi-Interkoneksi	17
C. Kajian Keilmuan	25
D. Penelitian yang Relevan	46
E. Kerangka Berfikir	47
BAB III METODE PENELITIAN	49
A. Model Pengembangan	49
B. Prosedur Pengembangan	49
C. Uji Coba Produk.....	53
D. Teknik Analisis Data	55
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	60
A. Produk Awal	60
B. Data Penelitian	63
1. Validasi Produk.....	63
2. Penilaian Kualitas Produk	66
3. Uji Coba Produk	74
C. Analisis Data	76
1. Kualitas Buku Suplemen	76
2. Respon Siswa	78
D. Pembahasan	82
1. Validasi Produk	82
2. Kualitas Produk	83

3. Respon Siswa	87
E. Kajian Produk Akhir	90
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	98
A. Kesimpulan	98
B. Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	100
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	104

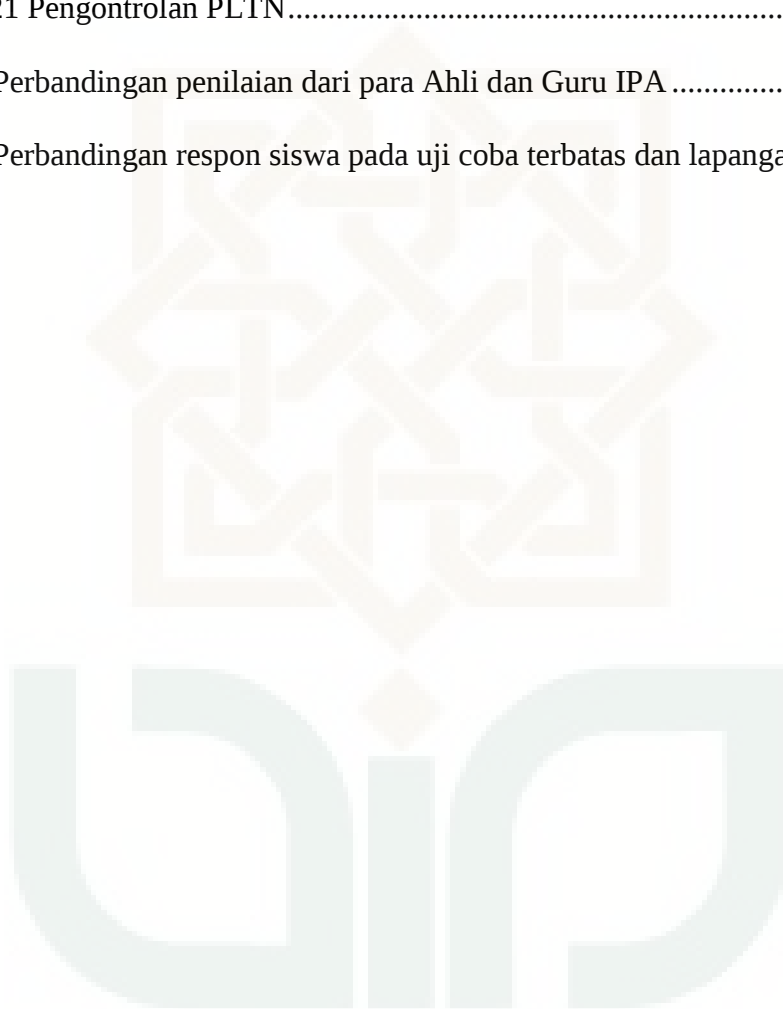
DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Aturan Pemberian Skor	56
Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Produk.....	57
Tabel 3.3 Ketentuan Pengubahan Skor	58
Tabel 3.4 Kriteria Respon Peserta Didik.....	59
Tabel 4.1 Hasil Penilaian Produk oleh Ahli Materi	67
Tabel 4.2 Kritik dan Saran dari Ahli Materi	68
Tabel 4.3 Hasil Penilaian Produk oleh Ahli media	69
Tabel 4.4 Kritik dan Saran dari Ahli Media.....	69
Tabel 4.5 Hasil Penilaian Produk oleh Ahli Integrasi-Interkoneksi.....	71
Tabel 4.6 Kritik dan Saran dari Ahli Integrasi-Interkoneksi.....	71
Tabel 4.7 Hasil Penilaian Produk oleh Guru IPA	73
Tabel 4.8 Kritik dan Saran dar Guru IPA.....	73
Tabel 4.9 Data Respon Siswa dalam Uji Coba Terbatas.....	75
Tabel 4.10 Data Respon Siswa dalam Uji Coba Lapangan.....	76
Tabel 4.11 Presentase Respon Siswa pada Uji Coba terbatas dan Uji coba Lapangan	80

DAFTAR GAMBAR DAN GRAFIK

Gambar 2.1 Proses berlangsungnya reaksi nuklir	33
Gambar 2.2 Reaksi Fisi Berantai.....	35
Gambar 2.3 Skema pembentukan inti helium pada proses fusi empat proton. ..	39
Gambar 2.4 Prinsip kerja PLTN tipe PWR	44
Gambar 3.1 Bagan Prosedur Penelitian Pengembangan	52
Gambar 4.1 Cover Buku Suplemen.....	61
Gambar 4.2 Logo BATAN	64
Gambar 4.3 logo BAPETEN.....	64
Gambar 4.4 Cover Sebelum Revisi	65
Gambar 4.5 Uranium Alam Sebelum Revisi.....	82
Gambar 4.6 Uranium Alam Sesudah Revisi	82
Gambar 4. 7 Skema Pembangkit Reaktor Thorium Garam Cair	81
Gambar 4.8 Cover Sebelum Revisi	81
Gambar 4.9 Cover Sesudah Revisi.....	81
Gambar 4.10 Prinsip Kerja PLTN tipe PWR Sebelum Revisi	85
Gambar 4.11 Prinsip Kerja PLTN tipe PWR Sesudah Revisi.....	85
Gambar 4.12 Pengontrolan PLTN Sebelum Revisi	86
Gambar 4.13 Pengontrolan PLTN Sesudah Revisi	86
Gambar 4.14 Skema Pembangkit Reaktor Thorium Garam Cair Sebelum Revisi	87
Gambar 4.15 Skema Pembangkit Reaktor Thorium Garam Cair Sesudah Revisi	87
Gambar 4.16 Proses Penyimpanan Limbah Nuklir Sebelum Revisi.....	88

Gambar 4.17 Proses penyimpanan Limbah Nuklir Sesudah Revisi	88
Gambar 4.18 Penjelasan Reaksi Fusi yang terdapat di dalam Buku Suplemen.	92
Gambar 4.19 Perbedaan PLTU dan PLTN	93
Gambar 4.20 Proses Penyimpanan Limbah Nuklir	94
Gambar 4.21 Pengontrolan PLTN.....	94
Grafik 4.1 Perbandingan penilaian dari para Ahli dan Guru IPA	78
Grafik 4.2 Perbandingan respon siswa pada uji coba terbatas dan lapangan.....	80



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.a Wawancara Guru SMP Ali Maksum Krapyak.....	104
Lampiran 1.b Lembar Validasi Instrumen	105
Lampiran 1.c Lembar Validasi Materi	107
Lampiran 1.d Lembar Validasi Media	109
Lampiran 1.e Lembar Validasi Integrasi-Interkoneksi	111
Lampiran 1.f Lembar Penilaian Ahli Materi	113
Lampiran 1.g Lembar Penilaian Ahli Media.....	123
Lampiran 1.h Lembar Penilaian Ahli Integrasi-Interkoneksi.....	132
Lampiran 1.i Lembar Penilaian Guru IPA	140
Lampiran 1.j Lembar Respon Siswa pada Uji Coba Terbatas	148
Lampiran 1.k Lembar Respon Siswa pada Uji Coba Lapangan	149
Lampiran 1.l Daftar Nama Siswa dalam Uji Coba.....	150
Lampiran 2.a Perhitungan Kualitas Buku dari Ahli Materi, Ahli Media, Ahli Integrasi-Interkoneksi dan Guru IPA	153
Lampiran 2.b Perhitungan Respon Siswa pada Uji Coba Terbatas dan Uji Coba Lapangan	160
Lampiran 3.a Surat Ijin Penelitian.....	172
Lampiran 3.b Surat Keterangan Melakukan Penelitian	175
Lampiran 3.c <i>Curriculum Vitae</i>	177

**PENGEMBANGAN BUKU SUPLEMEN
BERBASIS INTEGRASI-INTERKONEKSI PADA POKOK BAHASAN
PEMANFAATAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA NUKLIR (PLTN)
UNTUK SISWA SMP/MTs**

**Sunaji
10690005**

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menghasilkan buku suplemen berbasis integrasi-interkoneksi pada pokok bahasan pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) untuk siswa SMP/MTs, (2) mengetahui kualitas buku suplemen yang dihasilkan, (3) mengetahui respon siswa SMP/MTs terhadap buku suplemen yang dihasilkan.

Penelitian ini merupakan penelitian R&D dengan model prosedural yang mengadaptasi dari prosedural penelitian pengembangan menurut Borg dan Gall yang telah disederhanakan oleh Puslitjaknov dengan melibatkan 5 langkah utama, yaitu: (1) melakukan analisis produk yang akan dikembangkan, (2) mengembangkan produk awal, (3) validasi ahli dan revisi, (4) uji coba lapangan skala kecil dan revisi produk, (5) uji coba lapangan dan produk akhir. Penelitian dilaksanakan di SMP Ali Maksum Krapyak. Subyak uji coba dalam penelitian ini adalah 10 siswa kelas VIII C pada uji coba terbatas, 19 siswa kelas VIII B dan 8 siswa kelas VIII C dari SMP Ali Maksum Krapyak serta 33 siswa kelas VIII F dari MTs N 2 Yogyakarta pada uji coba lapangan. Instrumen pengumpulan data dilakukan dengan lembar kritik dan saran untuk validator, lembar penilaian, dan lembar angket respon siswa.

Hasil penelitian ini berupa: (1) buku suplemen berbasis integrasi-interkoneksi pada pokok bahasan pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) untuk siswa SMP/MTs, (2) kualitas buku suplemen berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, ahli integrasi-interkoneksi dan guru IPA SMP/MTs secara keseluruhan termasuk dalam kategori baik (B) dengan presentase keidealan masing-masing sebesar 83,33%, 87,50%, 81,67%, dan 70,31%, (3) respon siswa SMP Ali Maksum Krapyak dan MTs N 2 Yogyakarta terhadap buku suplemen yang dikembangkan memiliki kategori sangat setuju (SS) pada tahap uji coba terbatas dan uji coba lapangan, dengan presentase keidealan masing-masing 89% dan 82%.

Kata kunci: Buku suplemen, Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN), integrasi-interkoneksi.

**THE DEVELOPMENT OF SUPPLEMENT BOOK BASED ON
INTEGRATION - INTERCONNECTION OF
NUCLEAR POWER PLANT (NPP) UTILIZATION
FOR JUNIOR HIGH STUDENTS**

**Sunaji
10690005**

ABSTRACT

The purpose of this research is: (1) producing a supplementary book based on integration-interconnection of NNP for SMP/MTs, (2) knowing the quality of supplementary book that was produced, (3) knowing the response of students toward the supplementary which has been produced.

This research is based on R&D procedural model that has been adapted from the methodology of Borg and Gall which has been simplified by Puslitjaknov involving the 5 main steps, namely: (1) to analyze the product that will be developed, (2) to develop preliminary product, (3) to get the take validation by the experts and revision, (4) to get the take small-scale field testing and revision of the product, and (5) field testing of the final product. This research has been done in SMP Ali Maksum Krapyak. The testing subject on this research are 10 students of class VIII C on small-scale field testing, 19 students of class VIII B and 8 students of class VIII C in SMP Ali Maksum Krapyak also 33 students of class VIII F in MTs N 2 Yogyakarta on field testing. Instrument of data collection has been done by giving a suggestion sheet for validator, appraisal sheet, and students questionnaire responses sheet.

The result of this research are : (1) supplement book based on integration-interconnection of Nuclear Power Plant (NNP) utilization for junior high students, (2) quality of supplement book based on appraisal of material expert, media expert, integration-interconnection expert, and natural science teacher of SMP/MTs totally in good category with ideal percentage each of them 83,33%, 87,50%, 81,67%, and 70,31%, (3) student of SMP Ali Maksum Krapyak and MTs N 2 Yogyakarta response toward supplement book that has been developed has very agreement (SS) category on small-scale field testing and large scale field testing, with ideal percentage for each 89,00% and 82%.

Keywords: supplement book, nuclear power plant, integration-interconnection.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Energi listrik merupakan suatu faktor penunjang yang sangat penting bagi perkembangan secara menyeluruh suatu bangsa, karena hampir semua sektor baik industri maupun sektor lainya memerlukan energi listrik untuk menjalankan industrinya. Kegiatan industri sendiri sekarang sudah semakin meningkat dan akan terus meningkat sesuai kebutuhan. Oleh karena itu untuk mendukung kemajuan dan peningkatan tersebut, maka diperlukan daya dukung yang memadai. Salah satunya dengan melakukan memberikan tambahan pasokan energi listrik atau mencari energi alternatif. Hal ini dikarenakan semakin meningkatnya kegiatan industri dan jumlah penduduknya, oleh karena itu kebutuhan energi listrik mengalami peningkatan (Cahyo, 2007).

Peningkatan kebutuhan energi listrik tersebut tercermin dari jumlah konsumsi energi listrik yang ada. Berdasarkan data yang diperoleh dari data statistik PLN pada tahun 2012, jumlah konsumsi energi listrik sebesar 173.900,75 GWh (*gigawatt hour*), hal ini mengalami peningkatan sebesar 10,13% dibandingkan tahun 2011. Peningkatan kebutuhan tersebut dikarenakan jumlah kebutuhan masyarakat (konsumen) yang semakin banyak dan beragam, diantaranya: kelompok pelanggan/konsumen berasal dari industri mengkonsumsi 60.175,96 GWh (34,59%), rumah tangga 72.132,54 GWh (41,46%), bisnis 30.988,64 GWh (17,81%), dan lainnya (sosial, gedung

pemerintahan dan penerangan jalan umum) 20.693,62 GWh (6,15%) (PLN, 2012: iii).

Apabila kebutuhan energi listrik tidak terpenuhi, maka akan menimbulkan masalah, baik bagi pemerintah maupun bagi masyarakat, dan salah satu masalah yang akan dialami masyarakat adalah akan semakin mahal biaya penggunaan energi listrik (Ibrahim, A.H: 2009). Adapun masalah bagi pemerintah adalah membengkaknya anggaran subsidi pemerintah terhadap listrik, sehingga akan mempengaruhi harga jual energi listrik kepada masyarakat (Kementrian Keuangan RI, 2013:11).

Permasalahan-permasalahan tersebut bisa diatasi dengan melakukan upaya *diversifikasi* energi. *Diversifikasi* energi adalah penganekaragaman pemakaian energi dengan meningkatkan pemanfaatan teknologi seperti tenaga nuklir, surya, biomassa, angin, energi air dan panas Bumi. Salah satu *diversifikasi* energi yang dipilih pemerintah adalah pemanfaatan energi nuklir, karena energi nuklir memiliki beberapa kelebihan diantaranya bahan bakar tidak mahal, mudah dipindahkan (dengan sistem keamanan yang ketat), energi yang dihasilkan sangat besar dan tidak mempunyai efek gas rumah kaca serta hujan asam (Lemhannas RI, 2003 : Edisi 16).

Pemanfaatan energi nuklir diwujudkan dalam Peraturan Presiden No. 5 tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional (KEN) tentang pembangunan jangka panjang, dan sebagai bentuk keseriusan pemerintah terhadap nuklir adalah Pemerintah berencana membangun PLTN pada tahun 2016. Pemerintah Indonesia optimis bisa membangun PLTN di Pulau Bangka sebagai solusi

ketahanan energi di Indonesia. Pulau Bangka dipilih sebagai lokasi ideal PLTN karena dinilai aman dari gempa Bumi (www.kompas.com, diakses 10 Mei 2014).

Rencana tersebut akan berhasil jika pemerintah melakukan sosialisasi terhadap PLTN dan pembangunannya, akan tetapi sosialisasi yang dilakukan pemerintah tidak menyeluruh dan merata. Terbukti dengan adanya data Restra Pusat Desiminasi Iptek Nuklir (PDIN) BATAN tahun 2010-2014, mendapatkan data hasil tingkat penerimaan masyarakat terhadap pembangunan PLTN secara nasional pada tahun 2010, diantaranya: 59,7% responden menerima pemanfaatan Iptek Nuklir dalam bidang energi dan menyetujui pembangunan PLTN di Indonesia, 25,5% menolak pembangunan PLTN dan 14,8% tidak tahu. Tahun 2011 memperlihatkan jejak pendapat memeperlihatkan 49,5 responden menerima pembangunan PLTN di Indonesia, 35,5% menolak PLTN dan 15% tidak tahu (www.infonuklir.com, diakses pada 10 Mei 2014).

Berdasarkan data yang diperoleh dari PDIN BATAN diatas, dapat diketahui bahwa responden terhadap iptek nuklir relatif rendah, yaitu 31,77% mengetahui manfaat iptek nuklir, padahal mayoritas responden mempunyai tingkat pendidikan yang memadai, yaitu sebanyak 50,37% SLTA, 16,03% SLTP, 12,7% SD, dan 12,07 sarjana. Pengetahuan manfaat iptek nuklir responden melalui 4 sarana utama, yaitu media televisi sebanyak 42,59%, media koran 22,13%, selanjutnya melalui lembaga pendidikan 10,56%, sedangkan media *online* sebanyak 9,97%. Sedangkan narasumber utama yang

paling utama untuk menjelaskan PLTN adalah Presiden 26,99%, BATAN 17,62%, Prosedural atau ahli di bidang nuklir sebesar 12,92% (www.infonuklir.com, diakses pada 10 Mei 2014).

Hasil ini menunjukkan bahwa untuk menjelaskan substansi terhadap permasalahan PLTN dibutuhkan institusi yang melegitimasi yang bisa diterima masyarakat, dan mengerti serta paham terhadap PLTN secara detail. Bila ini tidak dipenuhi maka masyarakat akan khawatir terhadap kevalidan substansi PLTN, karena pemanfaatan PLTN menghasilkan energi yang besar dan berdampak besar bila tidak ditangani dengan tenaga ahli dan profesional (www.infonuklir.com, diakses pada 10 Mei 2014).

Seperti yang terjadi di Muria ketika pemerintah berencana membangun PLTN, ada salah satu ormas Islam yakni Nahdlatul Ulama (NU) di Jepara atau Pengurus Cabang NU (PCNU) Jepara yang mengeluarkan fatwa haram terhadap PLTN dengan alasan PLTN muria lebih banyak mudaratnya dari pada manfaatnya (www.TheWahidInstitute.org, diakses 3 Mei 2014), akan tetapi fatwa yang tadinya haram menjadi mubah setelah dilakukan Rapat Kerja Nasional (Rakernas) Pengurus Pusat Lembaga Bahtsul Masail Nahdlatul Ulama (PP LBM NU) dan beranggapan bahwa fatwa haram itu hanya bersifat lokal karena hanya berlaku di daerah Muria dan sekitarnya saja (www.portal.ristek.go.id, diakses 10 Januari 2015).

Terjadinya permasalahan ini seharusnya bisa diselesaikan apabila semuanya mendapatkan informasi yang benar dan terpercaya tentang PLTN bukan hanya dilihat dari bahayanya saja tetapi dari manfaatnya juga. Padahal

apabila PLTN ini jadi dibangun, maka masalah krisis energi di Indonesia bisa diatasi (www.elektroindonesia.com diakses 2 Maret 2014).

Permasalahan tersebut tidak hanya menimpa masyarakat awam saja tetapi juga menimpa para akademisi, khususnya pelajar. Padahal pelajar memiliki peranan penting dalam penyampaian kebenaran informasi kepada orang tua dan masyarakat yang ada disekelilingnya. Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMP Ali Maksum Krapyak, proses belajar mengajar di SMP Ali Maksum yang lebih mengedepankan aspek-aspek kepesantrenan, oleh karena itu tidak jarang aspek-aspek terkait perkembangan dan pemanfaatan nuklir tidak tersampaikan, sementara itu dalam kompetensi dasar kurikulum 2013 untuk mata pelajaran IPA di SMP kelas VII nomor 3.6 yang memuat “mengenal konsep energi, berbagai sumber energi, energi dari makanan tranformasi energi dalam sel, metabolisme sel, respirasi, sistem pencernaan makanan, dan fotosintesis”. Pembahasan bab “Energi dalam Sistem Kehidupan” tentang pemanfaatan energi nuklir telah disinggung, akan tetapi tidak secara mendetail, karena bukan sebagai materi pokok.

Meskipun bukan materi pokok, tetapi sebenarnya materi ini sangatlah perlu diinformasikan, karena penting untuk mereka supaya memberikan informasi tentang nuklir kepada masyarakat supaya tidak terjadi kesalah pahaman tentang nuklir. dan supaya para siswa mengerti dan paham akan situasi krisis energi di Indonesia serta mengerti manfaat dan bahayanya nuklir bagi kehidupan manusia. Terutama penyampaian nilai-nilai ketuhanan dan agama perlu disampaikan dalam pembelajaran IPA sesuai dengan Kompetensi

Inti (KI) ke-1, dengan harapan supaya siswa/peserta didik mendapatkan pengetahuan yang lebih dari pelajaran IPA yang terkoneksi dengan nilai-nilai keagamaan.

Dari uraian di atas dapat diketahui bahwa permasalahan sosialisasi informasi yang terjadi dikalangan masyarakat maupun pelajar adalah karena kurangnya sosialisasi tentang pemanfaatan dan bahayanya nuklir bagi manusia dan lingkungan, pengawasan proses kerja PLTN, penanganan keselamatan, dan lain-lain. Akan tetapi perlu diingat bahwa mayoritas agama masyarakat Indonesia adalah Islam maka perlu adanya pengintegrasian dan interkoneksi antara ilmu umum dengan ilmu agama supaya masyarakat dapat menerimanya dan paham akan keterkaitannya antara agama Islam dan ilmu umum. Akan tetapi yang menjadi masalahnya adalah dikarenakan belum adanya buku yang membahas tentang nuklir atau PLTN yang berbasis nilai-nilai keislaman dan Al-Qur'an.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut :

1. Kurangnya sosialisasi nuklir di dunia pendidikan khususnya untuk siswa SMP/MTs.
2. Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan energi nuklir dan bahayanya.

3. Terbatasnya sumber belajar/buku bacaan tentang pemanfaatan energi nuklir di SMP/MTs yang terintegrasi dengan ayat-ayat Al-Qur'an.
4. Terbatasnya buku bacaan sains Islami yang membahas pentingnya energi nuklir bagi kehidupan manusia.

C. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan yang dimiliki penulis dalam pengembangan produk maka buku suplemen yang dikembangkan dibatasi pada:

1. Materi pada buku suplemen ini hanya dibatasi pada integrasi-interkoneksi nilai-nilai keislaman dalam buku suplemen Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir : manfaat dan potensi bahayanya untuk SMP yang sudah diterbitkan sebelumnya.
2. Model integrasi-interkoneksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah model informatif pada ranah materi.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah diuraikan, masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat buku suplemen berbasis integrasi-interkoneksi?
2. Bagaimana kualitas buku Suplemen berbasis integrasi-interkoneksi pada pokok bahasan pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) untuk SMP/MTs?

3. Bagaimana respon siswa terhadap buku suplemen berbasis integrasi-interkoneksi pada pokok bahasan pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) untuk SMP/MTs?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang akan dilakukan yaitu untuk :

1. Mengembangkan/menghasilkan produk buku suplemen berbasis integrasi-interkoneksi.
2. Mengetahui kualitas buku Suplemen berbasis integrasi-interkoneksi pada pokok bahasan pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) untuk SMP/MTs.
3. Mengetahui respon siswa terhadap buku Suplemen berbasis integrasi-interkoneksi pada pokok bahasan pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) untuk SMP/MTs.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini berupa buku suplemen/buku pengayaan dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Buku suplemen yang dikembangkan berupa buku Suplemen berbasis integrasi-interkoneksi pada pokok bahasan pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) untuk SMP/MTs
2. Buku suplemen ini berbentuk media cetak dengan ukuran kertas A4 yang terdiri atas halaman judul, kata pengantar, daftar isi, materi energi dan

pemanfaatan energi nuklir, integrasi-interkoneksi nilai-nilai islam, gambar-gambar reaktor nuklir dan uranium, glosarium dan daftar pustaka.

3. Model integrasi yang digunakan dalam buku suplemen ini adalah model informatif dan ranah materi.

G. Manfaat Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain:

1. Bagi siswa, dengan membaca buku suplemen ini maka akan menambah pemahaman tentang manfaat dan kerugian dari Nuklir dan menambah pengetahuan bahwa adanya hubungan antara manfaat Fisika dengan Al-Qur'an.
2. Bagi guru, dengan adanya buku suplemen yang menghubungkan antara manfaat Fisika dengan Al-Qur'an dapat dijadikan sumber referensi dan sebagai media alternatif dalam menyampaikan materi pelajaran fisika pada pembahasan nuklir khususnya bagi guru yang mengajar di sekolah berbasis islam
3. Bagi masyarakat, dengan adanya buku suplemen ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam menilai pembangunan PLTN dan mengerti dampak positif dan negatifnya, sehingga tidak terjadi kesalahpahaman.
4. Bagi pemerintah, dengan adanya buku ini akan membantu proses sosialisasi PLTN ke masyarakat.

5. Bagi peneliti lain, sebagai informasi untuk mengadakan penelitian lebih lanjut dan dapat menjadi pertimbangan untuk dijadikan rujukan pengembangan selanjutnya.

H. Definisi Istilah

Istilah-istilah operasional yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah:

1. Penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu melalui beberapa prosedur yang telah ditentukan serta menguji keefektifan produk tersebut.
2. Sumber belajar adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk belajar, yakni dapat berupa orang, benda, pesan, bahan, teknik, dan latar.
3. Buku suplemen/pengayaan juga dikenal dengan sebutan buku bacaan ataupun buku perpustakaan karena memang sifatnya yang untuk dibaca ataupun berada di dalam perpustakaan. Yang dinamakan dengan buku pengayaan ini adalah buku yang kandungan materi di dalamnya memiliki manfaat untuk menambah dan meningkatkan pengetahuan dari siapa saja yang membacanya baik itu dalam hal ilmu pengetahuan ataupun ketrampilan. Selain itu, di dalam dunia pendidikan, buku pengayaan ini juga memiliki tujuan untuk membentuk kepribadian dari anak didik ataupun pendidik itu sendiri. Sehingga dengan ini akan lebih memiliki pengaruh dalam pengelolaan pendidikan itu sendiri.

4. Bahtsul masail adalah forum pembahasan masalah-masalah yang berkembang di masyarakat yang belum ada hukum dan dalilnya, baik masalah agama maupun problematika kebangsaan yang aktual, dengan cara bertukar pikiran antar sesama santri maupun sesama kyai. Kegiatan bahtsul masail ini pada umumnya dilakukan oleh Ormas NU, dan kalau di Muhammadiyah menggunakan istilah majlis tarjih Muhammadiyah.
5. Pendekatan integrasi-interkoneksi merupakan upaya mempertemukan antara ilmu-ilmu agama (islam) dan ilmu-ilmu umum sehingga mampu membentuk sikap atau falsafah hidup yang baik.
6. *Diversifikasi* energi adalah penganekaragaman pemakaian energi dengan meningkatkan pemanfaatan teknologi seperti tenaga nuklir, surya, biomassa, angin, energi air dan panas bumi.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Buku suplemen berbasis integrasi-interkoneksi pada pokok bahasan pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) Untuk Siswa SMP/MTs telah berhasil dikembangkan melalui prosedur penelitian pengembangan model R&D (*Research and Development*).
2. Kualitas buku suplemen berbasis integrasi-interkoneksi pada pokok bahasan pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) Untuk Siswa SMP/MTs termasuk dalam kategori Baik (B) berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, ahli integrasi-interkoneksi, dan guru IPA dengan presentase keidealan masing-masing sebesar 83,33%, 87, 50%, 81,67%, dan 70,31%.
3. Respon siswa terhadap buku suplemen berbasis integrasi-interkoneksi pada pokok bahasan pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) memiliki kategori Sangat Setuju (SS) pada tahap uji coba terbatas dan uji coba lapangan dengan presentase keidealan masing-masing 89% dan 82%.

B. Saran

1. Saran Pemanfaatan

Produk berupa buku suplemen berbasis integrasi-interkoneksi pada pokok bahasan pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) ini dapat dijadikan sebagai sumber informasi tentang nuklir dan pemanfaatannya untuk siswa maupun untuk masyarakat, dan buku suplemen ini juga dapat sebagai buku sumber belajar untuk siswa di sekolah.

2. Saran Diseminasi

Produk berupa buku suplemen berbasis integrasi-interkoneksi pada pokok bahasan pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) ini dapat disebarluaskan dan dapat di cari implementasi penggunaannya di beberapa SMP/MTs serta dapat direvisi apabila terjadi kesalahan.

3. Saran Pengembangan

Perlu dikembangkan buku suplemen berbasis integrasi-interkoneksi pada pokok bahasan pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) lainnya yang disesuaikan dengan kulturasi masyarakat, kesesuaian antara antara ayat-ayat Al-Qur'an dan materi kenukliran sehingga tidak membingungkan siswa dan masyarakat dalam mempelajarinya.

Daftar Pustaka

Abdullah, Amin. (2006). *Kerangka Dasar Keilmuan & Pengembangan Kurikulum UIN Sunan Kalijaga*. Yogyakarta: UIN Press.

Ali Muhtadi. (2006). *Manajemen Sumber Belajar*. Slide Presentasi Kuliah, di Prodi Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta

BATAN. (2008). *Buku Suplemen Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir : Manfaat dan Potensi Bahayanya*. Jakarta : Kementrian Negara Riset dan Teknologi.

Beiser, Arthur. (1987). *Konsep Fisika Modern*. Jakarta: Erlangga.

BPPT. (2013). *Outlook Energi Indonesia 2013: Pengembangan energi dalam Mendukung Sektor Transparansi dan Industri Pengolahan Mineral* (ISBN 978-979-95202-9-6). Jakarta: Pusat Teknologi Pengembangan Sumberdaya Energi – BPPT.

Cahyo, A.B., Agung Nugroho & Bambang Winardi. (2007). *Analisis Komsumsi Bahan Bakar pada Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) dengan Menggunakan Metode Least Square*. Makalah Tugas Akhir, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Jurusan Teknik Elektro.

Fatwa Untuk Kemaslahatan Publik: Sama Takutnya, Beda Sikapnya. Diakses dari http://www.wahidinstitute.org/files/_docs/2008/11/13/TempoEdisi-XII.pdf. Pada tanggal 3 Mei 2014.

Ibrahim, A.H. (3 Februari 2010). *Kesimpulan Kajian Transformasi Pengelolaan energi*. Slide Presentasi disajikan dalam Seminar Ketanaga Listrik, di Jakarta.

James J. Duderstadt & Louis J. Hamilton. (1975). *Nuclear Reactor Analysis*. New York: Departement of Nuclear Engineering The University of Michigan.

Jurnal Kajian Lemhannas RI. (2013). *Pengembangan Teknologi Nuklir guna Pemanfaatan Energi Terbarukan dalam Rangka Meningkatkan Ketahanan Energi Nasional*. edisi 16. Diambil pada tanggal 20 Mei 2014, dari http://www.lemhannas.go.id/portal/images/stories/humas/jurnal/edisi16/jurnal%20edisi%2016_materi%202.pdf.

Jurnal kajian Lemhannas RI. (2013). *Pengembangan Energi Baru Terbarukan (EBT) guna Penghematan Bahan Baku Fosil dalam Rangka Ketahanan Energi Nasional*. edisi 15. Diambil pada 21 Mei 2014, dari http://www.lemhannas.go.id/portal/images/stories/humas/jurnal/edisi15/jurnal%20edisi%2015_materi%201.pdf.

Jejak Pendapat PLTN di Indonesia Tahun 2012. Diakses dari <http://www.kompas.com/nasional/2012/04/03/tahun.2016.PLTN.dibangun.di.Pulau.Bangka.html>, pada 10 Mei 2014.

Jejak Pendapat PLTN di Indonesia Tahun 2012. Diakses dari <http://www.infonuklir.com/read/484/jejak-pendapat-pltn-di-indonesia-tahun-2012.html>, pada 10 Mei 2014.

Kemendikbud. (2013). *Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) kelas VII*. Jakarta : Politeknik Negeri Media Kreatif.

Kementrian Keuangan. (2013). *Laporan Akhir Kajian Efektifitas Penugasan Public Service Obligation (PSO) Kepada BUMN Sektor Energi: Implementasi Performance-Based regulatory (PBR) pada PT PLN (Persero)*. Jakarta: Pusat Pengelolaan Risiko Fiskal Badan Kebijakan Fiskal – Kementrian Keuangan RI.

Mengetahui Pengertian dan Contoh Naskah Buku Pengayaan Diakses dari <http://remediaservice.com/mengetahui-pengertian-dan-contoh-naskah-buku-pengayaan>. Pada 12 Januari 2014 pukul 20.00 WIB.

Menulis Buku Pengayaan. Diakses dari <http://suherlicentre.blogspot.com/2008/06/menulis-buku-pengayaan.html>. Pada 12 Januari 2014 pukul 20.00 WIB.

Persiapan dan Penerimaan Masyarakat terhadap PLTN. Diakses dari <http://www.elektroindonesia.com/elektro/energi6.html>, diakses pada 2 Maret 2014

Pemerintah Tetap Sosialisasikan PLTN. Diakses dari http://portal.ristek.go.id/magazine.php?page_mode=detail&id=12. diakses pada 2 maret 2014.

PLN. (2012). *Statistik PLN* (ISSN: 0852-8179 No. 02501-130722). Jakarta: Sekretariat Perusahaan PT. PLN

Pusat Kurikulum dan Pembukuan, Instrumen Buku Pengayaan. Diakses dari <http://puskurbuk.net/web13/penilaian-buku-nonteks-pembelajaran.html>. Pada tanggal 10 Maret 2014.

Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.

Tim Puslitjaknov. (2008). *Metode Penelitian Pengembangan*. Pusat Penelitian dan Inovasi Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional : Jakarta.

Wardhana, Wisnu. A. (2009). *Al-Qur'an dan Energi Nuklir*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Widoyoko, S. Eko Putro. (2013). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Wiyatmo, Yusman. (2009). *Fisika Nuklir dalam Telaah Semi-Klasik dan Kuantum*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Lampiran 1.a

Tabel Pertanyaan dan Jawaban pada Wawancara Guru

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimanakah pembelajaran fisika disekolah ini, apakah sudah melakukan pengintegras-interkoneksi dengan nilai-nilai agama?	Terkadang iya, tetapi disini lebih kesikap, artinya penanaman sikap yang relijiusny, seperti pada materi hukum Newton
2	Dalam bab perubahan energi, energi apa saja yang disebutkan?	Seluruhnya, akan tetapi secara pengaplikasian masi minim
3	Dalam bab perubahan energi, apakah pembahasan yang menyangkut energi nuklir dibahas?	Hanya sepintas dan belum mendalam
4	Apakah anda setuju dengan menjadikan nuklir sebagai energi alternatif?	Dari dampak lingkungan kurang bagus untuk anak-anak intinya kurang setuju
5	Apakah ada kesulitan dalam pembelajaran nuklir?	Materinya terlalu banyak dan waktunya singkat, dan tingkat pemikiran tyang tinggi
6	Apakah disekolah ini memerlukan buku suplemen khusus untuk menjelaskan tentang nuklir yang berbasis integrasi-interkoneksi dengan nilai-nilai islam?	Sangat butuh sekali
7	Apakah disekolah ini mempunyai buku panduan tentang nuklir dan yang terkaidengan itu?	Tidak ada

Lampiran 1.b

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : PANZI HIDAYAT

NIP :

Alamat Instansi : FAK. SAINTEK UIN SV-KA

Bidang Keahlian : P. SAINS

menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian pada “ angket untuk ahli media”, “angket untuk ahli materi”, “angket untuk ahli integrasi-interkoneksi”, “angket untuk guru IPA Fisika”, dan “angket untuka siswa” yang disusun oleh :

Nama : Sunaji

NIM : 10690005

Prodgram Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Angket tersebut dapat digunakan sebagai instrumen penelitian dengan judul “PENGEMBANGAN BUKU SUPLEMEN BERBASIS INTEGRASI-INTERKONEKSI PADA POKOK BAHASAN PEMANFAATAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA NUKLIR (PLTN) UNTUK SISWA SMP/MTs” setelah disempurnakan sesuai dengan masukan yang saya berikan (terlampir)

Yogyakarta,

Dosen ahli,

PANZI HIDAYAT

NIP.

Lampiran 1.b

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Setelah membaca dan mempelajari instrumen dalam penelitian berjudul “Pengembangan buku suplemen berbasis integrasi-interkoneksi pada pokok bahasan pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) untuk siswa SMP/MTs” yang disusun mahasiswa :

Nama : Sunaji
 NIM : 10690005
 Prodrum Studi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Maka saya pendapat dan memberi saran serta masukan terhadap instrumen penelitian sebagai berikut :

1. Kriteria / kategorisasi disederhanakan menurut gradasi yang presentatif dengan penilaian
2. Integrasi - Interkoneksi bukan hanya menuliskan ayat alquran tetapi juga tafsir ayat-ayatnya
3. Bacalah referensi dari sahirul Alim, Fazlur Rahman Al-Atbas

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk selanjutnya instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengambil data.

Yogyakarta, 1 Agustus 2014

PANZI HIDAYAT

Lampiran 1.c

SURAT VALIDASI PRODUK

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Emy Mulyani
 NIP : 19820528 200801 2018
 Instansi : PSTA BATAN

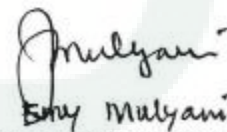
Menyatakan bahwa telah memvalidasi produk buku pengayaan untuk keperluan penelitian tugas akhir/skripsi dengan judul "*Pengembangan Buku Suplemen Berbasis Integrasi-Interkoneksi Pada Pokok Bahasan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) Untuk Siswa SMP/MTs*" yang disusun oleh:

Nama : Sunaji
 NIM : 10690005
 Prodi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk memperoleh produk berupa buku suplemen/pengayaan yang baik.

Yogyakarta, 3 September 2014

Validator,


 Emy Mulyani

NIP. 19820528 200801 2018

Lampiran 1.c

Komentar/Saran/Masukan:

- Beberapa koreksi pada buku lebih ke arah istilah - istilah berdasarkan Batan & Bapeten. Selebihnya sudah merupakan pengetahuan normatif yg sudah populer.
- Ertinya penulisan perlu ada yg diperbaiki (lihat pada buku).
- Pada bab 4 (Pengawasan dan limbah PLTN) ditambahkan logo Batan (Gambar 29), namun tidak ada pembahasan tentang Batan. Harap sedikit dijelaskan sedikit ttg. tupoksi Batan agar pembaca tidak ragu tentang kpoksi Batan & Bapeten.
- Data[Ⓢ] kualitatif perlu untuk disertai dengan sumber, misal pada hal 20, 21 ⇒ perlu sumber, mengambil data dari mana.
Mohon cek untuk halaman[Ⓢ] yg lain
- Pada glosarium, istilah - istilah yg digunakan beberapa mungkin lebih tepat mengacu pada www.batan-go.id (cek buku).

Lampiran 1.d

SURAT VALIDASI PRODUK

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : M. Didik R. Wahyudi, MT
 NIP : 197608122009011015
 Instansi : T. Informatika. UIN. Sunan Kalijaga.

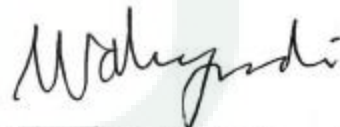
Menyatakan bahwa telah memvalidasi produk buku pengayaan untuk keperluan penelitian tugas akhir/skripsi dengan judul "*Pengembangan Buku Suplemen Berbasis Integrasi-Interkoneksi Pada Pokok Bahasan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) Untuk Siswa SMP/MTs*" yang disusun oleh:

Nama : Sunaji
 NIM : 10690005
 Prodi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk memperoleh produk berupa buku suplemen/pengayaan yang baik.

Yogyakarta, 2 September 2014.

Validator,



M. Didik R. Wahyudi, MT

NIP. 197608122009011015

Lampiran 1.d

Komentar/Saran/Masukan:

- Judul buku diperbaiki, ada kesalahan tipe pada tulisan "Lisrik" → Inya huruf besar.
- Pd halaman 13 b kalimat kurang nyambung krn ada yg diberi tanda kurung padahal tdk menunjukkan "atau"
- Sebaiknya di penghujung / akhir bab ditambah dengan diberikan evaluasi atau latihan soal minimal 3 nomor soal.

Lampiran 1.e

SURAT VALIDASI PRODUK

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fatchul Anam Nurlaili, M.Sc.
 NIP : 198906130000001301
 Instansi : UIN SUKA

Menyatakan bahwa telah memvalidasi produk buku pengayaan untuk keperluan penelitian tugas akhir/skripsi dengan judul "*Pengembangan Buku Suplemen Berbasis Integrasi-Interkoneksi Pada Pokok Bahasan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) Untuk Siswa SMP/MTs*" yang disusun oleh:

Nama : Sunaji
 NIM : 10690005
 Prodi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk memperoleh produk berupa buku suplemen/pengayaan yang baik.

Yogyakarta, 19 September 2014

Validator,



Fatchul Anam Nurlaili

NIP. 198906130000001301

Lampiran 1.e**Komentar/Saran/Masukan:**

1. Banyak salah tulis & ejaan
2. Hindari sumber dari blog (blogspot/wordpress/dll)
3. Skema dibuat lebih memahamkan untuk usia SMP/MTs
4. cek lagi glosariumnya
5. Beberapa ayat terlihat terlalu dipaksakan jika dikonteksikan dg nuklir

Lampiran 1.f

SURAT PENILAIAN PRODUK

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ash Melati, M.Sc
 NIP : 198411102011012017
 Instansi : UIN SUKA

Menyatakan bahwa telah menilai produk buku pengayaan untuk keperluan penelitian tugas akhir/skripsi dengan judul "*Pengembangan Buku Suplemen Berbasis Integrasi-Interkoneksi Pada Pokok Bahasan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) Untuk Siswa SMP/MTs*" yang disusun oleh:

Nama : Sunaji
 NIM : 10690005
 Prodi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk memperoleh produk berupa buku suplemen/pengayaan yang baik.

Yogyakarta,.....



Ash Melati, M.Sc

NIP. 198411102011012017

Lembar Penilaian
Buku Suplemen Berbasis Integrasi-Interkoneksi
Pada Pokok Bahasan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN)
Untuk Ahli Materi

No	Aspek	Kriteria	Nilai				Saran
			SB	B	K	SK	
1	Kualitas materi	1. Materi sesuai dan mendukung pencapaian tujuan pendidikan nasional yang tertera dalam pasal 3 UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.	✓				
		2. Materi tidak bertentangan dengan UU Pornografi, UU perlindungan HAM, UU Hak Cipta, UU No. 10 tahun 1997 Tentang Ketenaga Nukliran, dan nilai-nilai Pancasila.	✓				
		3. Materi memiliki kebenaran keilmuan, sesuai dengan perkembangan ilmu yang mutakhir, shahih, dan akurat.		✓			- Asimya jangan semua di misal di angkasi lain - Reaksi FIS dan FUS & Jarakkan - Reaksi Rantai gns
		4. Materi memaksimalkan pada aspek pemanfaatan PLTN	✓	✓			Waktu bahasanya diperbaiki (Rai, PL, An dll) - Zat radioaktif bahasanya apa saja
		5. Penyajian materi dilakukan secara runtun, bersistem, dan mudah dipahami.		✓			- Kelemahan PLTN juga bisa ditampikan dan bagaimana cara memanangkannya
2	Penyajian						

Lampiran 1.f

		6. Penyajian materi mengembangkan karakter dan kemampuan untuk berinovasi			✓			
4	Glosarium	7. Penyajian glosarium dan indeks sesuai dengan ketepatan istilah, urut alfabet, dan sesuai tata penulisan		✓				

Lampiran 1.f

SURAT PENILAIAN PRODUK

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Atsnaita Yossina, M.Sc
 NIP : -
 Instansi : Prodi Pendidikan Fisika UIR Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Menyatakan bahwa telah menilai produk buku pengayaan untuk keperluan penelitian tugas akhir/skripsi dengan judul "*Pengembangan Buku Suplemen Berbasis Integrasi-Interkoneksi Pada Pokok Bahasan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) Untuk Siswa SMP/MTs*" yang disusun oleh:

Nama : Sunaji
 NIM : 10690005
 Prodi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk memperoleh produk berupa buku suplemen/pengayaan yang baik.

Yogyakarta, 22 Oktober 2014.

Penilai,



Atsnaita Yossina, M.Sc

NIP. -

Lampiran 1.f

Komentar/Saran/Masukan:

- Perjelas kembali maksud kerja/ usaha di modul apa?
- Perbaiki definisi energi nuklir, carilah dari referensi seperti buku fisika nuklir/ int.
- Perlu dijelaskan mengapa reaksi nuklir di reaktor harus dikendalikan.
- Perlu dijelaskan mengapa elemen / bahan bakar nuklir perlu diganti?
- Perbaiki definisi fusi dan fisi di glosarium. dapat diperoleh di referensi seperti buku fisika nuklir/ int.

Lampiran 1.f

Lembar Penilaian
Buku Suplemen Berbasis Integrasi-Interkoneksi
Pada Pokok Bahasan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN)
Untuk Ahli Materi

No	Aspek	Kriteria	Nilai				Saran
			SB	B	K	SK	
1	Kualitas materi	1. Materi sesuai dan mendukung pencapaian tujuan pendidikan nasional yang tertera dalam pasal 3 UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.	✓				
		2. Materi tidak bertentangan dengan UU Pornografi, UU perlindungan HAM, UU Hak Cipta, UU No. 10 tahun 1997 Tentang Ketenaga Nukliran, dan nilai-nilai pancasila.	✓				
		3. Materi memiliki kebenaran keilmuan, sesuai dengan perkembangan ilmu yang mutakhir, shahih, dan akurat.			✓		
		4. Materi memaksimalkan pada aspek pemanfaatan PLTN		✓			
		5. Penyajian materi dilakukan secara runtun, bersistem, dan mudah dipahami.		✓			
2	Penyajian						

Lampiran 1.f

		6. Penyajian materi mengembangkan karakter dan kemampuan untuk berinovasi			✓				
4	Glosarium	7. Penyajian glosarium dan indeks sesuai dengan ketepatan istilah, urut alfabet, dan sesuai tata penulisan		✓					

Lampiran 1.f

SURAT PENILAIAN PRODUK

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

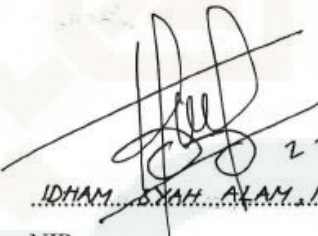
Nama : IDHAM SYAH ALAM, S.Si. M.Sc.
 NIP : 1988 1022 000 000 1301
 Instansi : KEMENTERIAN AGAMA UIN SUNAN KALIJAGA PRODI PEND. FISIKA

Menyatakan bahwa telah menilai produk buku pengayaan untuk keperluan penelitian tugas akhir/skripsi dengan judul "*Pengembangan Buku Suplemen Berbasis Integrasi-Interkoneksi Pada Pokok Bahasan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) Untuk Siswa SMP/MTs*" yang disusun oleh:

Nama : Sunaji
 NIM : 10690005
 Prodi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk memperoleh produk berupa buku suplemen/pengayaan yang baik.

Yogyakarta, 31 Oktober 2014


IDHAM SYAH ALAM, M.Sc.
 NIP.

Lampiran 1.f

Lembar Penilaian
Buku Suplemen Berbasis Integrasi-Interkoneksi
Pada Pokok Bahasan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN)
Untuk Ahli Materi

No	Aspek	Kriteria	Nilai				Saran
			SB	B	K	SK	
1	Kualitas materi	1. Materi sesuai dan mendukung pencapaian tujuan pendidikan nasional yang tertera dalam pasal 3 UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.	✓				
		2. Materi tidak bertentangan dengan UU Pornografi, UU perlindungan HAM, UU Hak Cipta, UU No. 10 tahun 1997 Tentang Ketenaga Nukliran, dan nilai-nilai Pancasila.	✓				
		3. Materi memiliki kebenaran keilmuan, sesuai dengan perkembangan ilmu yang mutakhir, shahih, dan akurat.	✓				
		4. Materi memaksimalkan pada aspek pemanfaatan PLTN		✓			
2	Penyajian	5. Penyajian materi dilakukan secara runtun, bersistem, dan mudah dipahami.	✓				

Lampiran 1.f

[illegible]

Lampiran 1.g

SURAT PENILAIAN PRODUK

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fitria Yuniash, M.Pd

NIP :

Instansi : UIN

Menyatakan bahwa telah menilai produk buku pengayaan untuk keperluan penelitian tugas akhir/skripsi dengan judul "*Pengembangan Buku Suplemen Berbasis Integrasi-Interkoneksi Pada Pokok Bahasan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) Untuk Siswa SMP/MTs*" yang disusun oleh:

Nama : Sunaji

NIM : 10690005

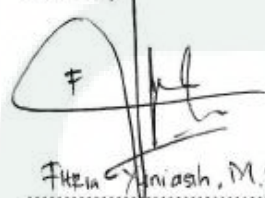
Prodi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk memperoleh produk berupa buku suplemen/pengayaan yang baik.

Yogyakarta, 20 Oktober 2014

Penilai,



Fitria Yuniash, M.Pd

NIP.

Lampiran 1.g

Komentar/Saran/Masukan:

- Halaman 3 & 4 terbalik penyusunannya.
- Cover Warna cover kurang estetik.
- Prinsip kerja ILTN hanya digambarkan tetapi tidak dijelaskan.
→ Bk baik dijelaskan supaya siswa paham dengan gambar?
- Banyak beberapa gambar yang hanya menjelaskan gambar² pd keterangan gambar tetapi tdk dijelaskan secara deskriptif dalam buku suplemen.

Lampiran 1.g

Lembar Penilaian
Buku Suplemen Berbasis Integrasi-Interkoneksi
Pada Pokok Bahasan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN)
Untuk Ahli Media

No	Aspek	Kriteria	Nilai				Saran
			SB	B	K	SK	
1	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan etis, estetis, komunikatif dan fungsional, sesuai dengan sasaran pembaca.		✓			
		2. Bahasa (ejaan, tanda baca, kosakata, kalimat, dan peragraf) sesuai dengan kaidah dan istilah yang digunakan baku.	✓				
2	Grafika	3. Tata letak unsur grafika estetis, dinamis, dan menarik serta menggunakan ilustrasi yang memperjelas pemahaman materi/isi buku.	✓				
		4. Tipografi yang digunakan mempunyai tingkat keterbacaan yang tinggi		✓			

Lampiran 1.g

SURAT PENILAIAN PRODUK

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Umi Fadilah, M.Pd
 NIP :
 Instansi : UIN Sunan Kalijaga

Menyatakan bahwa telah menilai produk buku pengayaan untuk keperluan penelitian tugas akhir/skripsi dengan judul "*Pengembangan Buku Suplemen Berbasis Integrasi-Interkoneksi Pada Pokok Bahasan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) Untuk Siswa SMP/MTs*" yang disusun oleh:

Nama : Sunaji
 NIM : 10690005
 Prodi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk memperoleh produk berupa buku suplemen/pengayaan yang baik.

Yogyakarta,.....
 Penilai,


Umi Fadilah, M.Pd
 NIP.

Lampiran 1.g**Komentar/Saran/Masukan:**

- Rapiakan penulisan daftar isi, sesuaikan dengan numbering.
- Hati-hati terhadap finishing buku - (halaman yang tidak runt)
- Untuk 1 paragraf terdiri dari minimal 2 kalimat. (perbaiki paragraf yg hanya berisi 1 kalimat)
- Konsistensi penggunaan jenis dan ukuran huruf pada pustaka yg terdapat di footer.
- samakan jenis dan ukuran huruf daftar pustaka dengan isi buku.

Lampiran 1.g

Lembar Penilaian
Buku Suplemen Berbasis Integrasi-Interkoneksi
Pada Pokok Bahasan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN)
Untuk Ahli Media

No	Aspek	Kriteria	Nilai				Saran
			SB	B	K	SK	
1	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan etis, estetis, komunikatif dan fungsional, sesuai dengan sasaran pembaca.	✓				
		2. Bahasa (ejaan, tanda baca, kosakata, kalimat, dan peragraf) sesuai dengan kaidah dan istilah yang digunakan baku.		✓			
2	Grafika	3. Tata letak unsur grafika estetis, dinamis, dan menarik serta menggunakan ilustrasi yang memperjelas pemahaman materi/isi buku.	✓				
		4. Tipografi yang digunakan mempunyai tingkat keterbacaan yang tinggi		✓			

Lampiran 1.g

SURAT PENILAIAN PRODUK

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : C. Januarief, M.Si
 NIP : 198401270000001301
 Instansi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

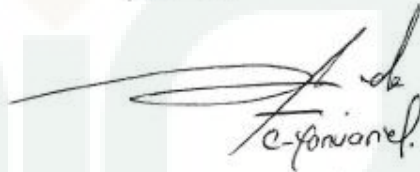
Menyatakan bahwa telah menilai produk buku pengayaan untuk keperluan penelitian tugas akhir/skripsi dengan judul "*Pengembangan Buku Suplemen Berbasis Integrasi-Interkoneksi Pada Pokok Bahasan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) Untuk Siswa SMP/MTs*" yang disusun oleh:

Nama : Sunaji
 NIM : 10690005
 Prodi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk memperoleh produk berupa buku suplemen/pengayaan yang baik.

Yogyakarta, 20 Oktober '14

Penilai,



NIP. 198401270000001301.

Lampiran 1.g**Komentar/Saran/Masukan:**

Gambar lebih diperjelas agar kelengkapan gambar mudah
forbaca.

Lampiran 1.g

Lembar Penilaian
Buku Suplemen Berbasis Integrasi-Interkoneksi
Pada Pokok Bahasan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN)
Untuk Ahli Media

No	Aspek	Kriteria	Nilai				Saran
			SB	B	K	SK	
1	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan etis, estetis, komunikatif dan fungsional, sesuai dengan sasaran pembaca.	✓				
		2. Bahasa (ejaan, tanda baca, kosakata, kalimat, dan peragraf) sesuai dengan kaidah dan istilah yang digunakan baku.	✓				
2	Grafika	3. Tata letak unsur grafika estetis, dinamis, dan menarik serta menggunakan ilustrasi yang memperjelas pemahaman materi/isi buku.		✓			Ada beberapa gambar yang mendukung pelajaran materi tetapi tampilannya tidak jelas/buruk.
		4. Tipografi yang digunakan mempunyai tingkat keterbacaan yang tinggi	✓				

Lampiran 1.h

SURAT PENILAIAN PRODUK

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mulin Nu'man
 NIP : 19800417 2009 12 1002
 Instansi : UIN Sunan Kalijaga

Menyatakan bahwa telah menilai produk buku pengayaan untuk keperluan penelitian tugas akhir/skripsi dengan judul "*Pengembangan Buku Suplemen Berbasis Integrasi-Interkoneksi Pada Pokok Bahasan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) Untuk Siswa SMP/MTs*" yang disusun oleh:

Nama : Sunaji
 NIM : 10690005
 Prodi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk memperoleh produk berupa buku suplemen/pengayaan yang baik.

Yogyakarta,.....


Mulin Nu'man

NIP.

Lampiran 1.h

Komentar/Saran/Masukan:

- ① Struktur berlimas dalam satu paragraf heading
jika sambung, perlu pengembaran di awal sub/MT
- ② Ilustrasi: Kembangkan di awal awal sub
- ③ Saat membahas radiasi, ilustrasi yg diberikan
kurang. (bisa ditambak di ayat 41 Quran)
- ④ Ilustrasi tentang nuklir di awal fushshilat
jika sesuai (kurang) Bisa dikas leye.

Lampiran 1.h

Lembar Penilaian
Buku Suplemen Berbasis Integrasi-Interkoneksi
Pada Pokok Bahasan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN)
Untuk Ahli Integrasi-Interkoneksi

No	Aspek	Kriteria	Nilai				Saran
			SB	B	K	SK	
1	Aspek integrasi-interkoneksi	1. Terdapat unsur integrasi-interkoneksi ayat-ayat al-qur'an, tafsir dan manfaat ilmu Fisika	✓				Struktur Penjurian Learning Bagus. beberapa pengalasan belajar dan ilmu
		2. Kesesuaian antara kandungan ayat-ayat alqur'an dan ayat-ayat kauniyah dengan materi PLTN		✓			
2	Model integrasi-interkoneksi	3. Ayat-ayat al-Qur'an yang disajikan sesuai dengan ranah materi		✓			Suhu panyant fih nyambung.
		4. Ketepatan penggabungan nilai-nilai dalam model informatif dengan materi PLTN		✓			
3	Manfaat integrasi-interkoneksi	5. Membantu siswa memperoleh pengetahuan dan pemahaman yang terpadu antara ayat-ayat al-Qur'an dan materi PLTN		✓			

Lampiran 1.h

SURAT PENILAIAN PRODUK

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Drs. Nur Untoro, M.Si
 NIP : 196611261996031001
 Instansi : Saintek UIN Suka

Menyatakan bahwa telah menilai produk buku pengayaan untuk keperluan penelitian tugas akhir/skripsi dengan judul "*Pengembangan Buku Suplemen Berbasis Integrasi-Interkoneksi Pada Pokok Bahasan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) Untuk Siswa SMP/MTs*" yang disusun oleh:

Nama : Sunaji
 NIM : 10690005
 Prodi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk memperoleh produk berupa buku suplemen/pengayaan yang baik.

Yogyakarta, 20 Oktober 2014


Drs. Nur Untoro, M.Si
 NIP. 196611261996031001

Lampiran 1.h

Lembar Penilaian
Buku Suplemen Berbasis Integrasi-Interkoneksi
Pada Pokok Bahasan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN)
Untuk Ahli Integrasi-Interkoneksi

No	Aspek	Kriteria	Nilai				Saran
			SB	B	K	SK	
1	Aspek integrasi-interkoneksi	1. Terdapat unsur integrasi-interkoneksi ayat-ayat al-qur'an, tafsir dan manfaat ilmu Fisika	✓				
		2. Kesesuaian antara kandungan ayat-ayat alqur'an dan ayat-ayat kauniyah dengan materi PLTN	✓				
2	Model integrasi-interkoneksi	3. Ayat-ayat al-Qur'an yang disajikan sesuai dengan ranah materi	✓				
		4. Ketepatan penggabungan nilai-nilai dalam model informatif dengan materi PLTN	✓				
3	Manfaat integrasi-interkoneksi	5. Membantu siswa memperoleh pengetahuan dan pemahaman yang terpadu antara ayat-ayat al-Qur'an dan materi PLTN		✓			

Lampiran 1.h

SURAT PENILAIAN PRODUK

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Abdul Mughits, S.Ag., M.Ag.
 NIP : 197609202005011002
 Instansi : Fakultas Syariah dan Hukum UIN Sunan Kij

Menyatakan bahwa telah menilai produk buku pengayaan untuk keperluan penelitian tugas akhir/skripsi dengan judul "*Pengembangan Buku Suplemen Berbasis Integrasi-Interkoneksi Pada Pokok Bahasan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) Untuk Siswa SMP/MTs*" yang disusun oleh:

Nama : Sunaji
 NIM : 10690005
 Prodi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk memperoleh produk berupa buku suplemen/pengayaan yang baik.

Yogyakarta, 5 November 2014

Abdul Mughits, S.Ag., M.Ag.
 NIP. 197609202005011002

Lampiran 1.h

Komentar/Saran/Masukan:

1. Kalau bisa stop sub judul pokok diteni ayat? Al-Qur'an dan Hadis lebih relevan. Demikian juga kaidah? hukum yg relevan, spt:

القرآن
"kemudahan itu hrs dihilangkan"

terkait dg risiko : yg ditimbulkan dari PLTN.

Kaidah lain: ١ / ٢٤ / ١٠٠
شعبه حلب (١٠٠ / ٢٤ / ١٠٠)

"menolak kerusakan itu dihindarkan dari pada menaruh kemaslakatan"

ini hubungannya antara kebutuhan energi listrik melalui PLTN tetapi ada risiko yg harus dikelola / diantisipasi spt tidak mengancam / membahayakan keselamatan manusia.

Lampiran 1.h

Lembar Penilaian
Buku Suplemen Berbasis Integrasi-Interkoneksi
Pada Pokok Bahasan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN)
Untuk Ahli Integrasi-Interkoneksi

No	Aspek	Kriteria	Nilai				Saran
			SB	B	K	SK	
1	Aspek integrasi-interkoneksi	1. Terdapat unsur integrasi-interkoneksi ayat-ayat al-qur'an, tafsir dan manfaat ilmu Fisika		✓			
		2. Kesesuaian antara kandungan ayat-ayat alqur'an dan ayat-ayat kauniyah dengan materi PLTN			✓		perlu ditambah lagi: setiap sub judul ada ayat Al-Qur'an ↓
2	Model integrasi-interkoneksi	3. Ayat-ayat al-Qur'an yang disajikan sesuai dengan ranah materi		✓			877 Kaibah 3 / ayat 2 bhw segala yg akan menimbulkan kerusakan harus dihindari
		4. Ketepatan penggabungan nilai-nilai dalam model informatif dengan materi PLTN		✓			
3	Manfaat integrasi-interkoneksi	5. Membantu siswa memperoleh pengetahuan dan pemahaman yang terpadu antara ayat-ayat al-Qur'an dan materi PLTN		✓			

Lampiran 1.i

SURAT PENILAIAN PRODUK

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Restuning Tri Untari, S.Si
 NIP : -
 Instansi : MTsN Yogyakarta II

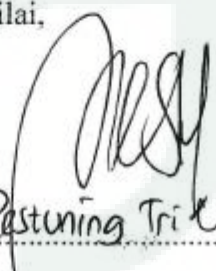
Menyatakan bahwa telah menilai produk buku pengayaan untuk keperluan penelitian tugas akhir/skripsi dengan judul "*Pengembangan Buku Suplemen Berbasis Integrasi-Interkoneksi Pada Pokok Bahasan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) Untuk Siswa SMP/MTs*" yang disusun oleh:

Nama : Sunaji
 NIM : 10690005
 Prodi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk memperoleh produk berupa buku suplemen/pengayaan yang baik.

Yogyakarta, 27 Nopember 2014

Penilai,


 Restuning Tri Untari, S.Si

NIP.

Lampiran 1.i**Komentar/Saran/Masukan:**

Buku Suplemen Berbasis Integrasi dan Interkoneksi : Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN), menurut saya sudah bagus akan tetapi pada bagian jenis huruf yang digunakan sebaiknya diganti dengan jenis huruf yang lebih menarik dan komunikatif. Mengingat bahasan nuklir masih baru dan jarang ditampilkan jadi diusahakan tampilan huruf dan tata letaknya lebih menarik dengan penekanan materi baru yang lebih tajam dan dinamis. Agar mudah dipelajari siswa se tingkat SMP/MTs.

Lembar Penilaian
Buku Suplemen Berbasis Integrasi-Interkoneksi
Pada Pokok Bahasan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN)
Untuk Guru IPA

No	Aspek	Kriteria	Nilai				Saran
			SB	B	K	SK	
1.	Kualitas isi	1. Kesesuaian materi dengan tujuan pendidikan nasional yang tertera dalam pasal 3 UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.		✓			
		2. Materi tidak bertentangan dengan UU Pornografi, UU perlindungan HAM, UU Hak Cipta, UU No. 10 tahun 1997 Tentang Ketenaga Nukliran, dan nilai-nilai Pancasila		✓			
		3. Materi memiliki kebenaran keilmuan, sesuai dengan perkembangan ilmu yang mutakhir, shahih, dan akurat.		✓			
		4. Materi memaksimalkan pada aspek pemanfaatan PLTN.		✓			
2.	Penyajian	5. Penyajian materi dilakukan secara runtun, bersistem, dan mudah dipahami.		✓			
		6. Penyajian materi mengembangkan karakter dan kemampuan untuk berinovasi		✓			
3.	Glosarium	7. Penyajian glosarium dan indeks sesuai dengan ketepatan istilah, urut alfabet, dan sesuai dengan tata penulisan.		✓			
4.	Bahasa	8. Tata kalimat yang digunakan etis, stetis, komunikatif dan fungsional, sesuai dengan perkembangan kognisi siswa.		✓			

Lampiran 1.i

		9. Bahasa (ejaan, tanda baca, kosakata dan paragraf sesuai dengan kaidah dan istilah yang digunakan baku.	✓			
5.	Grafika	10. Tata letak unsur grafika estetik, dinamis, dan menarik serta menggunakan ilustrasi yang memperjelas pemahaman materi/isi buku.	✓			
		11. Tipografi yang digunakan mempunyai tingkat keterbacaan yang tinggi		✓		Sebaiknya jenis huruf diganti yang lebih menarik
6.	Integrasi – Interkoneksi	12. Terdapat unsur integrasi-interkoneksi ayat-ayat al-qur'an, tafsir dan manfaat ilmu Fisika	✓			
		13. Kesesuaian antara kandungan ayat-ayat alqur'an dan ayat-ayat kauniyah dengan materi PL.TN	✓			
7.	Model integrasi- interkoneksi	14. Ayat-ayat al-Qur'an yang disajikan sesuai dengan ranah materi	✓			
		15. Ketepatan penggabungan nilai-nilai dalam model informatif dengan materi PL.TN	✓			
8.	Manfaat integrasi- interkoneksi	16. Membantu siswa memperoleh pengetahuan dan pemahaman yang terpadu antara ayat-ayat al-Qur'an dan materi PL.TN	✓			

Lampiran 1.i

SURAT PENILAIAN PRODUK

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : RISTANTO, S.Pd. S.
 NIP :
 Instansi : SMP. ALI MARSUDI

Menyatakan bahwa telah menilai produk buku pengayaan untuk keperluan penelitian tugas akhir/skripsi dengan judul "*Pengembangan Buku Suplemen Berbasis Integrasi-Interkoneksi Pada Pokok Bahasan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) Untuk Siswa SMP/MTs*" yang disusun oleh:

Nama : Sunaji
 NIM : 10690005
 Prodi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk memperoleh produk berupa buku suplemen/pengayaan yang baik.

Yogyakarta,.....

Penilai,



RISTANTO

NIP.

Lampiran 1.i**Komentar/Saran/Masukan:**

Secara garis besar isi buku bagus yang perlu di benahi :

1. Desain gambar dibuat lebih bagus lagi.
(tampilan lebih bersih).

2 - kalimatnya dibuat yang simple. mudah
di pahami siswa. tidak berbelit-belit.

3 - pertajam pengalasan ayt Al-Quran dengan
konten materi.

Lampiran 1.i

Lembar Penilaian
Buku Suplemen Berbasis Integrasi-Interkoneksi
Pada Pokok Bahasan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN)
Untuk Guru IPA Fisika

No	Aspek	Kriteria	Nilai				Saran
			SB	B	K	SK	
1.	Kualitas isi	1. Kesesuaian materi dengan tujuan pendidikan nasional yang tertera dalam pasal 3 UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.		✓			
		2. Materi tidak bertentangan dengan UU Pornografi, UU perlindungan HAM, UU Hak Cipta, UU No. 10 tahun 1997 Tentang Ketenaga Nukliran, dan nilai-nilai Pancasila		✓			
		3. Materi memiliki kebenaran keilmuan, sesuai dengan perkembangan ilmu yang mutakhir, shahih, dan akurat.		✓			
		4. Materi memaksimalkan pada aspek pemanfaatan PLTN.					
2.	Penyajian	5. Penyajian materi dilakukan secara runtun, bersistem, dan mudah dipahami.		✓			
		6. Penyajian materi mengembangkan karakter dan kemampuan untuk berinovasi		✓			
3.	Glosarium	7. Penyajian glosarium dan indeks sesuai dengan ketepatan istilah, urutan alfabet, dan sesuai dengan tata penulisan.		✓			
4.	Bahasa	8. Tata kalimat yang digunakan etis, stetis, komunikatif dan fungsional, sesuai dengan perkembangan kognisi siswa.			✓		

Lampiran 1.i

5.	Grafika	9. Bahasa (ejaan, tanda baca, kosakata dan paragraf sesuai dengan kaidah dan istilah yang digunakan baku. 10. Tata letak unsur grafika estetis, dinamis, dan menarik serta menggunakan ilustrasi yang memperjelas pemahaman materi/isi buku. 11. Tipografi yang digunakan mempunyai tingkat keterbacaan yang tinggi	✓	✓		
6.	Integrasi – Interkoneksi	12. Terdapat unsur integrasi-interkoneksi ayat-ayat al-qur'an, tafsir dan manfaat ilmu Fisika 13. Kesesuaian antara kandungan ayat-ayat alqur'an dan ayat-ayat kauniyah dengan materi PLTN	✓	✓		
7.	Model integrasi- interkoneksi	14. Ayat-ayat al-Qur'an yang disajikan sesuai dengan ranah materi 15. Ketepatan penggabungan nilai-nilai dalam model informatif dengan materi PLTN	✓	✓		
8.	Manfaat integrasi- interkoneksi	16. Membantu siswa memperoleh pengetahuan dan pemahaman yang terpadu antara ayat-ayat al-Qur'an dan materi PLTN	✓	✓		

Lembar Respon Siswa
Buku Suplemen Berbasis Integrasi-Interkoneksi
Pada Pokok Bahasan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN)

Nama : Sugilaro Ramdar Kelas : XI C Asal Sekolah : STP ALI MAKJUM

No.	Indikator	Tanggapan		saran
		Ya	Tidak	
1	Materi yang disajikan menambah wawasan pengetahuan saya terhadap manfaat nuklir	✓		
2	Materi yang disajikan menambah wawasan pengetahuan saya terhadap bahaya nuklir	✓		
3	Penyajian desain cover buku dan gambar membuat saya tertarik membacanya	✓		
4	Penyajian gambar mampu membantu saya mengerti materi yang disajikan	✓		
5	Penambahan Kandungan ayat-ayat al-Qur'an dalam materi membuat saya bosan dan malas membacanya		✓	
6	Tata kalimat yang digunakan dalam buku suplemen memudahkan saya untuk memahaminya	✓		
7	Penambahan istilah-istilah ilmiah membuat saya bingung dan tidak mengerti		✓	
8	Pemberian glosarium dan indeks dalam buku memudahkan saya untuk mencari kata-kata yang kurang saya mengerti	✓		
9	Pemberian ayat-ayat Al-Qur'an dalam buku suplemen dapat menambah pengetahuan saya	✓		
10	Pemberian ayat-ayat kauniyah tidak memberikan informasi apapun tentang nuklir		✓	

Lampiran 1.k

Lembar Respon Siswa Buku Suplemen Berbasis Integrasi-Interkoneksi Pada Pokok Bahasan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN)

Nama : Alvinatus sholeha Kelas : VII B Asal Sekolah : SMP Ali Maksum

No.	Indikator	Tanggapan		saran
		Ya	Tidak	
1	Materi yang disajikan menambah wawasan pengetahuan saya terhadap manfaat nuklir	✓		
2	Materi yang disajikan menambah wawasan pengetahuan saya terhadap bahaya nuklir	✓		
3	Penyajian desain cover buku dan gambar membuat saya tertarik membacanya	✓		
4	Penyajian gambar mampu membantu saya mengerti materi yang disajikan	✓		Gambarnya memberi semangat untuk membacanya.
5	Penambahan Kandungan ayat-ayat al-Qur'an dalam materi membuat saya bosan dan malas membacanya		✓	
6	Tata kalimat yang digunakan dalam buku suplemen memudahkan saya untuk memahaminya	✓		
7	Penambahan istilah-istilah ilmiah membuat saya bingung dan tidak mengerti		✓	
8	Pemberian glosarium dan indeks dalam buku memudahkan saya untuk mencari kata-kata yang kurang saya mengerti	✓		
9	Pemberian ayat-ayat Al-Qur'an dalam buku suplemen dapat menambah pengetahuan saya	✓		Ya bisa jadi mengerti apa yang tertandung di dalam Al-Qur'an.
10	Pemberian ayat-ayat kauniah tidak memberikan informasi apapun tentang nuklir		✓	Memberikan informasi.

Lampiran 1.1

DAFTAR NAMA SISWA DALAM UJI COBA

a. Daftar Nama Siswa Dalam Uji Coba Terbatas

No.	Nama Siswa	Kelas	Sekolah
1	Agung Prayoga	VIII C	SMP Ali Maksum Krapyak
2	Suguharto Ramdan	VIII C	SMP Ali Maksum Krapyak
3	M. Rif'an Jungki. D	VIII C	SMP Ali Maksum Krapyak
4	Ilham Faqih Al-Haq	VIII C	SMP Ali Maksum Krapyak
5	Moc. Adilfi R.	VIII C	SMP Ali Maksum Krapyak
6	Ikhsan Thohiron	VIII C	SMP Ali Maksum Krapyak
7	Amalia Azzahrah	VIII C	SMP Ali Maksum Krapyak
8	Farkhan Riyad S.	VIII C	SMP Ali Maksum Krapyak
9	A. M. R. Rafi	VIII C	SMP Ali Maksum Krapyak
10	M. Lukman Bahrul H	VIII C	SMP Ali Maksum Krapyak

b. Daftar Nama Siswa Dalam Uji Coba Luas

No.	Nama Siswa	Kelas	Sekolah
1	Siti Rofiani	VIII C	SMP Ali Maksum Krapyak
2	Richatuzzahra	VIII C	SMP Ali Maksum Krapyak
3	Siti Sofiyatul Hidayah	VIII C	SMP Ali Maksum Krapyak
4	A. Azkiyah W. M. W. K	VIII C	SMP Ali Maksum Krapyak
5	Ardhelia Zahra K	VIII C	SMP Ali Maksum Krapyak
6	Chusnul Laily R	VIII C	SMP Ali Maksum Krapyak
7	Tutik Rahmawati	VIII C	SMP Ali Maksum Krapyak
8	La Tanza Latifah R. N	VIII C	SMP Ali Maksum Krapyak
9	Umi Maghfiroh M. L	VIII B	SMP Ali Maksum Krapyak
10	Dina Arofatul C	VIII B	SMP Ali Maksum Krapyak
11	Anung Syahrul M	VIII B	SMP Ali Maksum Krapyak
12	Anggoro Dwi Susilo	VIII B	SMP Ali Maksum Krapyak
13	Muhammad Afif Muslim	VIII B	SMP Ali Maksum Krapyak
14	Alvinatus Sholehah	VIII B	SMP Ali Maksum Krapyak

Lampiran 1.1

15	Difa Fathimah Susilo	VIII B	SMP Ali Maksum Krapyak
16	M. F. Ramdhani	VIII B	SMP Ali Maksum Krapyak
17	M. Idris Bafadlol	VIII B	SMP Ali Maksum Krapyak
18	Sultan Abi Fahrezi	VIII B	SMP Ali Maksum Krapyak
19	Ajeng Suryo P	VIII B	SMP Ali Maksum Krapyak
20	Dina Sagahum T	VIII B	SMP Ali Maksum Krapyak
21	Hammam Abdul Gani	VIII B	SMP Ali Maksum Krapyak
22	Dissa Suseno Putro	VIII B	SMP Ali Maksum Krapyak
23	Ahmad Luqmanul Hakim	VIII B	SMP Ali Maksum Krapyak
24	Ajie Agung Laksana	VIII B	SMP Ali Maksum Krapyak
25	Ivan Avivah Najwa	VIII B	SMP Ali Maksum Krapyak
26	Okta Armelia	VIII B	SMP Ali Maksum Krapyak
27	Robert Jodan	VIII B	SMP Ali Maksum Krapyak
28	Devi Dwi Yanti	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta
29	Anis Ayu Indah	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta
30	Octiva Setya Rini	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta
31	Marisa Ratna Surya	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta
32	Amira Yasmin	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta
33	Mufidah Nur Salamah	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta
34	Anisa Nur Aeni	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta
35	Maylafaisa Salma D. N	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta
36	Yuliana Mayu Nur S	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta
37	Restu Agustina	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta
38	Sekar Ayu Zellasevira	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta
39	Zulfa Khoirunni'mah	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta
40	Tri Nurhayati	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta
41	Wafikh Nur Azizah	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta
42	Desty Lanasya W	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta
43	Sella Darumukti	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta
44	Hardika Syoriyatun M	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta

Lampiran 1.1

45	Winda Ulviana	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta
46	Huyainatul Walidah	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta
47	Wulanda Fauziah Y	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta
48	Nurul Fadhilah	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta
49	Meilia Erni Kurnia Putri	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta
50	Anggitari Kartika U. R	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta
51	Oksa Widyaningrum	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta
52	Dewi Arofah	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta
53	Shalsabila Herawaty P	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta
54	Herwina Farhah R	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta
55	Pola Devia Permata Hati	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta
56	Maya Putri Luthfiani	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta
57	Helga Maghfira	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta
58	Dewi Siska Andari	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta
59	Nurul Azizah M Lusi	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta
60	Amalia Perwita Sari	VIII F	MTs N 2 Yogyakarta

Lampiran 2.a

PERHITUNGAN KUALITAS BUKU SUPLEMEN

1. Ahli Materi

a. Rekap Hasil Penilaian dan Perhitungan

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Penilai			Σ Skor	Σ Per Aspek	Rata-Rata	Presentase Skor ideal
		I	II	III				
Materi	1	4	4	4	12	42	3,50	87,50%
	2	4	4	4	12			
	3	3	2	4	9			
	4	3	3	3	9			
Penyajian	5	3	3	4	10	28	3,11	77,78%
	6	2	2	4	8			
	7	3	3	4	10			
Jumlah Skor		22	21	27	70	70	3,33	83,33%

Keterangan :

Penguji I : Asih Melati, M. Sc

Penguji II : Atsnaita Yastina, M. Sc

Penguji III : Idham Syah Alam, M. Sc

b. Kategori Penilaian

Skor rata-rata ($\bar{X}$)	Kriteria
3,26 s/d 4,00	Sangat Baik
2,51 s/d 3,25	Baik
1,76 s/d 2,50	Kurang
1,00 s/d 1,75	Sangat Kurang

c. Perhitungan

No.	Perhitungan	Aspek	
		Keseluruhan	A. Kualitas Materi
1	Jumlah Responden	3	3
2	Jumlah Pernyataan	7	4
3	Skor maksimal	$7 \times 3 \times 4 = 84$	$4 \times 3 \times 4 = 48$
4	Skor yang diperoleh	70	42
5	Skor rata-rata	$\frac{70}{7 \times 3} = 3,33$	$\frac{42}{4 \times 3} = 3,50$
6	Presentase keidealan	$\frac{70}{84} \times 100\% = 83,33\%$	$\frac{42}{48} \times 100\% = 87,50\%$
7	Kriteria	Sangat Baik (SB)	Sangat Baik (SB)

Lampiran 2.a

No.	Perhitungan	Aspek
		B. Penyajian
1	Jumlah Responden	3
2	Jumlah Pernyataan	3
3	Skor maksimal	$3 \times 3 \times 4 = 36$
4	Skor yang diperoleh	28
5	Skor rata-rata	$\frac{28}{3 \times 3} = 3,11$
6	Presentase keidealan	$\frac{28}{36} \times 100\% = 77,78\%$
7	Kriteria	Sangat Baik (SB)

2. Ahli Media

a. Rekap Hasil Penilaian dan Perhitungan

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Penilai			Σ Skor	Σ Per Aspek	Rata-Rata	Presentase Skor ideal
		I	II	III				
Bahasa	1	4	3	4	11	22	3,67	91,67%
	2	4	4	3	11			
Grafika	3	3	4	3	10	20	3,33	83,33%
	4	4	3	3	10			
Jumlah Skor		15	14	13	42	42	3,50	87,50%

Keterangan :

Penguji I : C. Yanuarif, M. Sc

Penguji II : Fitria Yuniasih, M. Pd

Penguji III : Umi Fadilah, M. Pd

b. Kategori Penilaian

Skor rata-rata ($\bar{X}$)	Kriteria
3,26 s/d 4,00	Sangat Baik
2,51 s/d 3,25	Baik
1,76 s/d 2,50	Kurang
1,00 s/d 1,75	Sangat Kurang

Lampiran 2.a

c. Perhitungan

No.	Perhitungan	Aspek	
		Keseluruhan	A. Bahasa
1	Jumlah Responden	3	3
2	Jumlah Pernyataan	4	2
3	Skor maksimal	$4 \times 3 \times 4 = 48$	$2 \times 3 \times 4 = 24$
4	Skor yang diperoleh	42	22
5	Skor rata-rata	$\frac{42}{4 \times 3} = 3,50$	$\frac{22}{2 \times 3} = 3,67$
6	Presentase keidealan	$\frac{42}{48} \times 100\% = 87,50\%$	$\frac{22}{24} \times 100\% = 91,67\%$
7	Kriteria	Sangat Baik (SB)	Sangat Baik (SB)

No.	Perhitungan	Aspek
		B. Grafika
1	Jumlah Responden	3
2	Jumlah Pernyataan	2
3	Skor maksimal	$2 \times 3 \times 4 = 24$
4	Skor yang diperoleh	20
5	Skor rata-rata	$\frac{20}{2 \times 3} = 3,33$
6	Presentase keidealan	$\frac{20}{24} \times 100\% = 83,33\%$
7	Kriteria	Sangat Baik (SB)

3. Ahli Integrasi-Interkoneksi

a. Rekap Penilaian dan Perhitungan

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Penilai			Σ Skor	Σ Per Aspek	Rata-Rata	Presentase Skor ideal
		I	II	III				
Integrasi-Interkoneksi	1	4	4	3	11	20	3,33	83,33%
	2	3	4	2	9			
Model Integrasi-Interkoneksi	3	3	4	3	10	20	3,33	83,33%
	4	3	4	3	10			
Manfaat Integrasi-Interkoneksi	5	3	3	3	9	9	3,00	75,00%
Jumlah Skor		16	19	14	49	49	3,27	81,67%

Lampiran 2.a

Keterangan :

Penguji I : Mulin Nu'man, S. Pd., M. Pd

Penguji II : Drs. Nur Untoro, M. Si

Penguji III : Abdul Mughits, S. Ag., M. Ag

b. Kategori Penilaian

Skor rata-rata ($\bar{X}$)	Kriteria
3,26 s/d 4,00	Sangat Baik
2,51 s/d 3,25	Baik
1,76 s/d 2,50	Kurang
1,00 s/d 1,75	Sangat Kurang

c. Perhitungan

No.	Perhitungan	Aspek	
		Keseluruhan	A. Integrasi-Interkoneksi
1	Jumlah Responden	3	3
2	Jumlah Pernyataan	5	2
3	Skor maksimal	$5 \times 3 \times 4 = 60$	$2 \times 3 \times 4 = 24$
4	Skor yang diperoleh	49	20
5	Skor rata-rata	$\frac{49}{5 \times 3} = 3,27$	$\frac{20}{2 \times 3} = 3,33$
6	Presentase keidealan	$\frac{49}{60} \times 100\% = 81,67\%$	$\frac{20}{24} \times 100\% = 83,33\%$
7	Kriteria	Sangat Baik (SB)	Sangat Baik (SB)

No.	Perhitungan	Aspek	
		B. Model Integrasi-Interkoneksi	C. Manfaat Integrasi-Interkoneksi
1	Jumlah Responden	3	3
2	Jumlah Pernyataan	2	1
3	Skor maksimal	$2 \times 3 \times 4 = 24$	$1 \times 3 \times 4 = 12$
4	Skor yang diperoleh	20	9
5	Skor rata-rata	$\frac{20}{2 \times 3} = 3,33$	$\frac{9}{1 \times 3} = 3,00$
6	Presentase keidealan	$\frac{20}{24} \times 100\% = 83,33\%$	$\frac{9}{12} \times 100\% = 75,00\%$
7	Kriteria	Sangat Baik (SB)	Baik (B)

Lampiran 2.a

4. Guru IPA SMP/MTs

a. Rekap Penilaian dan Perhitungan

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Penilai		Σ Skor	Σ Per Aspek	Rata-Rata	Presentase Skor ideal
		I	II				
Materi/Kualitas isi	1	3	3	6	24	3,00	75%
	2	3	3	6			
	3	3	3	6			
	4	3	3	6			
Penyajian	5	3	3	6	12	3,00	75%
	6	3	3	6			
Glosarium	7	3	3	6	6	3,00	75%
Bahasa	8	2	3	5	11	2,75	68,75%
	9	3	3	6			
Grafika	10	2	3	5	10	2,50	62,5%
	11	3	2	5			
Integrasi-Interkoneksi	12	3	3	6	12	3,00	75%
	13	3	3	6			
Model Integrasi-Interkoneksi	14	3	3	6	12	3,00	75%
	15	3	3	6			
Manfaat Integrasi-Interkoneksi	16	3	3	6	6	3,00	75%
Jumlah Skor		46	47	93	93	2,91	72,66%

Keterangan :

Penguji I : Ristanto, S. Pd. Si

Penguji II : Restuning Tri Untari, S. Si

b. Kategori Penilaian

Skor rata-rata ($\bar{X}$)	Kriteria
3,26 s/d 4,00	Sangat Baik
2,51 s/d 3,25	Baik
1,76 s/d 2,50	Kurang
1,00 s/d 1,75	Sangat Kurang

Lampiran 2.a

c. Perhitungan

No.	Perhitungan	Aspek	
		Keseluruhan	A. Materi
1	Jumlah Responden	2	2
2	Jumlah Pernyataan	16	4
3	Skor maksimal	$16 \times 2 \times 4 = 128$	$4 \times 2 \times 4 = 32$
4	Skor yang diperoleh	93	24
5	Skor rata-rata	$\frac{93}{16 \times 2} = 2,91$	$\frac{24}{4 \times 2} = 3,00$
6	Presentase keidealan	$\frac{93}{128} \times 100\% = 72,66\%$	$\frac{24}{32} \times 100\% = 75,00\%$
7	Kriteria	Baik (B)	Baik (SB)

No.	Perhitungan	Aspek	
		B. Penyajian	C. Glosarium
1	Jumlah Responden	2	2
2	Jumlah Pernyataan	2	1
3	Skor maksimal	$2 \times 2 \times 4 = 16$	$1 \times 2 \times 4 = 8$
4	Skor yang diperoleh	12	6
5	Skor rata-rata	$\frac{12}{2 \times 2} = 3,00$	$\frac{6}{1 \times 2} = 3,00$
6	Presentase keidealan	$\frac{12}{16} \times 100\% = 75,00\%$	$\frac{6}{8} \times 100\% = 75,00\%$
7	Kriteria	Baik (B)	Baik (B)

No.	Perhitungan	Aspek	
		D. Bahasa	E. Grafika
1	Jumlah Responden	2	2
2	Jumlah Pernyataan	2	2
3	Skor maksimal	$2 \times 2 \times 4 = 16$	$2 \times 2 \times 4 = 16$
4	Skor yang diperoleh	11	10
5	Skor rata-rata	$\frac{11}{2 \times 2} = 2,75$	$\frac{10}{2 \times 2} = 2,50$
6	Presentase keidealan	$\frac{11}{16} \times 100\% = 68,75\%$	$\frac{10}{16} \times 100\% = 62,50\%$
7	Kriteria	Baik (B)	Kurang (K)

Lampiran 2.a

No.	Perhitungan	Aspek	
		F. Integrasi-Interkoneksi	G. Model Integrasi-Interkoneksi
1	Jumlah Responden	2	2
2	Jumlah Pernyataan	2	4
3	Skor maksimal	$2 \times 2 \times 4 = 16$	$2 \times 2 \times 4 = 16$
4	Skor yang diperoleh	12	12
5	Skor rata-rata	$\frac{12}{2 \times 2} = 3,00$	$\frac{12}{2 \times 2} = 3,00$
6	Presentase keidealan	$\frac{12}{16} \times 100\% = 75,00\%$	$\frac{12}{16} \times 100\% = 75,00\%$
7	Kriteria	Baik (B)	Baik (B)

No.	Perhitungan	Aspek
		H. Manfaat Integrasi-Interkoneksi
1	Jumlah Responden	2
2	Jumlah Pernyataan	1
3	Skor maksimal	$1 \times 2 \times 4 = 8$
4	Skor yang diperoleh	6
5	Skor rata-rata	$\frac{6}{1 \times 2} = 3,00$
6	Presentase keidealan	$\frac{6}{8} \times 100\% = 75,00\%$
7	Kriteria	Baik (B)

Lampiran 2. b

PERHITUNGAN UJI COBA TERBATAS DAN LAPANGAN
ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BUKU SUPLEMEN
BERBASIS INTEGRASI-INTERKONEKSI PADA POKOK BAHASAN
PEMANFAATAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA NUKLIR
(PLTN) UNTUK SISWA SMP/MTs

A. Data Respom Siswa Uji Coba Terbatas Terhadap Buku Suplemen

1. Hasil Perhitungan Uji Coba Terbatas

Aspek	Pernyataan		Skor		Skor Rata-Rata	Persentase Keidealan
	(+/-)	Nomor	Tiap Pernyataan	Tiap Aspek		
1. Kualitas Materi	+	1	10	20	1	100%
	+	2	10			
2. Daya Tarik	+	3	10	29	0,97	97,70%
	+	4	10			
	-	5	9			
3. Bahasa	+	6	8	13	0,65	65%
	-	7	5			
4. Glosarium	+	8	10	10	1	100%
5. Integrasi-Interkoneksi	+	9	9	17	0,85	85%
	-	10	8			
Jumlah			89	89	0,89	89%

Lampiran 2. b

2. Rincian Perhitungan Uji Coba Terbatas

Aspek	Pernyataan		Siswa									
	(+/-)	Nomor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kualitas materi	(+)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	(+)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Daya Tarik	(+)	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	(+)	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	(-)	5	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
Bahasa	(+)	6	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
	(-)	7	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1
Glosarium	(+)	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Integrasi- Interkoneksi	(+)	9	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
	(-)	10	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1

a) Kategori Respon Siswa

Skor rata-rata ($\bar{X}$)	Kriteria
0,81 s/d 1	Sangat Setuju
0,61 s/d 0,80	Setuju
0,41 s/d 0,60	Cukup
0,21 s/d 0,40	Kurang Setuju
0 s/d 0,20	Tidak Setuju

Lampiran 2. b

b) Perhitungan

No.	Perhitungan	Aspek	
		Keseluruhan	A. Kualitas Materi
1	Jumlah Responden	10	10
2	Jumlah Pernyataan	10	2
3	Skor maksimal	$10 \times 10 \times 1 = 100$	$2 \times 10 \times 1 = 20$
4	Skor yang diperoleh	89	20
5	Skor rata-rata	$\frac{89}{10 \times 10} = 0,89$	$\frac{20}{2 \times 10} = 1$
6	Presentase keidealan	$\frac{89}{100} \times 100\% = 89\%$	$\frac{20}{20} \times 100\% = 100\%$
7	Kriteria	Sangat Setuju (SS)	Sangat Setuju (SS)

No.	Perhitungan	Aspek	
		B. Daya Tarik	C. Bahasa
1	Jumlah Responden	10	10
2	Jumlah Pernyataan	3	2
3	Skor maksimal	$3 \times 10 \times 1 = 30$	$2 \times 10 \times 1 = 20$
4	Skor yang diperoleh	29	13
5	Skor rata-rata	$\frac{29}{3 \times 10} = 0,97$	$\frac{13}{2 \times 10} = 0,65$
6	Presentase keidealan	$\frac{29}{30} \times 100\% = 97,7\%$	$\frac{13}{20} \times 100\% = 65\%$
7	Kriteria	Sangat Setuju (SS)	Setuju (S)

Lampiran 2. b

No.	Perhitungan	Aspek	
		D. Glosarium	E. Integrasi-Interkoneksi
1	Jumlah Responden	10	10
2	Jumlah Pernyataan	1	2
3	Skor maksimal	$10 \times 1 \times 1 = 10$	$2 \times 10 \times 1 = 20$
4	Skor yang diperoleh	10	17
5	Skor rata-rata	$\frac{10}{1 \times 10} = 1$	$\frac{17}{2 \times 10} = 0,85$
6	Presentase keidealan	$\frac{10}{10} \times 100\% = 100\%$	$\frac{17}{20} \times 100\% = 85\%$
7	Kriteria	Sangat Setuju (SS)	Sangat Setuju (SS)

c) Perhitungan Per Pernyataan

No.	Perhitungan	Pernyataan (+/-)	
		(+) 1	(+) 2
1	Jumlah Responden	10	10
2	Jumlah Pernyataan	1	1
3	Skor maksimal	$1 \times 10 \times 1 = 10$	$1 \times 10 \times 1 = 10$
4	Skor yang diperoleh	10	10
5	Skor rata-rata	$\frac{10}{1 \times 10} = 1$	$\frac{10}{1 \times 10} = 1$
6	Presentase keidealan	$\frac{10}{10} \times 100\% = 100\%$	$\frac{10}{10} \times 100\% = 100\%$
7	Kriteria	Sangat Setuju (SS)	Sangat Setuju (SS)

Lampiran 2. b

No.	Perhitungan	Pernyataan (+/-)	
		(+) 3	(+) 4
1	Jumlah Responden	10	10
2	Jumlah Pernyataan	1	1
3	Skor maksimal	$1 \times 10 \times 1 = 10$	$1 \times 10 \times 1 = 10$
4	Skor yang diperoleh	10	10
5	Skor rata-rata	$\frac{10}{1 \times 10} = 1$	$\frac{10}{1 \times 10} = 1$
6	Presentase keidealan	$\frac{10}{10} \times 100\% = 100\%$	$\frac{10}{10} \times 100\% = 100\%$
7	Kriteria	Sangat Setuju (SS)	Sangat Setuju (SS)

No.	Perhitungan	Pernyataan (+/-)	
		(-) 5	(+) 6
1	Jumlah Responden	10	10
2	Jumlah Pernyataan	1	1
3	Skor maksimal	$1 \times 10 \times 1 = 10$	$1 \times 10 \times 1 = 10$
4	Skor yang diperoleh	9	10
5	Skor rata-rata	$\frac{9}{1 \times 10} = 0,9$	$\frac{8}{1 \times 10} = 0,8$
6	Presentase keidealan	$\frac{9}{10} \times 100\% = 90\%$	$\frac{8}{10} \times 100\% = 80\%$
7	Kriteria	Sangat Setuju (SS)	Setuju (S)

Lampiran 2. b

No.	Perhitungan	Pernyataan (+/-)	
		(-) 7	(+) 8
1	Jumlah Responden	10	10
2	Jumlah Pernyataan	1	1
3	Skor maksimal	$1 \times 10 \times 1 = 10$	$1 \times 10 \times 1 = 10$
4	Skor yang diperoleh	5	10
5	Skor rata-rata	$\frac{5}{1 \times 10} = 0,5$	$\frac{10}{1 \times 10} = 1$
6	Presentase keidealan	$\frac{5}{10} \times 100\% = 50\%$	$\frac{10}{10} \times 100\% = 100\%$
7	Kriteria	Cukup (C)	Sangat Setuju (SS)

No.	Perhitungan	Pernyataan (+/-)	
		(+) 9	(-) 10
1	Jumlah Responden	10	10
2	Jumlah Pernyataan	1	1
3	Skor maksimal	$1 \times 10 \times 1 = 10$	$1 \times 10 \times 1 = 10$
4	Skor yang diperoleh	9	8
5	Skor rata-rata	$\frac{9}{1 \times 10} = 0,9$	$\frac{10}{1 \times 10} = 1$
6	Presentase keidealan	$\frac{9}{10} \times 100\% = 90\%$	$\frac{8}{10} \times 100\% = 80\%$
7	Kriteria	Sangat Setuju (SS)	Setuju (S)

Lampiran 2. b

B. Data Respom Siswa Uji Lapangan Terhadap Buku Suplemen

1. Hasil Perhitungan Uji Coba Lapangan

Aspek	Pernyataan		Skor		Skor Rata-Rata	Persentase Keidealan
	(+/-)	Nomor	Tiap Pernyataan	Tiap Aspek		
1. Kualitas Materi	+	1	60	118	0,98	98%
	+	2	58			
2. Daya Tarik	+	3	38	146	0,82	82,20%
	+	4	58			
	-	5	50			
3. Bahasa	+	6	51	71	0,59	59%
	-	7	20			
4. Glosarium	+	8	57	57	0,95	95%
5. Integrasi-Interkoneksi	+	9	54	98	0,82	82%
	-	10	44			
Jumlah			490	89	0,82	82%

Lampiran 2. b

2. Rincian Perhitungan Uji Coba lapangan

[illegible]

Lampiran 2. b

a) Kategori Respon Siswa

Skor rata-rata ($\bar{X}$)	Kriteria
0,81 s/d 1	Sangat Setuju
0,61 s/d 0,80	Setuju
0,41 s/d 0,60	Cukup
0,21 s/d 0,40	Kurang Setuju
0 s/d 0,20	Tidak Setuju

b) Perhitungan

No.	Perhitungan	Aspek	
		Keseluruhan	A. Kualitas Materi
1	Jumlah Responden	60	60
2	Jumlah Pernyataan	10	2
3	Skor maksimal	$10 \times 60 \times 1 = 600$	$2 \times 60 \times 1 = 120$
4	Skor yang diperoleh	490	118
5	Skor rata-rata	$\frac{490}{10 \times 60} = 0,82$	$\frac{118}{2 \times 60} = 0,98$
6	Presentase keidealan	$\frac{490}{600} \times 100\% = 82\%$	$\frac{118}{120} \times 100\% = 98,3\%$
7	Kriteria	Sangat Setuju (SS)	Sangat Setuju (SS)

No.	Perhitungan	Aspek	
		B. Daya Tarik	C. Bahasa
1	Jumlah Responden	60	60
2	Jumlah Pernyataan	3	2
3	Skor maksimal	$3 \times 60 \times 1 = 180$	$2 \times 60 \times 1 = 120$
4	Skor yang diperoleh	148	71
5	Skor rata-rata	$\frac{148}{3 \times 60} = 0,82$	$\frac{71}{2 \times 60} = 0,59$

Lampiran 2. b

6	Presentase keidealan	$\frac{148}{180} \times 100\% = 82,2\%$	$\frac{71}{120} \times 100\% = 59,2\%$
7	Kriteria	Sangat Setuju (S)	Cukup (C)

No.	Perhitungan	Aspek	
		D. Glosarium	E. Integrasi-Interkoneksi
1	Jumlah Responden	60	60
2	Jumlah Pernyataan	1	2
3	Skor maksimal	$10 \times 60 \times 1 = 60$	$2 \times 60 \times 1 = 120$
4	Skor yang diperoleh	57	98
5	Skor rata-rata	$\frac{57}{1 \times 60} = 0,95$	$\frac{98}{2 \times 60} = 0,82$
6	Presentase keidealan	$\frac{57}{60} \times 100\% = 95\%$	$\frac{98}{120} \times 100\% = 81,7\%$
7	Kriteria	Sangat Setuju (SS)	Sangat Setuju (S)

c) Perhitungan Per Pernyataan

No.	Perhitungan	Pernyataan (+/-)	
		(+) 1	(+) 2
1	Jumlah Responden	60	60
2	Jumlah Pernyataan	1	1
3	Skor maksimal	$1 \times 60 \times 1 = 60$	$1 \times 60 \times 1 = 60$
4	Skor yang diperoleh	60	58
5	Skor rata-rata	$\frac{60}{1 \times 60} = 1$	$\frac{58}{1 \times 60} = 0,97$
6	Presentase keidealan	$\frac{60}{60} \times 100\% = 100\%$	$\frac{58}{60} \times 100\% = 97,67\%$
7	Kriteria	Sangat Setuju (SS)	Sangat Setuju (SS)

Lampiran 2. b

No.	Perhitungan	Pernyataan (+/-)	
		(+) 3	(+) 4
1	Jumlah Responden	60	60
2	Jumlah Pernyataan	1	1
3	Skor maksimal	$1 \times 60 \times 1 = 60$	$1 \times 60 \times 1 = 60$
4	Skor yang diperoleh	38	58
5	Skor rata-rata	$\frac{38}{1 \times 60} = 0,63$	$\frac{58}{1 \times 60} = 0,97$
6	Presentase keidealan	$\frac{38}{60} \times 100\% = 63,33\%$	$\frac{58}{60} \times 100\% = 97,67\%$
7	Kriteria	Setuju (S)	Sangat Setuju (SS)

No.	Perhitungan	Pernyataan (+/-)	
		(-) 5	(+) 6
1	Jumlah Responden	60	60
2	Jumlah Pernyataan	1	1
3	Skor maksimal	$1 \times 60 \times 1 = 60$	$1 \times 60 \times 1 = 60$
4	Skor yang diperoleh	50	51
5	Skor rata-rata	$\frac{50}{1 \times 60} = 0,83$	$\frac{51}{1 \times 60} = 0,85$
6	Presentase keidealan	$\frac{50}{60} \times 100\% = 83,33\%$	$\frac{51}{60} \times 100\% = 85\%$
7	Kriteria	Sangat Setuju (S)	Sangat Setuju (S)

Lampiran 2. b

No.	Perhitungan	Pernyataan (+/-)	
		(-) 7	(+) 8
1	Jumlah Responden	60	60
2	Jumlah Pernyataan	1	1
3	Skor maksimal	$1 \times 60 \times 1 = 60$	$1 \times 60 \times 1 = 60$
4	Skor yang diperoleh	20	57
5	Skor rata-rata	$\frac{20}{1 \times 60} = 0,33$	$\frac{57}{1 \times 60} = 0,95$
6	Presentase keidealan	$\frac{20}{60} \times 100\% = 33,33\%$	$\frac{57}{60} \times 100\% = 95\%$
7	Kriteria	Kurang Setuju (KS)	Sangat Setuju (SS)

No.	Perhitungan	Pernyataan (+/-)	
		(+) 9	(-) 10
1	Jumlah Responden	60	60
2	Jumlah Pernyataan	1	1
3	Skor maksimal	$1 \times 60 \times 1 = 60$	$1 \times 60 \times 1 = 60$
4	Skor yang diperoleh	54	44
5	Skor rata-rata	$\frac{54}{1 \times 60} = 0,9$	$\frac{44}{1 \times 60} = 0,73$
6	Presentase keidealan	$\frac{54}{60} \times 100\% = 90\%$	$\frac{44}{60} \times 100\% = 73,33\%$
7	Kriteria	Sangat Setuju (SS)	Setuju (S)

Lampiran 3.a



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH**

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/REG/VI/200/11/2014

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK FAK. SAINS DAN TEKNOLOGI** Nomor : **UIN.02/DST.I/TL.00/3246/2014**
Tanggal : **12 NOVEMBER 2014** Perihal : **IJIN PENELITIAN/RISET**

Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIJIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : **SUNAJI** NIP/NIM : **10690005**
Alamat : **FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI, PENDIDIKAN FISIKA, UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA**
Judul : **PENGEMBANGAN BUKU SUPLEMEN BERBASIS INTEGRASI-INTERKONEKSI PADA POKOK BAHASAN PEMANFAATAN PEMBANGKIT TENAGA NUKLIR (PLTN) UNTUK SMP/MTS**
Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY, KANWIL KEMENTERIAN AGAMA DIY**
Waktu : **14 NOVEMBER 2014 s/d 14 FEBRUARI 2015**

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprov.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjaprov.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta

Pada tanggal **14 NOVEMBER 2014**

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Personalia dan Pembangunan

Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Henda Suciwati, SH

NIP. 198503 2 003

Tembusan :

1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. WALIKOTA YOGYAKARTA C.Q DINAS PERIJINAN KOTA YOGYAKARTA
3. BUPATI BANTUL C.Q BAPPEDA BANTUL
4. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
5. KANWIL KEMENTERIAN AGAMA DIY
6. WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK FAK. SAINS DAN TEKNOLOGI, UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA
7. YANG BERSANGKUTAN

Lampiran 3.a



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(B A P P E D A)

Jln. Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796
 Website: bappeda.bantulkab.go.id Webmail: bappeda@bantulkab.go.id

SURAT KETERANGAN/IZIN

Nomor : 070 / Reg / 3469 / S1 / 2014

Menunjuk Surat : Dari : Sekretariat Daerah DIY Nomor : 070/Reg/V/200/11/2014
 Tanggal : 14 November 2014 Perihal : Ijin Penelitian

Mengingat : a. Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 16 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul;
 b. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;
 c. Peraturan Bupati Bantul Nomor 17 Tahun 2011 tentang Ijin Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Praktek Lapangan (PL) Perguruan Tinggi di Kabupaten Bantul.

Diizinkan kepada

Nama : **SUNAJI**
 P. T / Alamat : **Fak. Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta**
 NIP/NIM/No. KTP : **10690005**
 Tema/Judul : **PENGEMBANGAN BUKU SUPLEMEN BERBASIS INTEGRASI-INTERKONEKSI PADA POKOK BAHASAN PEMANFAATAN PEMBANGKIT TENAGA NUKLIR (PLTN) UNTUK SMP/MTS KALIJAGA**
 Lokasi : **SMP ALI MAKSUM KRAPYAK BANTUL & MTS LAB. UIN SUNAN KALIJAGA**
 Waktu : **17 November s.d 17 Februari 2015**
 No. Telp./HP : **085929013093**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dalam melaksanakan kegiatan tersebut harus selalu berkoordinasi (menyampaikan maksud dan tujuan) dengan institusi Pemerintah Desa setempat serta dinas atau instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk seperlunya;
2. Wajib menjaga ketertiban dan mematuhi peraturan perundangan yang berlaku;
3. Izin hanya digunakan untuk kegiatan sesuai izin yang diberikan;
4. Pemegang izin wajib melaporkan pelaksanaan kegiatan bentuk *softcopy* (CD) dan *hardcopy* kepada Pemerintah Kabupaten Bantul c.q Bappeda Kabupaten Bantul setelah selesai melaksanakan kegiatan;
5. Izin dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut di atas;
6. Memenuhi ketentuan, etika dan norma yang berlaku di lokasi kegiatan; dan
7. Izin ini tidak boleh disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu ketertiban umum dan kestabilan pemerintah.

Dikeluarkan di : B a n t u l
 Pada tanggal : 17 November 2014

A.n. Kepala
 Kepala Bidang Data
 Penelitian dan Pengembangan,
 u.b. Kasubid. Litbang
Henry Endrawati, S.P., M.P.
 NIP. 197106081998032004

Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Bupati Bantul (sebagai laporan)
2. Ka. Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Bantul
3. Ka. Dinas Pendidikan Dasar Kab. Bantul
4. Ka. UPT Pendidikan Kecamatan Sewon, Bantul
5. Ka. Kantor Kementerian Agama Kab. Bantul
6. Ka. SMP ALI MAKSUM KRAPYAK BANTUL
7. Ka. MTS LAB. UIN SUNAN KALIJAGA
8. Dekan Fak. Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
9. Yang Bersangkutan (Mahasiswa)

Lampiran 3.a



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA

DINAS PERIZINAN

Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta Kode Pos : 55165 Telp. (0274) 555241, 515865, 515866, 562682

Fax (0274) 555241

EMAIL : perizinan@jogjakota.go.id

HOT LINE SMS : 081227625000 HOT LINE EMAIL : upik@jogjakota.go.id

WEBSITE : www.perizinan.jogjakota.go.id

SURAT IZIN

NOMOR : 070/3392

6887/34

- Dasar : Surat izin / Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta
Nomor : 070/REG/V/200/11/2014 Tanggal : 14/11/2014
- Mengingat : 1. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan, Susunan, Kedudukan dan Tugas Pokok Dinas Daerah
2. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 85 Tahun 2008 tentang Fungsi, Rincian Tugas Dinas Perizinan Kota Yogyakarta;
3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta;
4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta;
5. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor: 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;

Dijinkan Kepada : Nama : SUNAJI NO MHS / NIM : 10690005
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Sains dan Teknologi - UIN SUKA Yk
Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, Yogyakarta
Penanggungjawab : Joko Purwanto, M.Sc.
Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : PENGEMBANGAN BUKU SUPLEMEN BERBASIS INTEGRASI INTERKONEKSI PADA POKOK BAHASAN PEMANFAATAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA NUKLIR (PLTN) UNTUK SISWA SMP/MTs

Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta
Waktu : 14/11/2014 Sampai 14/02/2015
Lampiran : Proposal dan Daftar Pertanyaan
Dengan Ketentuan : 1. Wajib Memberi Laporan hasil Penelitian berupa CD kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta)
2. Wajib Menjaga Tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah
4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan-ketentuan tersebut diatas
Kemudian diharap para Pejabat Pemerintah setempat dapat memberi bantuan seperlunya

Tanda tangan
Pemegang Izin

SUNAJI

Tembusan Kepada :

- Yth. 1. Walikota Yogyakarta (sebagai laporan)
2. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY
3. Ka. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta
4. Kepala SMP IT Abu Bakar Yogyakarta
5. Kepala MTs Negeri II Yogyakarta

Dikeluarkan di : Yogyakarta
pada Tanggal : 14-11-2014

An. Kepala Dinas Perizinan
Sekretaris

ENY RETNOWATI, SH

NIP. 196103031986032004

Lampiran 3.b



Yayasan Pondok Pesantren Ali Maksum Krpyak Yogyakarta
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA ALI MAKSUM

Terakreditasi A Nomor Statistik Sekolah : 20 2 04 01 02 127 NPSN : 20409886

Unit 1 : Jl. Dongkelan, Krpyak Kulon, Sewon Bantul, Di Yogyakarta | Unit 2 : Jl. Cusiri 230 Jogjakarya, Manirjeran, Yogyakarta, Di Yogyakarta
 Phone : 0274-378585 | Fax : 0274-411937 | Website : www.pesantren.com | e-mail : info_pesantren@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN
Nomor: 064/SMP/XI/2014

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Ali Maksum Pondok Pesantren Krpyak Yogyakarta :

Nama : Faik Muhammad, S.Th.I., M.Hum.
 Jabatan : Kepala Sekolah
 Alamat : Jl. Dongkelan Krpyak Panggunharjo Sewon Bantul

Menerangkan bahwa Mahasiswa dibawah ini:

Nama : Sunaji
 NIM : 10690005
 Prodi : Pendidikan Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

telah melaksanakan penelitian di Sekolah kami dengan Judul :

Pengembangan Buku Suplemen Berbasis Integrasi Interkoneksi pada pokok bahasa pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN)

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dan apabila ada kesalahan atau kekeliruan di lain hari akan kami revisi sesuai dengan tingkat kekeliruannya.

Bantul, 18 November 2014
 Kepala Sekolah



Faik Muhammad, S.Th.I., M.Hum.

Lampiran 3.b



KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI
YOGYAKARTA II (272)

Mendungan UH VII/566 Telp. (0274) 379042 Yogyakarta 55163 Website : <http://www.mtsn2yogya.com>

SURAT KETERANGAN

Nomor : MTs.12.03.1 /TL.00/ 536 /2014

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: Jauhar Mukhlis Sulistyanta, S.Ag
NIP	: 19670913 199603 1 002
Pangkat/golongan	: Pembina (IV/a)
Jabatan	: Kepala MTs Negeri Yogyakarta II Kota Yogyakarta

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

N a m a	: Sunaji
No. Mahasiswa	: 10690005
Program Studi	: Pendidikan Fisika
Fakultas	: Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

yang bersangkutan benar-benar telah mengadakan penelitian dari tanggal 19 November s/d 24 November 2014 dengan judul:

“Pengembang Buku Suplemen Berbasis Integrasi-Interkoneksi Pada Pokok Bahasan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) Untuk Siswa SMP/MTs ”

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 28 November 2014

Kepala

Jauhar Mukhlis Sulistyanta, S.Ag
 NIP. 19670913 199603 1 002

Lampiran 3.c

Curriculum Vitae

Nama : Sunaji
 Tempat Tanggal Lahir : Indramayu, 12 Desember 1991
 Jenis kelamin : laki-laki
 Agama : Islam
 Alamat Asal : Blok Kasab Ds. Sleman Lor 03/03 Kec. Sliyeg
 Kab. Indramayu Provinsi Jawa Barat
 Alamat Domisili : Jl. Purbayan Kelurahan Purbayan Kotagede kota
 Yogyakarta
 No. Hp : 085929013093
 Email : sunajiku@gmail.com

Riwayat Pendidikan

Tingkat	Nama Sekolah	Lulus
SD	Sleman II Kab. Indramayu	2004
SMP	MTs Darul Ma'arif Sleman Kab. Indramayu	2007
SMA	MAN Karangampel Kab. Indramayu	2010
PT	UIN Sunan Kalijaga Jurusan Pend. Fisika	2015