

**IDENTIFIKASI KONSISTENSI PEMAHAMAN CALON GURU FISIKA UIN
SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA TERHADAP KONSEP GAYA
DENGAN MENGGUNAKAN *REPRESENTATIONAL OF
FORCE CONCEPT INVENTORY (RFCI)***

Skripsi

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

Program Studi Pendidikan Fisika



diajukan oleh :

HORIQ SOBAROAH

06690004

Kepada

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UIN SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2013



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/2756/2013

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Identifikasi Konsistensi Pemahaman Calon Guru Fisika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Terhadap Konsep Gaya dengan Menggunakan *Representational of Force Concept Inventory (RFCI)*

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Horiq Sobarqah
NIM : 06690004
Telah dimunaqasyahkan pada : 21 Agustus 2013
Nilai Munaqasyah : A/B

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

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Widayanti, M.Si
NIP.19760526 200604 2 005

Penguji I

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

Penguji II

Daimur Hasanah, M.Pd

Yogyakarta, 13 September 2013

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



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



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal :

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

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

Nama : Horiq Sobarqah
NIM : 06690004
Judul Skripsi : Identifikasi Konsistensi Pemahaman Calon Guru Fisika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Terhadap Konsep Gaya Dengan Menggunakan Representational Of Force Concept Inventory (RFCI)

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 jurusan pendidikan fisika

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 1 Agustus 2013

Pembimbing I

Widayanti, M.Si

NIP 19760526 200604 2005



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal :
Lamp :

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

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

Nama : Horiq Sobarqah
NIM : 06690004
Judul Skripsi : Identifikasi Konsistensi Pemahaman Calon Guru Fisika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Terhadap Konsep Gaya Dengan Menggunakan Representational Of Force Concept Inventory (RFCI)

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 jurusan 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.

Yogyakarta, 1 Agustus 2013

Pembimbing II

Joko Purwanto M. Sc.

NIP. 19820306 200912 1 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Horiq Sobarqah
NIM : 06690004
Jurusan : Pendidikan Fisika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Identifikasi Konsistensi Pemahaman Calon Guru Fisika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Terhadap Konsep Gaya Dengan Menggunakan *Representational Of Force Concept Inventory* (RFCI)” merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak ada karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka

Yogyakarta, 1 Agustus 2013

Penyusun



Horiq Sobarqah
NIM. 06690004

MOTTO

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan). Kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain”

(Q.S. Al-Insyirah: 5-7)

Ilmu itu tidak hanya sampai gelar sarjana saja, ilmu itu GAK ONO ENTEKKE (tidak ada habisnya).

(Emha Ainun Najib)

Allah akan meninggikan orang - orang yang beriman di antaramu dan orang - orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.

(Q.S. Al-Mujadilah : 11)

Kesedihan selalu memandang ke belakang
Kecemasan selalu memandang ke sekeliling
Keyakinan terus memandang ke depan

(Beatrice Fallon)

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah robbil 'alamin, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan taufik dan hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Identifikasi Konsistensi Pemahaman Calon Guru Fisika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Terhadap Konsep Gaya Dengan Menggunakan *Representational Of Force Concept Inventory* (RFCI)”. Sholawat dan salam tercurahkan kepada nabi besar Muhammad SAW yang kelak akan memberi syafaat kepada para pengikutnya. Amin.

Penyusunan skripsi dari awal sampai selesai tidak terlepas oleh bantuan dari berbagai pihak. Maka, pada kesempatan ini penyusun hendak menyampaikan kata terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A.
2. Joko Purwanto, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika dan Pembimbing II yang selalu dengan sabar mengarahkan dan membimbing penyusun
3. Widayanti, M.Si. Pembimbing I yang dengan ikhlas dan sabar meluangkan waktunya dalam membimbing, mengarahkan dan memotivasi dalam penyusunan skripsi ini.

4. Frida Agung Rohmadi, M.Sc. selaku dosen Pembimbing Akademik dan Ahli Materi yang telah memberikan motivasi dan pengarahan selama studi.
5. Daimul Hasanah, M.Pd selaku ahli materi. Terima kasih telah meluruskan konsep-konsep yang kurang tepat.
6. Keluarga besar pendidikan fisika. Dosen-dosen yang telah mentransfer ilmunya serta teman-teman Pendidikan Fisika angkatan 2006, yang merupakan inspirasi dan semangat bagi penyusun.
7. Bapak dan ibuku tercinta, terimakasih atas do'a yang tak henti-hentinya memberikan motivasi, nasihat, dan dukungan dengan ikhlas untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman Biolaska dan Keluarga kos Lebih Terang yang telah membantu dan memotivasi dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Demikian pengantar yang dapat disampaikan. Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karenanya diharapkan saran dan masukan yang membangun. Harapannya, skripsi ini dapat memberikan manfaat. Amin.

Yogyakarta, 2 Agustus 2013

Penyusun,

Horiq Sobarqah
NIM. 06690004

PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan untuk:

1. Bapak dan ibuku tercinta (bapak Wagino dan ibu Sumini), Kakak-kakakku (Dwi Pujiyanto, Eko Diah Cahyani, Muhammad Hatta dan Deztie) dan keponakanku (Muhammad Dimas Pradhana, Mustika Ayu Fathia dan Aira).
2. Keluarga besar prodi Pendidikan Fisika 2006 UIN Sunan Kalijaga.
3. Sahabat-sahabatku keluarga besar Biolaska UIN SUKA dan keluargaku di kos lebih terang, yang selalu memberikan motivasi dan dukungannya.
4. Almamaterku tercinta, Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
HALAMAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
PERSEMBAHAN.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Perumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian.....	5

BAB II LANDASAN TEORI	7
A. Tinjauan Pustaka	7
1. Identifikasi	7
2. Pengertian Konsistensi	8
3. Konsep Fisika.....	9
4. Representasional Force Concept Inventory (RFCI)	11
5. Materi Gaya	11
a. Gaya Gravitasi	12
b. Gaya Berat.....	13
b. Gaya Normal	14
c. Gaya Gesek.....	14
d. Gaya Tegangan Tali.....	15
6. Hukum-hukum Newton Tentang Gerak	16
a. Hukum I Newton	16
b. Hukum II Newton.....	16
c. Hukum III Newton.....	17
B. Penelitian Yang Relevan	17
C. Kerangka Berpikir	20
BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Desain Penelitian	22
B. Tempat dan Waktu Penelitian	25
C. Populasi dan Sampel Penelitian	26

D. Variabel Penelitian	26
E. Instrumen Penelitian	26
F. Teknik Pengumpulan Data	26
G. Validasi Instrumen Pengumpulan Data.....	26
H. Teknik Analisis Instrumen.....	28
I. Teknik Analisis Data.....	31
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	35
A. Deskripsi Data.....	35
1. Data Validasi	35
2. Data hasil uji coba soal	35
3. Data Distribusi jawaban soal RFCI	36
4. Hasil Analisis data penelitian	41
B. Pembahasan	46
1. Pelaksanaan Penelitian.....	46
2. Kendala Dalam Penelitian.....	48
3. Hasil Konsistensi Pemahaman Konsep Calon Guru	49
BAB V Penutup	51
A. Kesimpulan	51
B. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	53

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Tahap-tahap pelaksanaan penelitian.....	25
Tabel 3.2. Identifikasi konsistensi jawaban calon guru fisika tentang konsep gaya	31
Tabel 3.3. Contoh penilaian kategori konsistensi tiap responden.....	32
Tabel 3.4. Rekapitulasi penilaian kategori konsistensi tiap responden.....	33
Tabel 4.1 Tabel Distribusi Jawaban Soal RFCI Calon Guru Fisika	36
Tabel 4.2 Data skor konsistensi	41
Tabel 4.3 Persentase skor konsistensi calon guru fisika	44
Tabel 4.4 Persentase kemampuan representasi calon guru fisika.....	45

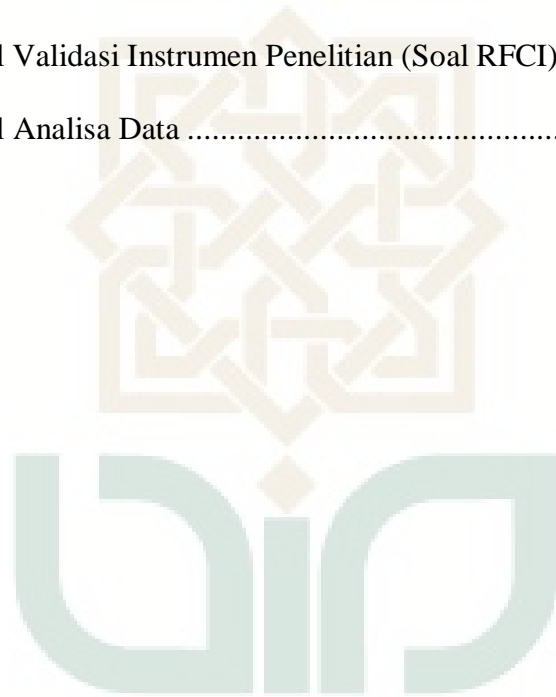


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gaya gravitasi.....	12
Gambar 2.2 Bumi dan benda di permukaan bumi	13
Gambar 2.3 Gaya Berat.....	13
Gambar 2.4 Gaya Normal (N)	14
Gambar 2.5 Gaya gesek statis dan kinetis.....	14
Gambar 2.6 Gaya Tegangan Tali.....	15
Gambar 2.7 Hukum I Newton	16
Gambar 2.8 Hukum II Newton.....	17
Gambar 2.9 Hukum III Newton.....	17
Gambar 3.1. Skema Pelaksanaan penelitian.....	23
Gambar 4.1 Tema 3 soal RFCI.....	37
Gambar 4.2 Tema 4 soal RFCI.....	38
Gambar 4.3 Tema 8 soal RFCI.....	39
Gambar 4.4 Tema 9 soal RFCI.....	40
Gambar 4.5 Grafik skor konsistensi representasi tiap tema soal.....	42
Gambar 4.6 Grafik skor konsistensi ilmiah tiap tema soal	43
Gambar 4.7 Persentase kemampuan representasi calon guru fisika	45
Gambar 4.8 Grafik skor total representasi (verbal, vektor dan grafik).....	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Kehadiran tes RFCI Calon Guru Fisika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.....	56
Lampiran 2. Instrumen Penelitian Lembar Soal RFCI	59
Lampiran 3. Validasi Instrumen Penelitian (Soal RFCI).....	75
Lampiran 4. Hasil Validasi Instrumen Penelitian (Soal RFCI).....	101
Lampiran 5. Hasil Analisa Data	123



**IDENTIFIKASI KONSISTENSI PEMAHAMAN CALON GURU FISIKA UIN
SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA TERHADAP KONSEP GAYA
DENGAN MENGGUNAKAN *REPRESENTATIONAL OF FORCE CONCEPT
INVENTORY (RFCI)***

Oleh:

HORIO SOBAROAH

NIM. 06690004

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengetahui tingkat konsistensi pemahaman konsep pada materi gaya calon guru fisika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dengan menggunakan RFCI. 2) mengetahui persentase mahasiswa yang mempunyai kemampuan pada representasi verbal, vektorial dan grafik pada materi gaya sebagai evaluasi konsep fisika calon guru fisika.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Subjek penelitian ini adalah 100 mahasiswa program studi pendidikan fisika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta tahun akademik 2012/2013. Pemahaman konsep gaya pada penelitian ini ditunjukkan oleh hasil tes mahasiswa dengan menggunakan soal RFCI yang dibagi menjadi 2, yaitu konsistensi representasi dan konsistensi ilmiah, sedangkan persentase mahasiswa yang mempunyai kemampuan pada representasi verbal, vektorial dan grafik diperoleh dengan mengelompokkan kemampuan representasi setiap mahasiswa kemudian dicari persentase secara keseluruhan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat konsistensi pemahaman “konsep gaya” calon guru fisika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dengan menggunakan RFCI pada aspek representasi tergolong sedang yaitu 62%, sedangkan aspek ilmiah tergolong rendah yaitu 27%. Besar persentase mahasiswa pendidikan fisika UIN Sunan Kalijaga yang mempunyai kemampuan pada representasi verbal = 8 %, vektorial = 24% dan grafik = 28% , verbal dan vektor = 4%, verbal dan grafik= 2% , sedangkan yang memiliki kemampuan seimbang untuk ketiga representasi tersebut sebesar 17% pada materi gaya.

Kata kunci: *konsistensi, konsep, gaya, RFCI.*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang turut menentukan kualitas suatu bangsa. Pendidikan di Indonesia pada saat ini masih banyak kekurangan, sehingga perlu adanya perubahan. Salah satu kekurangannya adalah sebagian besar siswa kurang dapat memahami konsep fisika dan hanya terpacu pada hafalan rumus saja. Orang yang dapat membantu perubahan dalam pendidikan salah satunya adalah guru.

Guru merupakan produk dari lembaga/universitas yang mempunyai bidang keguruan, sedangkan siswa adalah produk dari pembelajaran oleh guru. Adanya miskonsepsi yang dialami oleh siswa merupakan tanggung jawab guru karena dimungkinkan seorang guru itu dapat mengalami miskonsepsi. Adanya miskonsepsi pada guru kemungkinan besar terjadi saat guru masih menjadi mahasiswa. Miskonsepsi yang dialami oleh calon guru perlu segera diselesaikan, karena akan membahayakan pemahaman siswa. Oleh karena itu diperlukan perhatian, pemantauan dan penelitian sedini mungkin terhadap kemampuan mahasiswa khususnya calon guru fisika.

Pembelajaran fisika pada beberapa sekolah menunjukkan bahwa mereka pada umumnya menerapkan metode pembelajaran yang kurang memperhatikan pemahaman konsep fisika oleh siswa. Siswa kurang diajak bagaimana proses memperoleh dan memahami suatu konsep. Guru cenderung

mengajarkan semua materi fisika yang ada pada silabus. Oleh karena keterbatasan waktu, biasanya semua rumus-rumus fisika yang ada diberikan begitu saja lalu diberikan banyak latihan penerapan rumus tersebut pada soal-soal kuantitatif.

Penerapan pembelajaran seperti ini, kemungkinan akan berdampak pada lemahnya pemahaman siswa terhadap konsep-konsep fisika. Siswa bisa saja mahir menyelesaikan soal-soal kuantitatif (soal-soal berupa hitungan angka-angka) namun akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan fisika sederhana tetapi memerlukan pemahaman konsep didalamnya, tidak hanya hitung-hitungan matematika saja.

Berdasarkan pengamatan ketika siswa maupun mahasiswa calon guru menghadapi suatu permasalahan dengan representasi berbeda cenderung memberikan respon yang berbeda walaupun untuk konteks yang sama (baik secara konsep maupun konteks). Di lain pihak, kemampuan menginterpretasi berbagai representasi sangat diperlukan dalam pembelajaran fisika. Konsistensi dalam memahami konsep fisika menuntut pemahaman yang lebih mendalam. Dengan pemahaman yang lebih mendalam akan menjadikan seseorang konsisten terhadap apa yang dia pahami dan yakini kebenarannya. Kekonsistenan siswa akan membawa siswa ke tingkat pemahaman yang lebih baik dalam melihat berbagai konsep-konsep fisika yang disajikan dalam berbagai permasalahan. Instrumen RFCI (*Representational Of Force Concept Inventory*) sangatlah cocok digunakan untuk mengevaluasi kemampuan representasi calon guru fisika.

RFCI merupakan tes dengan 9 tema yang berbeda mengenai konsep gaya yang dikembangkan dari soal FCI (*Force Concept Inventory*). FCI adalah tes berbentuk pilihan ganda yang dirancang untuk memonitor/mengikuti perkembangan pemahaman mahasiswa tentang konsep gaya dan hubungannya dengan dinamika (Hestenes dkk, 1992:144). Soal model tes FCI telah banyak digunakan secara luas dalam bidang penelitian pendidikan untuk mengukur pemahaman konsep. Materi yang terkandung dalam RFCI bersifat esensial bagi calon guru untuk praktek mengajar pada kelas X dan XI pada waktu PLP supaya tidak terjadi miskonsepsi.

Penelitian dilakukan di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta karena belum adanya penelitian yang meneliti konsistensi pemahaman konsep calon guru di UIN Sunan Kalijaga yang menggunakan soal representasi majemuk. Pemahaman konsep dan Kemampuan representasi pada materi gaya calon guru fisika UIN Sunan Kalijaga juga belum diketahui. Program studi pendidikan fisika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sudah terakreditasi B yang menandakan tingkat kelayakan mengajar pada suatu lembaga pendidikan sehingga cocok untuk penelitian. Penelitian dilakukan pada calon guru fisika UIN Sunan Kalijaga yang sudah mengambil matakuliah fisika dasar sebagai syarat untuk mengerjakan soal RFCI.

Menanggapi permasalahan di atas penulis mencoba mengangkat permasalahan ini dalam sebuah penelitian dengan judul “Identifikasi Konsistensi Pemahaman Calon Guru Fisika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Terhadap Konsep Gaya Dengan Menggunakan Representational Of Force Concept Inventory (RFCI)”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut.

1. Pemahaman calon guru fisika UIN Sunan Kalijaga terhadap konsep gaya masih belum diketahui.
2. Kemampuan representasi calon guru fisika UIN Sunan Kalijaga masih belum diketahui.

C. Batasan Masalah

Permasalahan pada penelitian ini dibatasi pada:

1. Pemahaman konsep gaya dibatasi pada materi hukum I Newton, hukum II Newton, dan hukum III Newton.
2. Konsistensi pemahaman calon guru fisika UIN Sunan Kalijaga terhadap konsep gaya dibatasi pada konsistensi representasi dan konsistensi ilmiah.
3. Kemampuan penguasaan representasi calon guru meliputi representasi verbal, vektor dan grafik.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dibuat perumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah tingkat pemahaman calon guru fisika UIN Sunan Kalijaga terhadap konsep gaya ditinjau dari konsistensi jawaban soal RFCI ?
2. Seberapa besar persentase calon guru yang mempunyai kemampuan pada representasi verbal, vektorial dan grafik pada materi gaya?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui tingkat pemahaman calon guru fisika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta terhadap konsep gaya ditinjau dari konsistensi jawaban soal RFCI.
2. Untuk mengetahui persentase calon guru yang mempunyai kemampuan pada representasi verbal, vektorial dan grafik pada materi gaya.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi pembaca, memberikan gambaran mengenai tingkat kekonsistenan calon guru fisika di UIN Sunan Kalijaga dalam menjawab tes RFCI.
2. Bagi Peneliti
 - a. Menambah pengetahuan mengenai pentingnya tipe-tipe tes terutama tes representasi majemuk.
 - b. Mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh selama menjalani perkuliahan.
3. Bagi calon guru fisika sebagai acuan perlunya pemahaman konsep fisika

supaya tidak terjadi miskonsepsi fisika dalam mengajarkan kepada siswanya.

4. Bagi Dinas Pendidikan Nasional sebagai acuan pengambilan kebijaksanaan-kebijaksanaan tentang pembuatan tes dan pengangkatan calon guru fisika.
5. Bagi UIN Sunan Kalijaga hasil penelitian ini bisa menjadi gambaran tentang profil calon guru fisika di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta ditinjau dari kemampuan representasi konsep gaya.
6. Bagi dosen khususnya dosen fisika dapat dijadikan pertimbangan bahwa perlunya mengoptimalkan pemahaman konsep calon guru fisika dan perlunya evaluasi konsep untuk mempertahankan standar mutu pendidikan di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Mengacu pada rumusan masalah serta berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, maka dapat dikemukakan beberapa kesimpulan, antara lain:

- a. Tingkat konsistensi pemahaman “konsep gaya” calon guru fisika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dengan menggunakan *R-FCI* pada konsistensi representasi tergolong sedang yaitu 62%, sedangkan konsistensi ilmiah tergolong rendah yaitu 27%.
- b. Besar persentase calon guru fisika UIN Sunan Kalijaga yang mempunyai kemampuan pada representasi verbal = 8 %, vektorial = 24% dan grafik = 28%, verbal dan vektor = 4%, verbal dan grafik = 2% , verbal dan grafik 17% sedangkan yang memiliki kemampuan seimbang untuk ketiga representasi tersebut sebesar 17% pada materi gaya.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, peneliti menyarankan :

1. Bagi dosen yang mengampu matakuliah dapat mencoba penggunaan RFCI dan mengembangkannya pada materi lain untuk mengetahui tingkat konsistensi mahasiswanya.

2. Bagi calon guru fisika supaya mempelajari betul konsep fisika yang ada, supaya tidak terjadi miskonsepsi yang berimbas pada siswa yang akan diajarnya.
3. Bagi penelitian selanjutnya sebaiknya melakukan persiapan yang matang sebelum penelitian supaya kendala-kendala yang muncul saat penelitian dapat diminimalis. Untuk penelitian selanjutnya bisa dikembangkan metode pembelajaran berbasis multi-representasi untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan representasi siswa/mahasiswanya.



DAFTAR PUSTAKA

- Alkarhami, Suud Karim. 1999. *Implementasi Kurikulum Fisika Bernuansa Afektif-Nilai*. Bandung :FPMIPA IKIP Bandung.
- Anas Sudijono. 1987. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Bahrul Hayat, dkk. 1995. *Petunjuk pelaksanaan pengembangan bank soal I wilayah*. Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Sistem Pengujian Depdikbud.
- Dahar, Ratna Wilis. 1996. *Teori- Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 1990. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Depdiknas. 2007. *Panduan Penulisan Soal Pilihan Ganda*. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan, BALITBANG –DEPDIKNAS.
- Djemari, Mardapi. 2008. *Teknik penyusunan instrumen tes dan non tes*. Yogyakarta: Mitra Cendikia Press.
- Frederick J. Bueche dan Eugene Hecht. 2006. *Schaum's Outline teori dan soal-soal Fisika Universitas Edisi kesepuluh*. Jakarta : Erlangga.
- Herlanti. 2006. *Tanya Jawab Seputar Penelitian Pendidikan Sains*. Jakarta : Jurusan Pendidikan IPA Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Hestenes, David, Malcolm Wells dan Gregg Swackhamer. 1992. *Force Concept Inventory*, Published in Journal The Physics Teacher, Vol. 30, March 1992.

- Murniati. 2007. *Analisis Miskonsepsi Level Mikroskopis Siswa Salah Satu SMA di Kota Bandung pada Materi Larutan Asam Basa, Garam, Penyangga, dan Hidrolisis*. Skripsi S1 pada FPMIPA UPI Bandung: tidak diterbitkan.
- Nawawi, Hadari. 1985. *Penelitian Terapan*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- Nieminen, Antti Savinainen, and Jouni Viiri. (2010). *Force Concept Inventory-based multiple-choice test for investigating students' representational consistency*. [Online]. Tersedia: <http://prstper.aps.org/pdf/PRSTPER/v6/i2/e020109>. [6 September 2012]
- Sudjana. 1996. *Metode Statistik (Edisi Enam)*. Bandung: Tarsito, 1996.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Suharsimi Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Young & Freedman. 2001. *Fisika Universitas Edisi 10 Jilid 1*. Jakarta: Erlangga
- Yusuf, Asep Muhammad. 2011. *Analisis Konsistensi Respon Siswa SMA Terhadap Tes Representasi Majemuk Menggunakan Model Numbered Head Together Dalam Pembelajaran Fisika*. FPMIPA-UPI:Jurusan Pendidikan Fisika.

LAMPIRAN



LAMPIRAN 1

Daftar Kehadiran tes RFCI Calon Guru Fisika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta



DAFTAR KEHADIRAN MAHASISWA PENDIDIKAN FISIKA YANG MENGIKUTI TES RFCI

Tanggal:

NO	NIM	NAMA	PARAF
1	12690030	FITRIA SUSANTI	
2	12690046	ANIS SAFITRI	
3	12690009	Bebi Tri Winanti	
4	12690045	Irbabulilbab	
5	12690021	Arrian Agus P	
6	12690041	Rois Sobri	
7	12690044	LUTHFI ARAINUDDIN	
8	12690039	Yiyin Ema Amalia	
9	12690042	EVA Nurhidayati	
10	12690008	Ispita Imangyha	
11	12690011	PINDA SETIANI	
12	12690026	Nur Indah R	
13	12690035	Mega Puspitaningsih	
14	12690029	Badro Kus S	
15	12690025	Ariana Budiarani	
16	12690033	Indah Gourayah	
17	12690016	Nurul Hidayati	
18	12690040	Alika Rizka	
19	12690038	Moh Masykur Habibi	
20	12690014	Fikri Adin S	
21	12690017	Dwi Mutmainah	
22	12690019	Nurvita Eka A	
23	12690018	Septo Wahyudin	
24	12690002	Andik Setiawan	
25	12690028	Tari Rahmanto	
26	12690020	Aliq Nurul	
27	12690024	Arifah Nurul Amaliah	
28	12690023	Wigati Wido Wati	
29	12690013	SUMARYANTI	
30	12690003	Lisa Ayu Wulandari	
31	12690012	Ti Sukmono	
32	12690001	Sri Hidayati	
33	12690043	Imam Abdul Ghafur	
34	12690010	Ami Sukor Darmawan	
35	12690022	Winda Rizki Handayani	
36	12690031	Siti Maimunah	
37	12690027	STORYA ARIZALAH	
38	10690023	Andi Xanva Ariet	
39	10690038	Rizki Bayu Aji	
40	10690020	Adika Eprin P	
41	10690039	RIZA Nur Cahyaningtyas	
42	10690058	A. Fahani Nidhom B	
43	10690017	Annisa Citra P	
44	10690032	Wahyu Triungsih	
45	10690015	Anggi Nur Cahyani	
46	10690018	Erin Setyaini	
47	10690022	Jody Pratiyadi	
48	10690059	Fayalain Muchlis	
49	10690019	Elliza Efina R. P.	
50	10690041	Meida Azizah	

NO	NIM	NAMA	PARAF
51	10690042	Binti Arwaha Khasanah	
52	10690036	RIZKY DESTINA	
53	10690844	Atiun Nisaf	
54	10690025	Diah Restu Pangeati	
55	10690054	Khodimatul Khoiriyah	
56	10690047	Falihatun Rafika	
57	10690014	Riesta Perwithasari	
58	10690007	Asmaniar	
59	10690024	Ulu Cholisah	
60	10690037	Fitria Susanti	
61	10690003	Sarah Oktavina	
62	10690028	ICMI Kartikasari	
63	11690041	ANGGIT DIRI PRAMESTY	
64	11690042	Hanifah	
65	11690039	Asfar Rohmahli Ashfiya	
66	11690044	Nita Arwaha	
67	11690022	Nurul Ulfah R.	
68	11690029	Atik Sukatmanti	
69	11690004	Shikha	
70	11690037	Moh Abdul Jabar	
71	11690026	Ichoiratul Anam	
72	11690006	Darwati	
73	11690023	Firda Y.S	
74	11690010	Rahma	
75	11690002	Nina L	
76	11690025	Ardimas	
77	11690005	Cater A.L	
78	11690032	Saher Layali	
79	11690007	Aman	
80	11690001	A. Baiful Anam	
81	11690027	Virandy p	
82	11690015	Hastin Hasnawati	
83	11690022	Khairawati	
84	11690002	Palupi A.C.	
85	11690026	Nur Yulmah	
86	11690033	F.kurnia N.	
87	11690014	Estri	
88	11690030	Putri Fitriah	
89	11690008	Aemah Marvavilha	
90	11690047	Surva Wijayanti	
91	11690009	Istiqomah	
92	11690003	Okta Fachruriza	
93	11690013	Ringgit Meganingrum	
94	11690011	Siti Sarifati	
95	11690045	Risna Yulianti	
96	11690048	Nurul Falati	
97	11690050	Suseto Yogo U	
98	11690038	Falensia A.	
99	11690029	Dede Sugiono	
100	11690021	Laili Wido M	

LAMPIRAN 2

Instrumen Penelitian

Lembar Soal RFCI

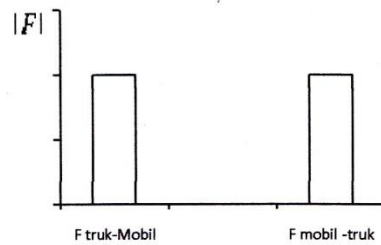


SOAL RFCI

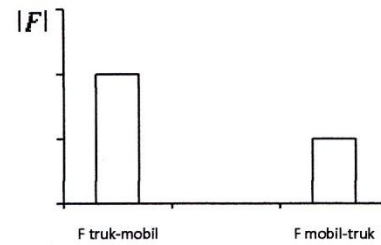
1. Dua buah bola logam memiliki bentuk dan ukuran yang sama, tetapi bola pertama memiliki massa dua kali lipat bola kedua. Jika kedua bola dijatuhkan dari atap sebuah gedung secara bersamaan dan gesekan udara diabaikan, maka waktu yang diperlukan untuk mencapai tanah adalah...
 - A. Bola pertama jatuh dua kali lebih cepat dari bola kedua.
 - B. Bola kedua jatuh dua kali lebih cepat dari bola pertama.
 - C. Sama untuk kedua bola.
 - D. Bola pertama jatuh lebih cepat dari bola kedua.
 - E. Bola kedua jatuh lebih cepat dari bola pertama.

2. Sebuah truk besar bertabrakan dengan mobil. Apabila massa truk lebih besar dari pada massa mobil, maka diagram berikut ini yang menggambarkan peristiwa di atas adalah...

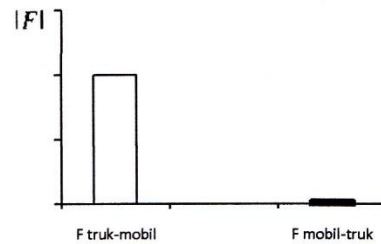
a)



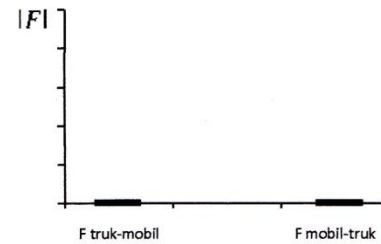
d)



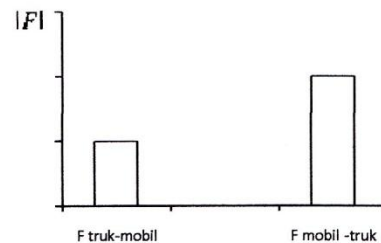
b)



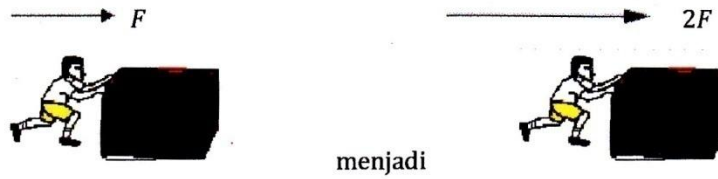
e)



c)

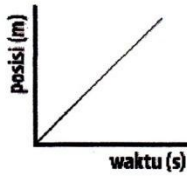


3. Seorang anak mendorong kotak besar dengan gaya konstan sehingga kotak bergerak ke arah mendatar di atas lantai yang tidak licin dengan kecepatan konstan v_0 .

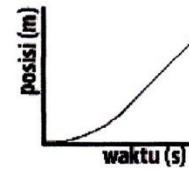


Jika anak itu melipatgandakan gayanya menjadi dua kali gaya semula, maka grafik di bawah ini yang menggambarkan pergerakan kotak setelah dilipatgandakan gayanya adalah...

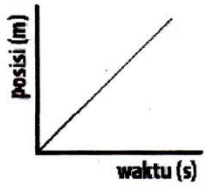
A. $v = 2v_0$



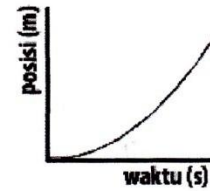
D.



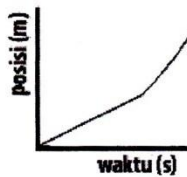
B. $v > v_0$



E.



C.



4. Sebuah bola baja dilemparkan vertikal ke atas. Jika gesekan udara diabaikan, maka vektor gaya berikut yang bekerja pada bola ketika bola meninggalkan tangan sampai bola jatuh (sebelum bola menyentuh tanah) adalah...

A. $F_{\text{ke atas}}$ dan $F_{\text{gravitasi}}$ (semakin kecil)

B. $F_{\text{ke atas}}$ dan $F_{\text{gravitasi}}$

C. $F_{\text{ke atas}}$ dan $F_{\text{gravitasi}}$ (semakin besar)

D. $F_{\text{gravitasi}}$ (konstan)

E. Tidak ada gaya.

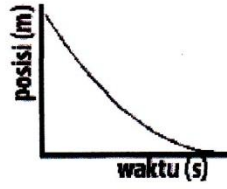
5. Sebuah lift bergerak ke atas dengan kelajuan konstan. Jika pengaruh gesekan diabaikan, maka gaya-gaya yang bekerja pada lift adalah...
- A. Gaya ke atas kabel lebih besar daripada gaya gravitasi.
- B. Gaya ke atas kabel sama dengan gaya gravitasi.
- C. Gaya ke atas kabel lebih kecil daripada gaya gravitasi.
- D. Gaya ke atas kabel sama dengan jumlah gaya gravitasi dan gaya ke bawah tekanan udara.
- E. Gaya ke atas kabel ditambah gaya ke atas tekanan udara sama dengan gaya gravitasi.
6. Sebuah roket dalam keadaan mati mesinnya sedang melayang di angkasa dan bergerak dari titik "a" ke titik "b". Roket tidak terpengaruh gaya luar. Pada posisi "b" mesin roket dihidupkan untuk memperoleh dorongan konstan (gaya pada roket) yang arahnya tegak lurus dengan a-b (gerak roket). Dorongan konstan tersebut dipertahankan oleh roket sampai roket mencapai titik "c" di ruang angkasa.



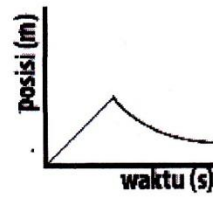
Grafik berikut yang menyatakan kecepatan roket ketika bergerak dari titik "b" menuju "c" adalah...



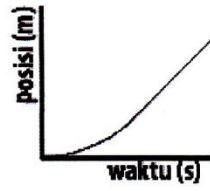
C.



E.

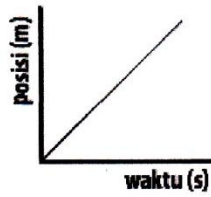


D.

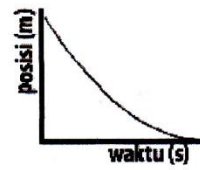


7. Dari pertanyaan nomor 6, pada titik "c" mesin roket dimatikan. Grafik berikut yang menunjukkan kecepatan roket setelah melewati titik "c" adalah...

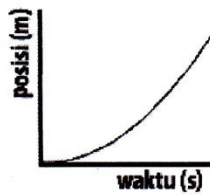
A.



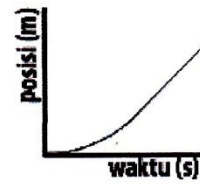
C.



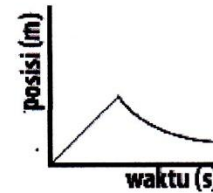
B.



D.

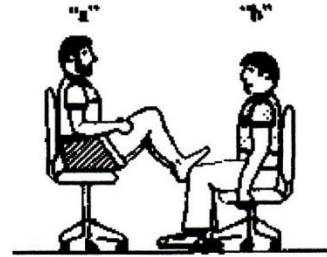


E.



8. Perhatikan gambar di samping !

Dua orang siswa sedang duduk di kursi yang saling berhadapan. Siswa "a" mempunyai massa 60 kg dan siswa "b" mempunyai massa 50 kg. Siswa "a" meletakkan tumitnya pada lutut siswa "b" dan mendorongnya dengan tumitnya itu yang menyebabkan kedua kursi bergerak.



Gaya yang bekerja ketika dorongan (sesaat sebelum kedua siswa bergerak) adalah...

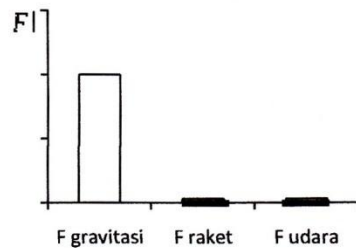
- Keduanya tidak memberikan gaya.
 - Siswa "a" memberikan gaya pada "b", sedangkan siswa "b" tidak memberikan gaya.
 - Keduanya saling memberikan gaya, dan siswa "b" memberikan gaya yang lebih besar.
 - Keduanya saling memberikan gaya, dan siswa "a" memberikan gaya yang lebih besar.
 - Siswa "a" tidak memberikan gaya, sedangkan siswa "b" memberikan gaya pada siswa "a".
9. Seorang pemain tennis memukul bola tennis dengan raketnya. Meskipun angin sangat kencang, bola berhasil melewati net dan jatuh di lapangan lawan.

Perhatikan gaya-gaya berikut!

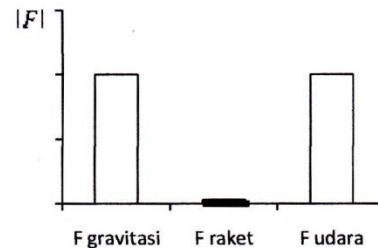
- Gaya gravitasi ke bawah.
- Gaya yang disebabkan oleh pukulan raket.
- Gaya hambat udara.

Diagram berikut yang menunjukkan besarnya gaya-gaya yang bekerja pada bola setelah bola lepas dari raket dan sebelum menyentuh tanah adalah...

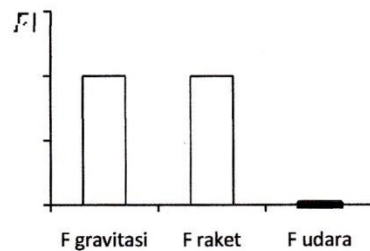
A.



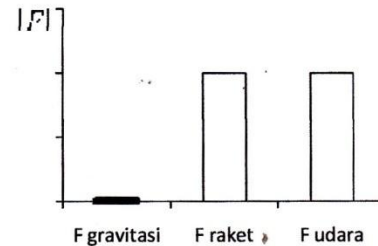
C.



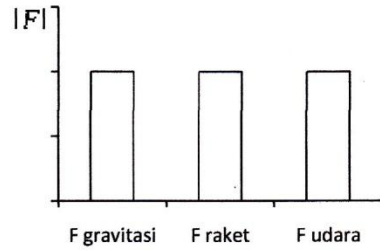
B.



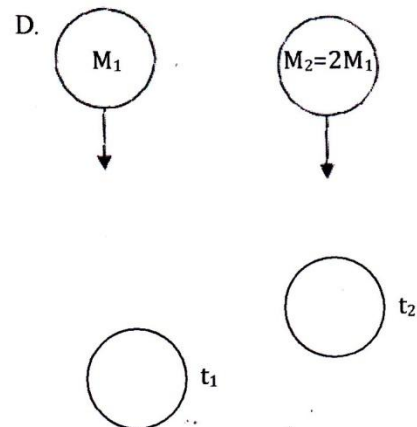
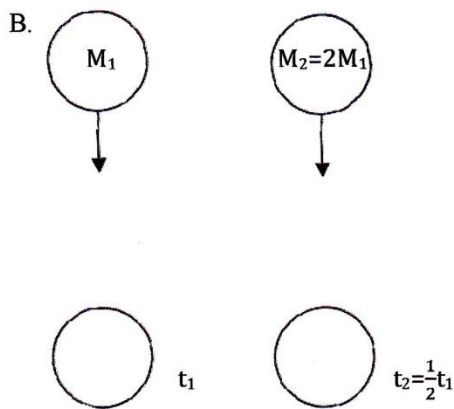
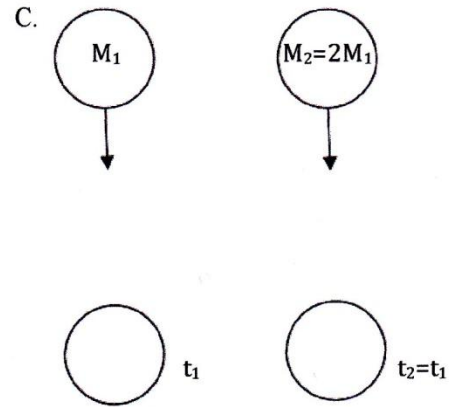
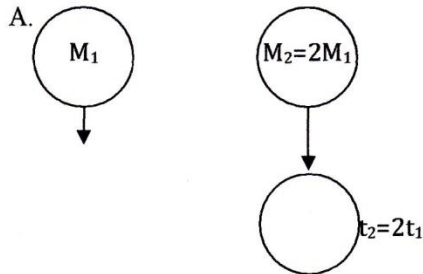
D.

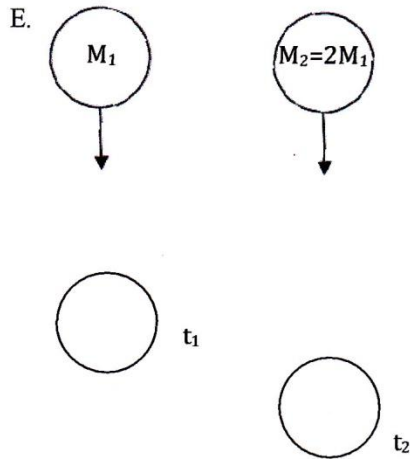


E.



10. Dua buah bola logam memiliki bentuk dan ukuran yang sama, tetapi bola pertama memiliki massa dua kali lipat bola kedua. Jika kedua bola dijatuhkan dari atap sebuah gedung secara bersamaan dan gesekan udara diabaikan, maka waktu yang diperlukan untuk mencapai tanah adalah...





11. Sebuah truk besar bertabrakan dengan mobil. Apabila massa truk lebih besar dari pada massa mobil, maka pernyataan berikut ini yang sesuai peristiwa di atas adalah...
- Keduanya saling memberikan gaya yang sama besar.
 - Mobil memberikan gaya yang lebih besar dari pada truk.
 - Keduanya tidak memberikan gaya.
 - Truk memberikan gaya kepada mobil, sedangkan mobil tidak memberikan gaya.
 - Truk memberikan gaya yang lebih besar daripada mobil.
12. Seorang anak mendorong kotak besar dengan gaya konstan sehingga kotak bergerak kearah mendatar diatas lantai yang tidak licin dengan kecepatan konstan v_0 .

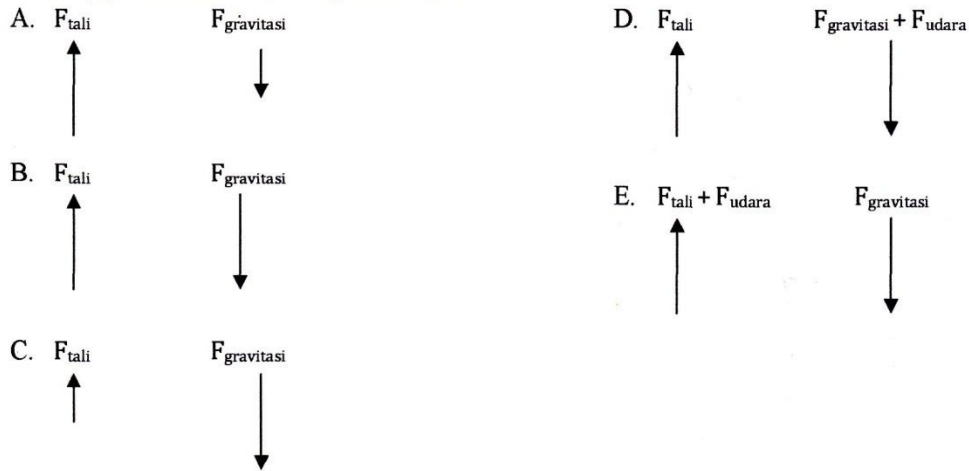


Jika anak itu melipatgandakan gayanya menjadi dua kali gaya semula seperti ditunjukkan gambar di atas, maka ilustrasi yang menggambarkan gerak kotak setelah dilipatgandakan gayanya adalah...

- A. $\frac{v_0}{v=2v_0}$
- B. $\frac{v_0}{v > v_0 \text{ (konstan)}}$
- C. $\frac{v_0}{v_1}$
 $\frac{v_2}{v_3}$
 $\frac{v_4}{v_5}$
- D. $\frac{v_0}{v_1}$
 $\frac{v_2}{v_3}$
 $\frac{v_4}{v_5}$
- E. $\frac{v_1}{v_2}$
 $\frac{v_3}{v_4}$
 $\frac{v_5}{v_6}$

13. Sebuah bola baja dilemparkan vertikal ke atas. Jika gesekan udara diabaikan, maka vektor gaya berikut yang bekerja pada bola ketika bola meninggalkan tangan sampai bola jatuh (sebelum bola menyentuh tanah) adalah...
- Gaya gravitasi dan gaya ke atas yang semakin menurun.
 - Gaya ke atas yang semakin menurun sampai titik tertinggi dan saat bola jatuh gaya gravitasi yang semakin meningkat.
 - Gaya gravitasi yang hampir konstan, gaya ke atas yang semakin menurun sampai titik tertinggi, dan saat bola turun hanya gaya gravitasi yang konstan.
 - Hanya gaya gravitasi konstan yang bekerja.
 - Tidak ada jawaban yang benar, bola jatuh karena kecenderungan benda untuk jatuh ke bumi.

14. Sebuah lift bergerak ke atas dengan kelajuan konstan. Jika pengaruh gesekan diabaikan, maka vektor gaya pada lift dapat digambarkan...



15. Sebuah roket dalam keadaan mati mesinnya sedang melayang di angkasa dan bergerak dari titik "a" ke titik "b". Roket tidak terpengaruh gaya luar. Pada posisi "b" mesin roket dihidupkan untuk memperoleh dorongan konstan (gaya pada roket) yang arahnya tegak lurus dengan a-b (gerak roket). Dorongan konstan tersebut dipertahankan oleh roket sampai roket mencapai titik "c" di ruang angkasa.



Kecepatan roket ketika bergerak dari titik "b" menuju "c" adalah...

- A. Konstan.
 - B. Semakin meningkat.
 - C. Semakin menurun.
 - D. Meningkatkan sesaat kemudian konstan setelahnya.
 - E. Konstan sesaat kemudian menurun setelahnya.
16. Dari pertanyaan nomor 15, pada titik "c" mesin roket dimatikan. Setelah melewati titik "c" kecepatan roket adalah...
- A. Konstan.
 - B. Semakin meningkat.
 - C. Semakin menurun.
 - D. Meningkatkan sesaat kemudian konstan setelahnya.
 - E. Konstan sesaat kemudian menurun setelahnya.

17. Perhatikan gambar di samping !

Dua orang siswa sedang duduk di kursi yang saling berhadapan. Siswa "a" mempunyai massa 60 kg dan siswa "b" mempunyai massa 50 kg. Siswa "a" meletakkan tumitnya pada lutut siswa "b" dan mendorongnya dengan tumitnya itu yang menyebabkan kedua kursi bergerak.

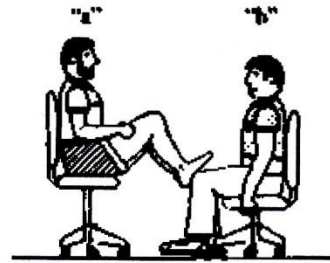
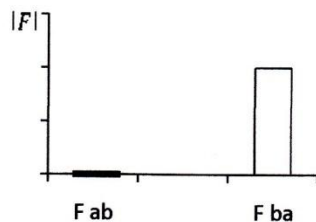
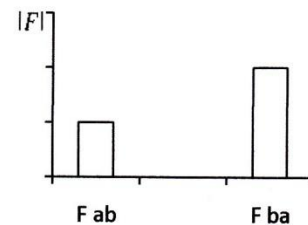


Diagram gaya berikut yang menyatakan gaya yang bekerja ketika dorongan (sebelum kedua siswa bergerak) adalah...

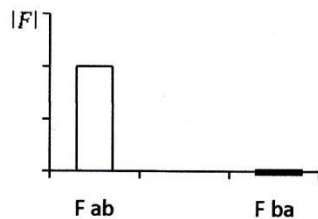
A.



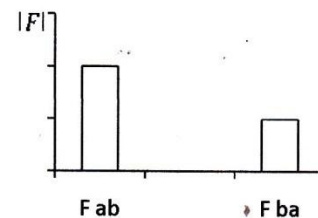
C.



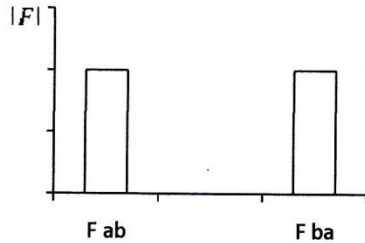
B.



D.



E.

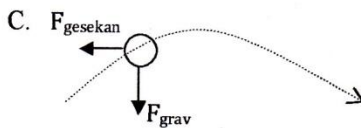
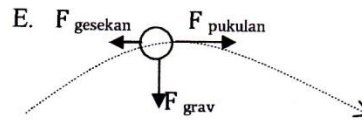
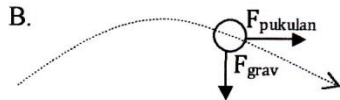
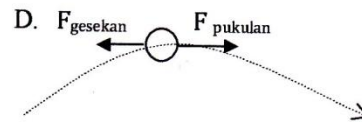
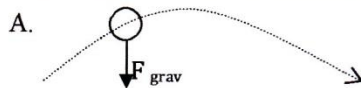


18. Seorang pemain tennis memukul bola tennis dengan raketnya. Meskipun angin sangat kencang, bola berhasil melewati net dan jatuh di lantai pertahanan musuhnya.

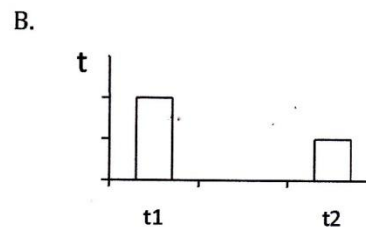
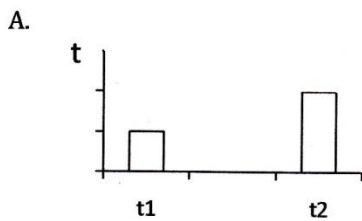
Perhatikan gaya-gaya berikut!

1. Gaya gravitasi ke bawah.
2. Gaya yang disebabkan oleh pukulan.
3. Gaya yang diberikan oleh udara.

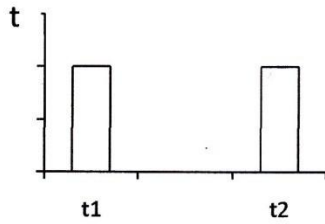
Vektor gaya berikut yang menunjukkan besarnya gaya-gaya yang bekerja pada bola setelah bola lepas dari raket dan sebelum menyentuh tanah adalah...



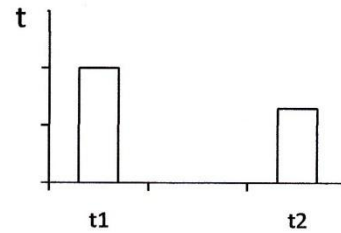
19. Dua buah bola logam memiliki bentuk dan ukuran yang sama, tetapi bola pertama memiliki massa dua kali lipat bola kedua. Jika kedua bola dijatuhkan dari atap sebuah gedung secara bersamaan dan gesekan udara diabaikan, maka waktu yang diperlukan untuk mencapai tanah adalah...



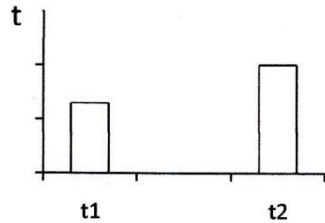
C.



E.



D.



20. Sebuah truk besar bertabrakan dengan mobil. Apabila massa truk lebih besar dari pada massa mobil, maka vektor berikut ini yang sesuai dengan pernyataan di atas adalah...

- A. $\vec{F}_{\text{truk-mobil}} \rightarrow \leftarrow \vec{F}_{\text{mobil-truk}}$
- B. $\vec{F}_{\text{truk-mobil}} \rightarrow \leftarrow \vec{F}_{\text{mobil-truk}}$
- C. $\vec{F}_{\text{truk-mobil}} \rightarrow \leftarrow \vec{F}_{\text{mobil-truk}}$
- D. $\vec{F}_{\text{truk-mobil}} \rightarrow \vec{F}_{\text{mobil-truk}}$
Tidak ada
- E. $\vec{F}_{\text{truk-mobil}} \leftarrow \vec{F}_{\text{mobil-truk}}$
Tidak ada

21. Seorang anak mendorong kotak besar dengan gaya konstan sehingga kotak bergerak kearah mendatar diatas lantai yang tidak licin dengan kecepatan konstan v_0 .



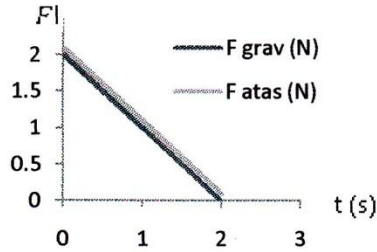
Jika anak itu melipatgandakan gayanya menjadi dua kali gaya semula, maka pernyataan di bawah ini yang sesuai dengan pergerakan kotak setelah dilipatgandakan gayanya adalah...

- A. Bergerak dengan kecepatan konstan yang nilainya dua kali v_0 .
- B. Bergerak dengan kecepatan konstan yang lebih besar dari v_0 .
- C. Bergerak dengan kecepatan konstan untuk sesaat dan lebih besar dari v_0 , kemudian semakin meningkat.

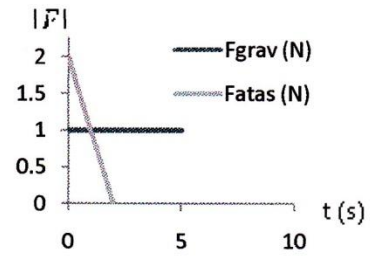
- D. Bergerak dengan kecepatan yang meningkat untuk sesaat, dan kemudian konstan.
- E. Bergerak dengan kecepatan yang semakin meningkat.

22. Sebuah bola baja dilemparkan vertikal ke atas. Jika gesekan udara diabaikan, maka grafik berikut yang menunjukkan gaya yang bekerja pada bola ketika bola meninggalkan tangan sampai bola jatuh (sebelum bola menyentuh tanah) adalah...

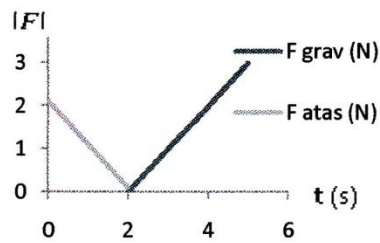
A.



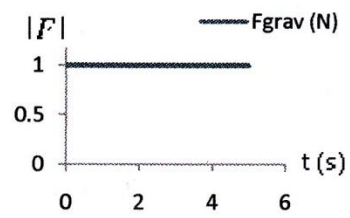
C.



B.



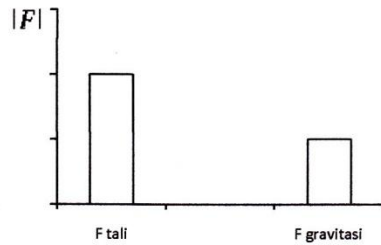
D.



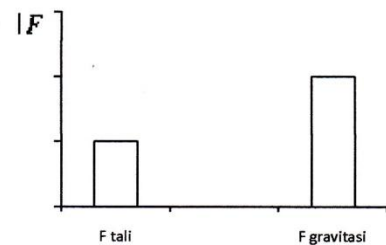
E. Tidak ada gaya.

23. Sebuah lift bergerak ke atas kelajuan konstan. Jika pengaruh gesekan diabaikan, maka diagram gaya yang sesuai untuk menggambarkan gaya-gaya yang bekerja pada lift adalah...

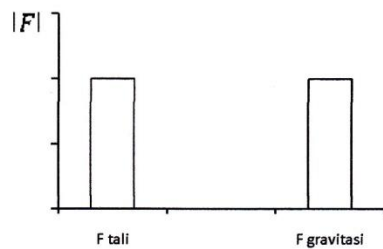
A.



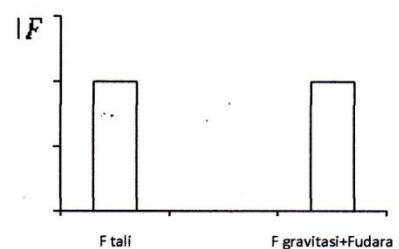
C.



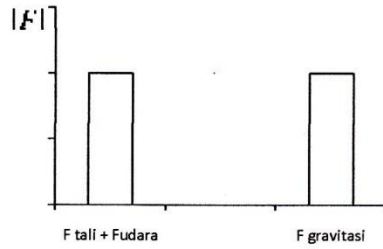
B.



D.



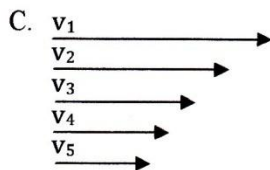
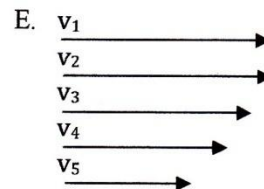
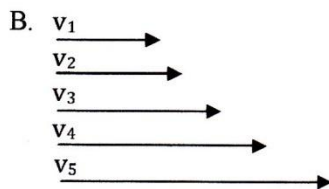
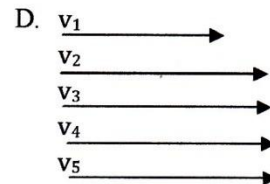
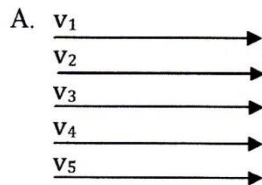
E.



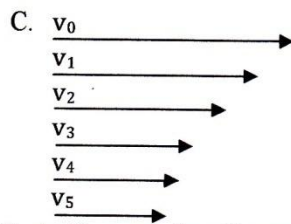
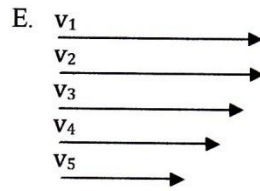
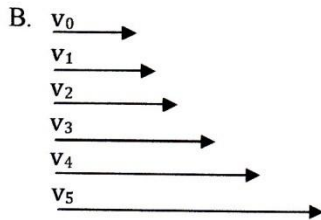
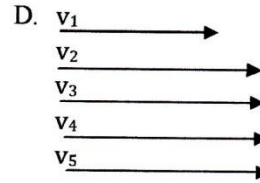
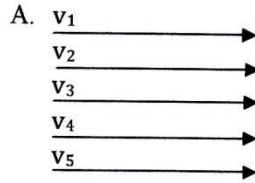
24. Sebuah roket yang mati mesinnya sedang melayang di angkasa dan bergerak dari titik "a" ke titik "b". Roket tidak terpengaruh gaya luar. Pada posisi "b" mesin roket dihidupkan untuk memperoleh dorongan konstan (gaya pada roket) yang arahnya tegak lurus dengan a-b (gerak roket). Dorongan konstan tersebut dipertahankan oleh roket sampai roket mencapai titik "c" di ruang angkasa.



Vektor berikut yang menunjukkan kecepatan roket ketika bergerak dari titik "b" menuju "c" adalah...

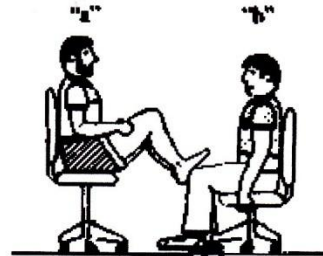


25. Dari pertanyaan nomor 24, pada titik "c" mesin roket dimatikan. Vektor berikut yang menunjukkan kecepatan roket setelah melewati titik "c" adalah...



26. Perhatikan gambar di samping !

Dua orang siswa sedang duduk di kursi yang saling berhadapan. Siswa "a" mempunyai massa 60 kg dan siswa "b" mempunyai massa 50 kg. Siswa "a" meletakkan tumitnya pada lutut siswa "b" dan mendorongnya dengan tumitnya itu yang menyebabkan kedua kursi bergerak.



Vektor gaya F berikut yang menyatakan gaya yang bekerja ketika dorongan (sesaat sebelum kedua siswa bergerak) adalah...



27. Seorang pemain tennis memukul bola tennis dengan raketnya. Meskipun angin sangat kencang, bola berhasil melewati net dan jatuh di area pertahanan musuhnya.

Perhatikan gaya-gaya berikut!

1. Gaya gravitasi ke bawah.
2. Gaya yang disebabkan oleh pukulan.
3. Gaya yang diberikan oleh udara.

Setelah bola lepas dari raket dan sebelum menyentuh tanah, gaya-gaya yang bekerja pada bola adalah...

- A. 1 saja.
- B. 1 dan 2.
- C. 1 dan 3.
- D. 2 dan 3.
- E. 1, 2, dan 3.

LAMPIRAN 3

Validasi Instrumen Penelitian (Soal RFCI)



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Daimul Hasanah, M. Pd.
Instansi : Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan
Kalijaga
Bidang Keahlian : Fisika

Menyatakan, bahwa saya telah melakukan validasi dan memberikan masukan pada soal RFCI untuk penelitian yang berjudul Identifikasi Konsistensi Pemahaman “Konsep Gaya” Calon Guru Fisika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Dengan Menggunakan *Representational Force Concept Inventory* (RFCI), yang disusun oleh :

Nama : Horiq Sobarqah
NIM : 06690004
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir (skripsi) mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 3 Mei 2013

Ahli Materi



Daimul Hasanah, M. Pd.

LEMBAR VALIDASI
TES RFCI (REPRESENTATIONAL FORCE CONCEPT INVENTORY)

Standar Kompetensi : Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang konsep hukum Newton I, II dan III

Kompetensi Dasar : 1. Mahasiswa mampu memahami konsep tentang vektor
2. Mahasiswa mampu memahami, perpindahan, kecepatan, dan percepatan
3. Mahasiswa mampu memahami konsep hukum Newton tentang gerak.
4. Mahasiswa dapat membedakan dan menentukan macam gaya yang terdapat pada suatu benda.
5. Mahasiswa dapat menentukan besar gaya pada benda yang bergerak berdasarkan hukum Newton I, II, dan III.

Indikator Soal :

No Soal	Indikator	Aspek kognitif
1.	Dapat menafsirkan kejadian dengan konsep	Memahami
2.	Menguraikan gaya yang bekerja pada benda	Analisis
3.	Menemukan makna dari kejadian	Aplikasi
4.	Memeriksa gaya yang bekerja pada benda	Evaluasi
5.	Menguraikan gaya yang bekerja pada benda	Analisis
6.	Memeriksa gaya yang bekerja pada benda dan merumuskan konsep	Analisis
7.	Memeriksa gaya yang bekerja pada benda dan merumuskan konsep	Memahami
8.	Menguraikan gaya yang bekerja pada benda	Analisis
9.	Merumuskan konsep	Membuat
10.	Dapat menafsirkan kejadian dengan konsep	Memahami
11.	Menguraikan gaya yang bekerja pada benda	Analisis
12.	Menemukan makna dari kejadian	Aplikasi
13.	Memeriksa gaya yang bekerja pada benda	Evaluasi
14.	Menguraikan gaya yang bekerja pada benda	Analisis
15.	Memeriksa gaya yang bekerja pada benda dan merumuskan konsep	Analisis
16.	Memeriksa gaya yang bekerja pada benda dan merumuskan konsep	Memahami
17.	Menguraikan gaya yang bekerja pada benda	Analisis
18.	Merumuskan konsep	Membuat
19.	Dapat menafsirkan kejadian dengan konsep	Memahami
20.	Menguraikan gaya yang bekerja pada benda	Analisis
21.	Menemukan makna dari kejadian	Aplikasi
22.	Memeriksa gaya yang bekerja pada benda	Evaluasi
23.	Menguraikan gaya yang bekerja pada benda	Analisis
24.	Memeriksa gaya yang bekerja pada benda dan merumuskan konsep	Analisis
25.	Memeriksa gaya yang bekerja pada benda dan merumuskan konsep	Memahami
26.	Menguraikan gaya yang bekerja pada benda	Analisis
27.	Merumuskan konsep	Membuat

REFERENSI:

Drs. Murtono, M.Si. Satuan Acara Perkuliahan mata kuliah Fisika Dasar 1. UIN Sunan Kalijaga. 2007.
TIM Praktikum Fisika Dasar. Panduan Praktikum Fisika Dasar 1. UIN Sunan Kalijaga. 2010/2011.

LEMBAR VALIDASI
TES RFCI (REPRESENTATIONAL FORCE CONCEPT INVENTORY)

Nama Validator : Daimul Hasanah, M.Pd
 Profesi : -
 NIP : -
 Hari/ Tanggal Validasi : 3 Mei 2013

Petunjuk:

1. Sebagai pedoman mengisi kolom-kolom validasi isi, tata bahasa, dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:

a. Validasi Butir Soal

- 1) Kesesuaian dengan variabel yang akan diukur (Konsistensi Pemahaman Konsep)
- 2) Kesesuaian dengan standar kompetensi, Kompetensi dasar, dan Indikator yang ingin dicapai.
- 3) Perumusan jelas.

b. Format Tata Bahasa

- 1) Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia
- 2) Struktur kalimat mudah dipahami
- 3) Tidak mengandung arti ganda
- 4) Gambar, grafik dan vektor jelas dan dapat dipahami

2. Berilah tanda (V) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda.

a. Validasi Butir Soal

TV : Tidak Valid

KV : Kurang Valid

CV : Cukup Valid

V : Valid

b. Format Tata Bahasa

TDP : Tidak Dapat Dipahami

KDP : Kurang Dapat Dipahami

DP : Dapat Dipahami

SDP : Sangat Dapat Dipahami

Kesimpulan :

PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

RB : Dapat digunakan dengan revisi besar

RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil

TR : Dapat digunakan tanpa revisi

No Soal	Validitas Butir Soal				Format dan Tata Bahasa				Kesimpulan			
	TV	KV	CV	V	TDP	KDP	CDP	DP	PK	RB	RK	TR
1			✓					✓			✓	
2			✓				✓				✓	
3			✓					✓			✓	
4		✓				✓				✓		
5			✓					✓			✓	
6			✓					✓			✓	
7		✓				✓				✓		
8				✓				✓			✓	
9				✓				✓			✓	
10		✓	✓				✓			✓		
11				✓				✓			✓	
12		✓					✓				✓	
13			✓					✓			✓	
14			✓					✓			✓	
15			✓					✓			✓	
16		✓				✓				✓		
17			✓					✓			✓	
18		✓				✓				✓		
19				✓				✓				✓
20		✓						✓			✓	
21				✓				✓				✓
22			✓					✓			✓	
23			✓					✓			✓	
24			✓					✓			✓	
25		✓					✓			✓		
26			✓				✓	✓			✓	
27				✓				✓				✓

3. Jika ada yang perlu diperbaiki mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah soal.

SARAN:

3 Mei 2013
Yogyakarta, Desember 2012.

Validator,


Daimul Hasangh

NASKAH SOAL
*REPRESENTATIONAL FORCE CONCEPT
INVENTORY (RFCI)*

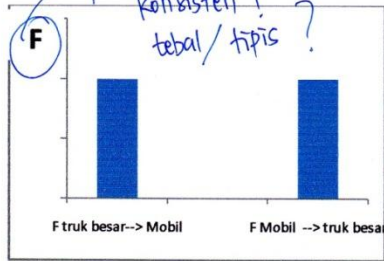
SOAL RFCI

- Dua buah bola logam memiliki bentuk dan ukuran yang sama. Bola pertama memiliki berat dua kali lipat bola kedua. Apabila kedua bola dijatuhkan dari atap sebuah gedung secara bersamaan, maka waktu yang diperlukan untuk mencapai tanah adalah...

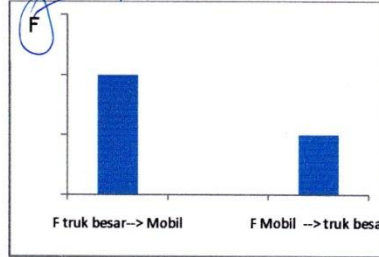
A. Bola pertama jatuh dua kali lebih cepat dari bola kedua.
 B. Bola kedua jatuh dua kali lebih cepat dari bola pertama.
 C. Sama untuk kedua bola.
 D. Bola pertama jatuh lebih cepat dari bola kedua.
 E. Bola kedua jatuh lebih cepat dari bola pertama.

Jika ---, maka ---
- Sebuah truk besar bertabrakan dengan mobil. Pernyataan dibawah ini yang sesuai adalah...

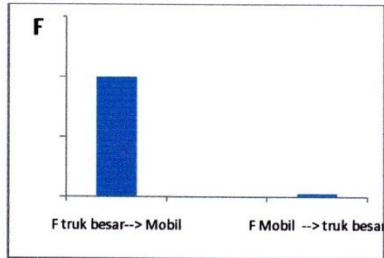
a)



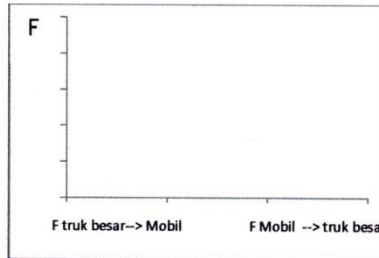
d)



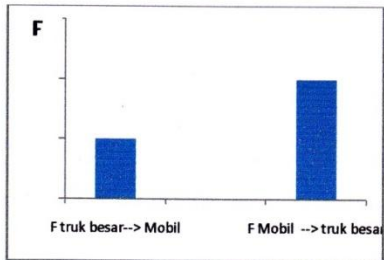
b)



e)

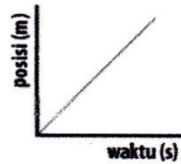


c)

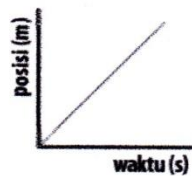


- Seorang anak mendorong kotak besar dengan gaya konstan. Kotak bergerak pada lantai secara mendatar dengan kecepatan konstan v_0 . Jika anak itu melipatgandakan ^{gayanya} menjadi dua kali gaya semula, maka ← grafik yang menyatakan gerak kotak tsb adalah ---
 Maka pergerakan kotak tersebut adalah...

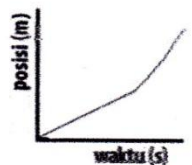
A. $v = 2v_0$



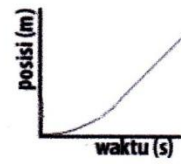
B. $v > v_0$



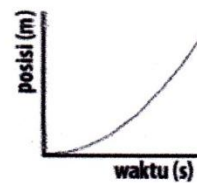
C.



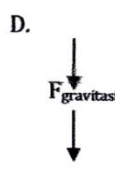
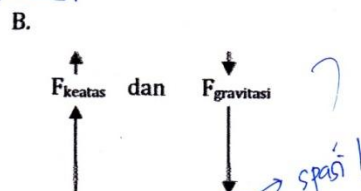
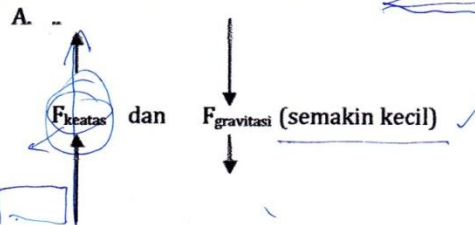
D.



E.



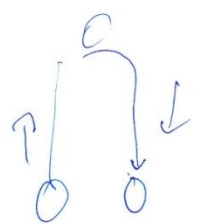
4. Sebuah bola baja dilemparkan lurus keatas. Jika gesekan udara diabaikan, maka gaya-gaya yang bekerja pada bola selama bola bergerak bebas adalah...



E. Tidak ada gaya.

Lihat No. 14

pisah!



vektor gaya berpisah!

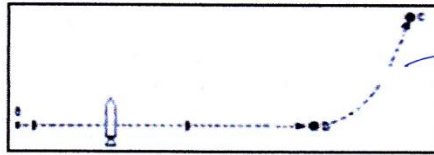
ilustrasi jawaban kurang jelas! vektor gayanya digambarkan lebih jelas lagi!

5. Sebuah lift ditarik keatas oleh tali baja dengan kecepatan konstan. Jika pengaruh gesekan diabaikan, maka gaya-gaya yang bekerja pada lift adalah...

- A. Gaya keatas kabel lebih besar daripada gaya gravitasi.
- B. Gaya keatas kabel sama dengan gaya gravitasi.
- C. Gaya keatas kabel lebih kecil daripada gaya gravitasi.
- D. Gaya keatas kabel sama dengan jumlah gaya gravitasi dan gaya kebawah tekanan udara.
- E. Tidak ada jawaban dari pilihan diatas. Lift keatas karena kabel menjadi semakin pendek, bukan karena ada gaya dari kabel.

spasi!

6. Sebuah roket pada ^{Galam Keadaan} posisi mati mesinnya sedang melayang di angkasa dan bergerak dari titik "a" ke titik "b". Roket tidak terpengaruh gaya luar. Pada posisi "b" mesin roket ^{dihidupkan} dihidupkan untuk memperoleh dorongan konstan (gaya pada roket) yang arahnya tegak lurus dengan a-b (gerak roket). Dorongan konstan tersebut dipertahankan oleh roket sampai roket mencapai titik "c" di ruang angkasa.



gambar tidak jelas!
piperjelas lagi!

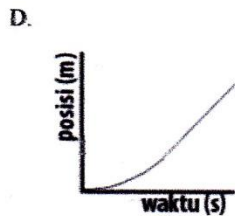
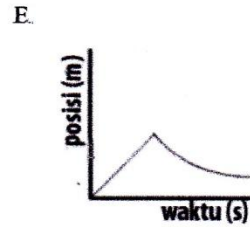
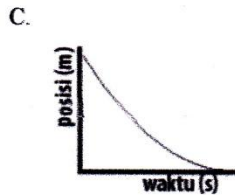
Grafik \rightarrow Kecepatan roket ketika bergerak dari titik "b" menuju "c" adalah...
menyatakan

- A. D. B. E. C.

7. Dari pertanyaan nomor 6 ⁵ setelah melewati titik "c" kecepatan roket adalah...
nomor

- A. B.

pertanyaan belum jelas, karena blm ada informasi tentang gaya pd roket!



8. Dua orang siswa sedang duduk di kursi yang saling berhadapan. Siswa "a" mempunyai massa 60 kg dan siswa "b" mempunyai massa 50 kg. Siswa "a" meletakkan tumitnya pada lutut siswa "b" dan mendorongnya dengan tumitnya itu yang menyebabkan kedua kursi bergerak. Perhatikan gambar dibawah ini !



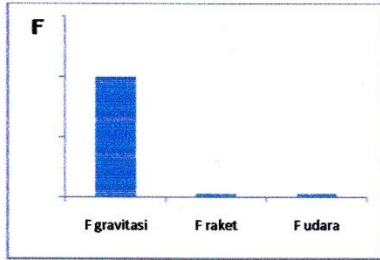
Gaya yang bekerja selama dorongan (kedua siswa masih bersentuhan) adalah...

- Keduanya tidak memberikan gaya.
 - Siswa "a" memberikan gaya pada "b", sedangkan siswa "b" tidak memberikan gaya.
 - Keduanya saling memberikan gaya, dan siswa "b" memberikan gaya yang lebih besar.
 - Keduanya saling memberikan gaya, dan siswa "a" memberikan gaya yang lebih besar.
 - Keduanya saling memberikan gaya yang sama besar.
9. Seorang pemain tennis memukul bola tennis dengan raketnya. Meskipun angin sangat kencang, bola berhasil melewati net dan jatuh di lapangan lawan.
Perhatikan gaya-gaya berikut!
- Gaya gravitasi ke bawah.
 - Gaya yang disebabkan oleh pukulan raket.
 - Gaya hambat udara.

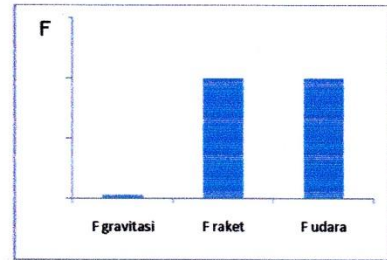
Setelah bola lepas dari raket dan sebelum menyentuh tanah, gaya-gaya yang bekerja pada bola adalah...

Diagram berikut yg menyatakan

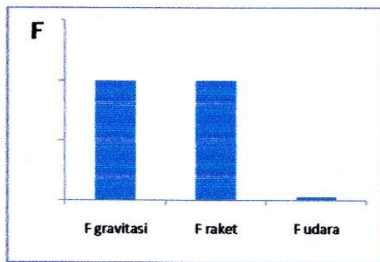
A.



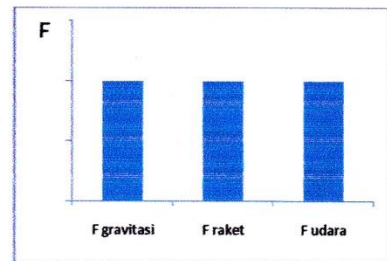
D.



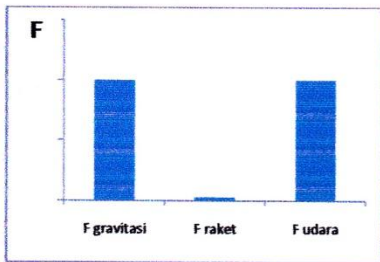
B.



E.

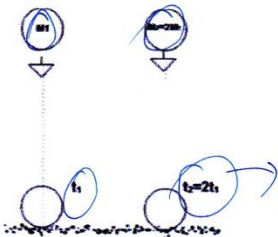


C.



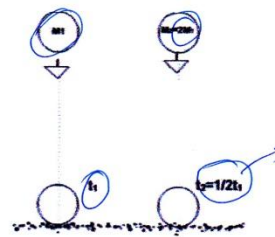
10. ~~X~~ Dua buah bola logam memiliki bentuk dan ukuran yang sama. Bola pertama memiliki berat dua kali lipat bola kedua. Apabila kedua bola dijatuhkan dari atap sebuah gedung secara bersamaan, maka waktu yang diperlukan untuk mencapai tanah adalah...

A.



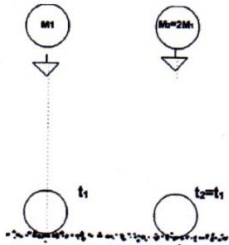
Keterangan gambar diperbesar!

B.

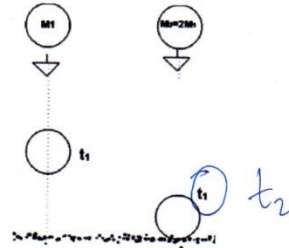


terlalu kecil!

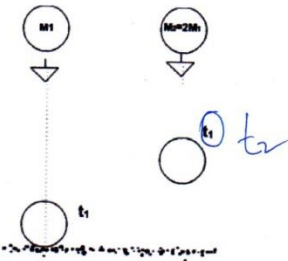
C.



E.



D.



11. Sebuah truk besar bertabrakan dengan mobil kecil. Pernyataan dibawah ini yang sesuai adalah...

- A. Keduanya saling memberikan gaya yang sama besar
- B. Mobil memberikan gaya yang lebih besar dari pada truk.
- C. Keduanya tidak memberikan gaya, mobil akan hancur karena bertabrakan dengan truk besar.
- D. Truk memberikan gaya kepada mobil, sedangkan mobil tidak memberikan gaya.
- E. Truk memberikan gaya yang lebih besar daripada mobil.

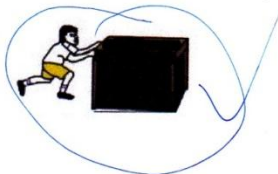
→ Semua pernyataan jawaban harus diakhiri tanpa titik!

12. Seorang anak mendorong kotak besar dengan gaya konstan. Kotak bergerak pada lantai secara mendatar dengan kecepatan konstan v_0 . Jika anak itu melipatgandakan ^{gayanya} menjadi dua kali gaya semula, maka ilustrasi yg ~~menyatakan~~ menggambarkan gerak kotak tsb- adalah...

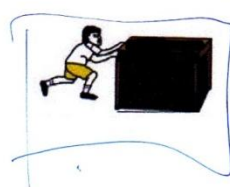


Maka pergerakan kotak tersebut adalah...

A. $v = 2v_0$ (konstan)



B. $v > v_0$ (konstan)



C. $v > v_0$ (konstan sesaat kemudian meningkat)



E. $v =$ semakin meningkat



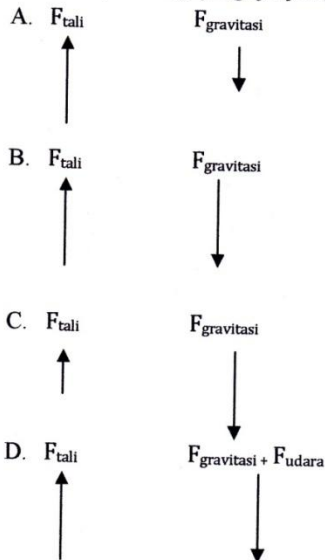
D. v meningkat sesaat kemudian konstan



NB: peran gambar fisika ada !!!

13. Sebuah bola baja dilemparkan lurus keatas. Jika gesekan udara diabaikan, maka gaya-gaya yang bekerja pada bola selama bola bergerak bebas adalah...
- A. Gaya gravitasi dan gaya keatas yang semakin menurun.
 - B. Gaya keatas yang semakin menurun sampai titik tertinggi dan saat bola jatuh gaya gravitasi yang semakin meningkat.
 - C. Gaya gravitasi yang hampir konstan, gaya keatas yang semakin menurun sampai titik tertinggi, dan saat bola turun hanya gaya gravitasi yang konstan.
 - D. Hanya gaya gravitasi konstan yang bekerja.
 - E. Tidak jawaban yang benar, bola jatuh karena kecenderungan benda untuk jatuh ke bumi.

14. Sebuah lift ditarik keatas oleh tali baja dengan kecepatan konstan. Jika pengaruh gesekan diabaikan, maka gaya-gaya yang bekerja pada lift adalah...



Vektor gaya yg bekerja pada lift dapat digambarkan ...

- E. Tidak ada gaya.

15. Sebuah roket pada posisi mati mesinnya sedang melayang di angkasa dan bergerak dari titik "a" ke titik "b". Roket tidak terpengaruh gaya luar. Pada posisi "b" mesin roket dihidupkan untuk memperoleh dorongan konstan (gaya pada roket) yang arahnya tegak lurus dengan a-b (gerak roket). Dorongan konstan tersebut dipertahankan oleh roket sampai roket mencapai titik "c" di ruang angkasa.



Notes:

Koreksian sama dg No. 6!

Kecepatan roket ketika bergerak dari titik "b" menuju "c" adalah...

- A. Konstan.
 B. Semakin meningkat.
 C. Semakin menurun.
 D. Meningkat sesaat kemudian konstan setelahnya.
 E. Konstan sesaat kemudian menurun setelahnya.
16. Dari pertanyaan nomor 15 setelah melewati titik "c" kecepatan roket adalah...

- A. Konstan.
 B. Semakin meningkat.
 C. Semakin menurun.
 D. Meningkat sesaat kemudian konstan setelahnya.
 E. Konstan sesaat kemudian menurun setelahnya

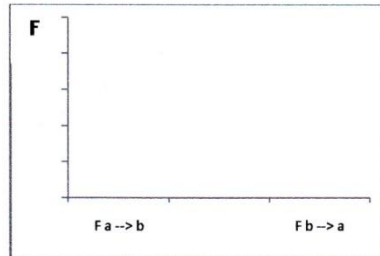
17. Dua orang siswa sedang duduk di kursi yang saling berhadapan. Siswa "a" mempunyai massa 60 kg dan siswa "b" mempunyai massa 50 kg. Siswa "a" meletakkan tumitnya pada lutut siswa "b" dan mendorongnya dengan tumitnya itu yang menyebabkan kedua kursi bergerak. Perhatikan gambar dibawah ini!



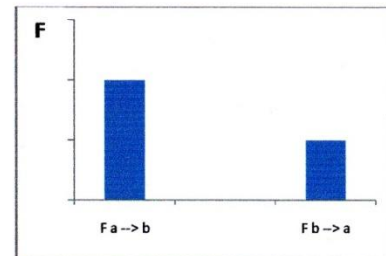
Gaya yang bekerja selama dorongan (kedua siswa masih bersentuhan) adalah...

grafik yg menggambarkan / menyatakan

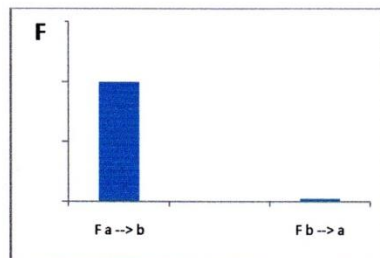
A.



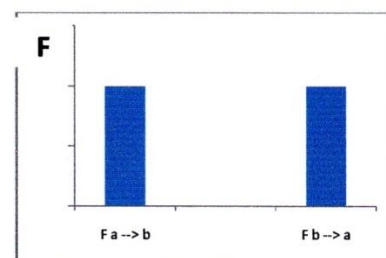
D.



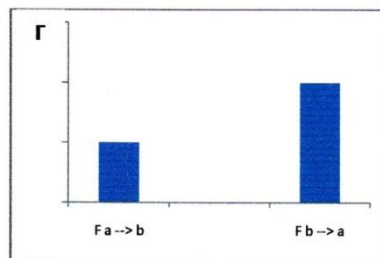
B.



E.



C.

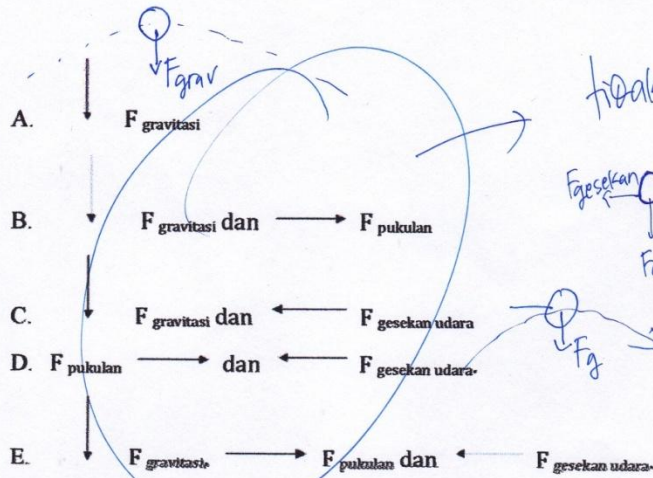


18. Seorang pemain tennis memukul bola tennis dengan raketnya. Meskipun angin sangat kencang, bola berhasil melewati net dan jatuh di lantai pertahanan musuhnya.

Perhatikan gaya-gaya berikut!

1. Gaya gravitasi ke bawah.
2. Gaya yang disebabkan oleh pukulan.
3. Gaya yang diberikan oleh udara.

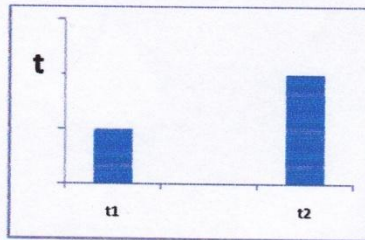
Setelah bola lepas dari raket dan sebelum menyentuh tanah, gaya-gaya yang bekerja pada bola adalah...



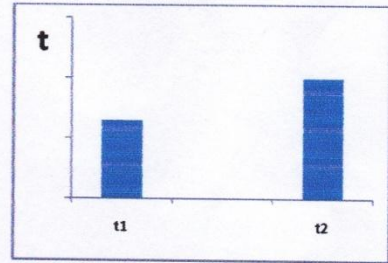
troak gelas
 Fgesekan → Fpukulan
 Fg ↓
 95!

19. Dua buah bola logam memiliki bentuk dan ukuran yang sama. Bola pertama memiliki berat dua kali lipat bola kedua. Apabila kedua bola dijatuhkan dari atap sebuah gedung secara bersamaan, maka waktu yang diperlukan untuk mencapai tanah adalah...

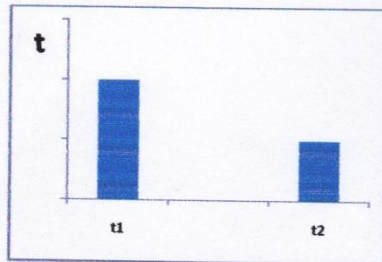
A.



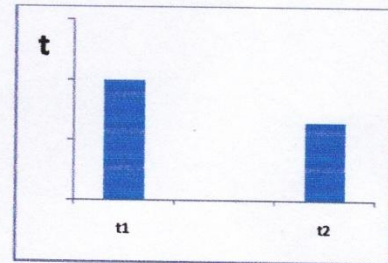
D.



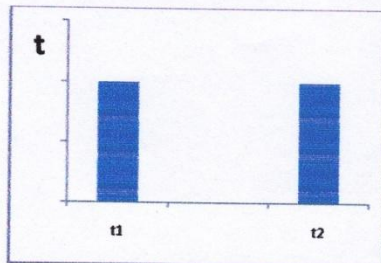
B.



E.



C.





20. Sebuah truk besar bertabrakan dengan mobil kecil. Pernyataan dibawah ini yang sesuai adalah...

Masukan: apakah tidak sebaiknya kalau vektor F digambarkan saling berhadapan?

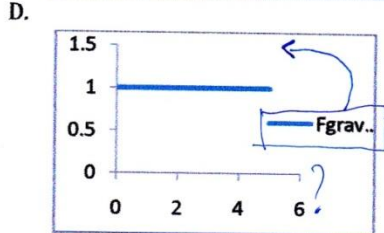
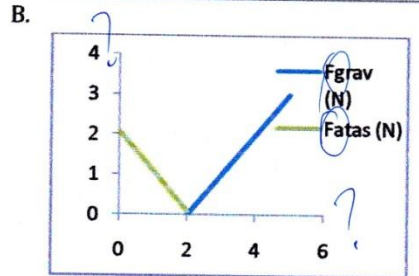
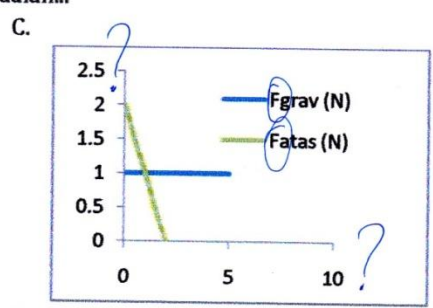
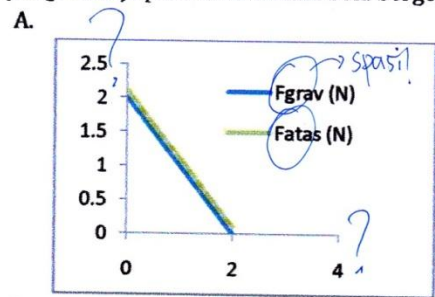
A.	B.	C.	D.	E.
$F_{truk \rightarrow mobil}$ →	$F_{truk \rightarrow mobil}$ →	$F_{truk \rightarrow mobil}$ →	$F_{truk \rightarrow mobil}$ →	Tidak ada gaya
$F_{mobil \rightarrow truk}$ ←	$F_{mobil \rightarrow truk}$ ←	$F_{mobil \rightarrow truk}$ ←	$F_{mobil \rightarrow truk}$ ←	Tidak ada gaya

21. Seorang anak mendorong kotak besar dengan gaya konstan. Kotak bergerak pada lantai secara mendatar dengan kecepatan konstan v_0 .

Jika anak itu melipatgandakan menjadi dua kali gaya semula. Maka pergerakan kotak tersebut adalah...

- A. Bergerak dengan kecepatan konstan yang nilainya dua kali v_0 .
- B. Bergerak dengan kecepatan konstan yang lebih besar dari v_0 .
- C. Bergerak dengan kecepatan konstan untuk sesaat dan lebih besar dari v_0 , kemudian semakin meningkat.
- D. Bergerak dengan kecepatan yang meningkat untuk sesaat, dan kemudian konstan.
- E. Bergerak dengan kecepatan yang semakin meningkat.

22. Sebuah bola baja dilemparkan lurus keatas. Jika gesekan udara diabaikan, maka gaya-gaya yang bekerja pada bola selama bola bergerak bebas adalah...

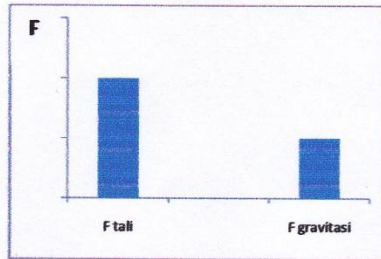


E. Tidak ada gaya.

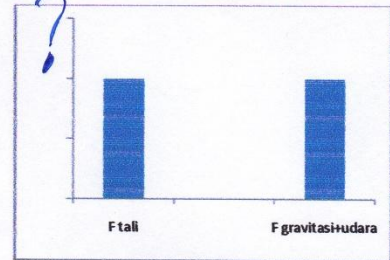
keterangan gambar letakkan di atas agar tidak membingungkan!

23. Sebuah lift ditarik keatas oleh tali baja dengan kecepatan konstan. Jika pengaruh gesekan diabaikan, maka gaya-gaya yang bekerja pada lift adalah... gambar berikut yang benar untuk menggambarkan gaya-gaya yg bekerja pada lift adalah...

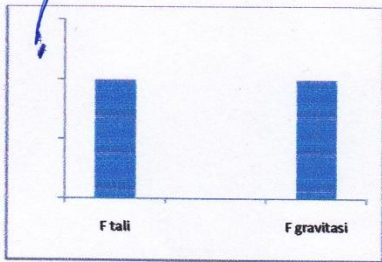
A.



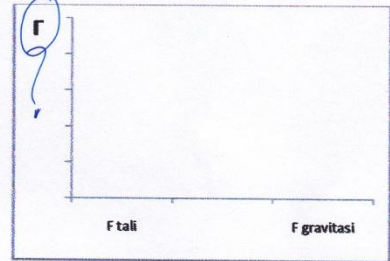
D.



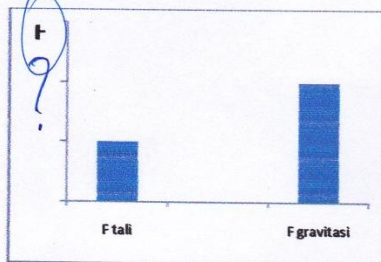
B.



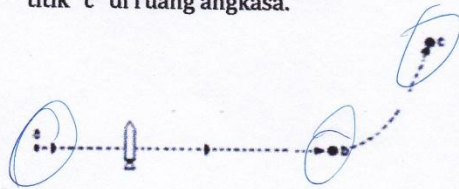
E.



C.

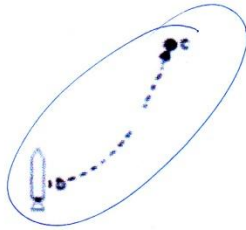


24. Sebuah roket pada posisi mati mesinnya sedang melayang di angkasa dan bergerak dari titik "a" ke titik "b". Roket tidak terpengaruh gaya luar. Pada posisi "b" mesin roket dihidupkan untuk memperoleh dorongan konstan (gaya pada roket) yang arahnya tegak lurus dengan a-b (gerak roket). Dorongan konstan tersebut dipertahankan oleh roket sampai roket mencapai titik "c" di ruang angkasa.

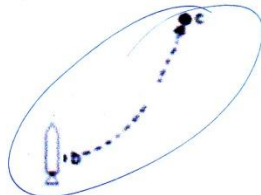


Kecepatan roket ketika bergerak dari titik "b" menuju "c" adalah...

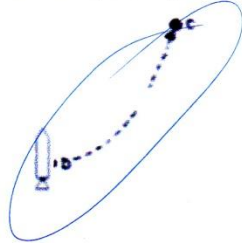
A. Kecepatannya konstan.



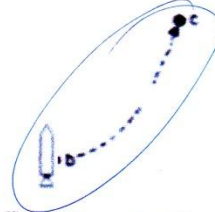
B. Kecepatannya semakin meningkat.



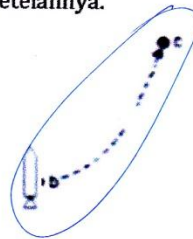
C. Kecepatannya semakin menurun.



D. Kecepatannya meningkat sesaat kemudian konstan setelahnya.



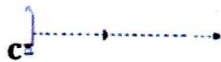
E. Konstan sesaat kemudian menurun setelahnya.



Notes = peran gambar tidak berpengaruh, karena semua gambar sama!
Bebanya eq soal No. 15 apa?

25. Setelah melewati titik "c" kecepatan roket adalah...

A. Konstan.



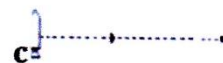
B. Semakin meningkat.



C. Semakin menurun.



D. Meningkatkan sesaat kemudian konstan setelahnya.



E. Konstan sesaat kemudian menurun setelahnya.



Peran gambar tidak ada!

26. Dua orang siswa sedang duduk di kursi yang saling berhadapan. Siswa "a" mempunyai massa 60 kg dan siswa "b" mempunyai massa 50 kg. Siswa "a" meletakkan tumitnya pada lutut siswa "b" dan mendorongnya dengan tumitnya itu yang menyebabkan kedua kursi bergerak.

Perhatikan gambar dibawah ini !



Vektor gaya F yg menyatakan

Gaya yang bekerja selama dorongan (kedua siswa masih bersentuhan) adalah...

A. Tidak ada gaya

B. ~~$F_a \rightarrow b$~~ ~~F_{ab}~~

~~$F_b \rightarrow a$~~ ~~F_{ba}~~
tidak ada gaya

C. $F_a \rightarrow b$

~~$F_b \rightarrow a$~~



D. ~~$F_a \rightarrow b$~~

~~$F_b \rightarrow a$~~

E. ~~$F_a \rightarrow b$~~

~~$F_b \rightarrow a$~~

27. Seorang pemain tennis memukul bola tennis dengan raketnya. Meskipun angin sangat kencang, bola berhasil melewati net dan jatuh di area pertahanan musuhnya.

Perhatikan gaya-gaya berikut!

1. Gaya gravitasi ke bawah.
2. Gaya yang disebabkan oleh pukulan.
3. Gaya yang diberikan oleh udara.

Setelah bola lepas dari raket dan sebelum menyentuh tanah, gaya-gaya yang bekerja pada bola adalah...

- A. 1 saja.
- B. 1 dan 2.
- C. 1 dan 3.
- D. 2 dan 3.
- E. 1, 2, dan 3.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Frida Agung Rohmadi, M. Sc.
NIP : 198780510 200501 1 003
Instansi : Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan
Kalijaga
Bidang Keahlian : Fisika

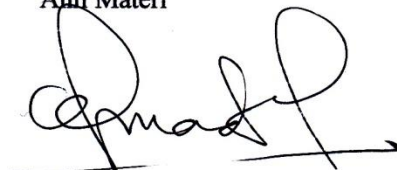
Menyatakan, bahwa saya telah memberikan penilaian dan masukan pada soal RFCI untuk penelitian yang berjudul Identifikasi Konsistensi Pemahaman “Konsep Gaya” Calon Guru Fisika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Dengan Menggunakan *Representational Force Concept Inventory* (RFCI), yang disusun oleh :

Nama : Horiq Sobarqah
NIM : 06690004
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir (skripsi) mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 24 April 2013

Ahli Materi



Frida Agung Rohmadi, M. Sc.
NIP. 198780510 200501 1 003

LEMBAR VALIDASI
TES RFCI (REPRESENTATIONAL FORCE CONCEPT INVENTORY)

Standar Kompetensi : Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang konsep hukum Newton I, II dan III

Kompetensi Dasar : 1. Mahasiswa mampu memahami konsep tentang vektor
 2. Mahasiswa mampu memahami, perpindahan, kecepatan, dan percepatan
 3. Mahasiswa mampu memahami konsep hukum Newton tentang gerak.
 4. Mahasiswa dapat membedakan dan menentukan macam gaya yang terdapat pada suatu benda.
 5. Mahasiswa dapat menentukan besar gaya pada benda yang bergerak berdasarkan hukum Newton I, II, dan III.

Indikator Soal :

No Soal	Indikator	Aspek kognitif
1.	Dapat menafsirkan kejadian dengan konsep	Memahami
2.	Menguraikan gaya yang bekerja pada benda	Analisis
3.	Menemukan makna dari kejadian	Aplikasi
4.	Memeriksa gaya yang bekerja pada benda	Evaluasi
5.	Menguraikan gaya yang bekerja pada benda	Analisis
6.	Memeriksa gaya yang bekerja pada benda dan merumuskan konsep	Analisis
7.	Memeriksa gaya yang bekerja pada benda dan merumuskan konsep	Memahami
8.	Menguraikan gaya yang bekerja pada benda	Analisis
9.	Merumuskan konsep	Membuat
10.	Dapat menafsirkan kejadian dengan konsep	Memahami
11.	Menguraikan gaya yang bekerja pada benda	Analisis
12.	Menemukan makna dari kejadian	Aplikasi
13.	Memeriksa gaya yang bekerja pada benda	Evaluasi
14.	Menguraikan gaya yang bekerja pada benda	Analisis
15.	Memeriksa gaya yang bekerja pada benda dan merumuskan konsep	Analisis
16.	Memeriksa gaya yang bekerja pada benda dan merumuskan konsep	Memahami
17.	Menguraikan gaya yang bekerja pada benda	Analisis
18.	Merumuskan konsep	Membuat
19.	Dapat menafsirkan kejadian dengan konsep	Memahami
20.	Menguraikan gaya yang bekerja pada benda	Analisis
21.	Menemukan makna dari kejadian	Aplikasi
22.	Memeriksa gaya yang bekerja pada benda	Evaluasi
23.	Menguraikan gaya yang bekerja pada benda	Analisis
24.	Memeriksa gaya yang bekerja pada benda dan merumuskan konsep	Analisis
25.	Memeriksa gaya yang bekerja pada benda dan merumuskan konsep	Memahami
26.	Menguraikan gaya yang bekerja pada benda	Analisis
27.	Merumuskan konsep	Membuat

REFERENSI:

Drs. Murtono, M.Si. Satuan Acara Perkuliahan mata kuliah Fisika Dasar 1. UIN Sunan Kalijaga. 2007.
 TIM Praktikum Fisika Dasar. Panduan Praktikum Fisika Dasar 1. UIN Sunan Kalijaga.2010/2011.

LEMBAR VALIDASI
TES RFCI (REPRESENTATIONAL FORCE CONCEPT INVENTORY)

Nama Validator : Frida Agung Rohmadi, M. Sc.
 Profesi : Dosen Fisika
 NIP : 198780510 200501 1 003
 Hari/ Tanggal Validasi : 24 April 2013

Petunjuk:

1. Sebagai pedoman mengisi kolom-kolom validasi isi, tata bahasa, dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:

a. Validasi Butir Soal

- 1) Kesesuaian dengan variabel yang akan diukur (Konsistensi Pemahaman Konsep)
- 2) Kesesuaian dengan standar kompetensi, Kompetensi dasar, dan Indikator yang ingin dicapai.
- 3) Perumusan jelas.

b. Format Tata Bahasa

- 1) Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia
- 2) Struktur kalimat mudah dipahami
- 3) Tidak mengandung arti ganda
- 4) Gambar, grafik dan vektor jelas dan dapat dipahami

2. Berilah tanda (V) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda.

a. Validasi Butir Soal

TV : Tidak Valid
 KV: Kurang Valid
 CV: Cukup Valid
 V : Valid

b. Format Tata Bahasa

TDP : Tidak Dapat Dipahami
 KDP : Kurang Dapat Dipahami
 DP : Dapat Dipahami
 SDP : Sangat Dapat Dipahami

Kesimpulan :

PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

RB : Dapat digunakan dengan revisi besar

RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil

TR : Dapat digunakan tanpa revisi

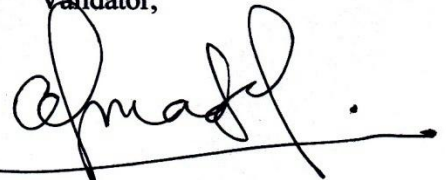
No Soal	Validitas Butir Soal				Format dan Tata Bahasa				Kesimpulan			
	TV	KV	CV	V	TDP	KDP	CDP	DP	PK	RB	RK	TR
1				✓				✓				✓
2			✓				✓				✓	
3			✓				✓				✓	
4				✓			✓				✓	
5			✓				✓				✓	
6				✓				✓				✓
7				✓				✓				✓
8			✓				✓				✓	
9			✓				✓				✓	
10				✓				✓				✓
11			✓				✓				✓	
12		✓				✓				✓		
13			✓				✓				✓	
14				✓				✓			✓	
15				✓			✓				✓	
16		✓					✓			✓		
17			✓				✓				✓	
18			✓				✓				✓	
19			✓				✓				✓	
20				✓				✓				✓
21				✓				✓				✓
22				✓			✓				✓	
23				✓			✓				✓	
24		✓					✓			✓		
25		✓				✓				✓		
26			✓				✓				✓	
27				✓				✓				✓

3. Jika ada yang perlu diperbaiki mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah soal.

SARAN:

Yogyakarta, 24 April 2013

Validator,



Frida Agung R. M. Sc.

NIP. 198780510 200501 1 003

LAMPIRAN 4

Hasil Validasi Instrumen Penelitian (Soal RFCI)



Validasi Soal RFCI

No Soal	Validator		Skor	Keterangan
	1	2		
1	3	4	3	Dapat Digunakan Dengan Revisi Kecil
2	3	3	3	Dapat Digunakan Dengan Revisi Kecil
3	3	3	3	Dapat Digunakan Dengan Revisi Kecil
4	2	3	2	Dapat Digunakan Dengan Revisi Besar
5	3	3	3	Dapat Digunakan Dengan Revisi Kecil
6	3	4	3	Dapat Digunakan Dengan Revisi Kecil
7	2	4	2	Dapat Digunakan Dengan Revisi Besar
8	3	3	3	Dapat Digunakan Dengan Revisi Kecil
9	3	3	3	Dapat Digunakan Dengan Revisi Kecil
10	2	4	2	Dapat Digunakan Dengan Revisi Besar
11	3	3	3	Dapat Digunakan Dengan Revisi Kecil
12	3	2	2	Dapat Digunakan Dengan Revisi Besar
13	3	3	3	Dapat Digunakan Dengan Revisi Kecil
14	3	3	3	Dapat Digunakan Dengan Revisi Kecil
15	3	3	3	Dapat Digunakan Dengan Revisi Kecil
16	2	2	2	Dapat Digunakan Dengan Revisi Besar
17	3	3	3	Dapat Digunakan Dengan Revisi Kecil
18	2	3	2	Dapat Digunakan Dengan Revisi Besar
19	4	3	3	Dapat Digunakan Dengan Revisi Kecil
20	3	4	3	Dapat Digunakan Dengan Revisi Kecil
21	4	4	4	Dapat Digunakan Tanpa Revisi
22	3	3	3	Dapat Digunakan Dengan Revisi Kecil
23	3	3	3	Dapat Digunakan Dengan Revisi Kecil
24	3	2	2	Dapat Digunakan Dengan Revisi Besar
25	2	2	2	Dapat Digunakan Dengan Revisi Besar
26	3	3	3	Dapat Digunakan Dengan Revisi Kecil
27	4	4	4	Dapat Digunakan Tanpa Revisi

Keterangan :

- 1 : Belum Dapat Digunakan
- 2 : Dapat Digunakan Dengan Revisi Besar
- 3 : Dapat Digunakan Dengan Revisi Kecil
- 4 : Dapat Digunakan Tanpa Revisi

SKOR Validitas Empiris

Nama Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	jumlah	
Mustofa Mabror	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	10	
Nofanto	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	20	
Hilman Firdaus	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	13
Iqbal Anshory	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7
Erdi Guna U.	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3
Nina Isnaeni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
Syaiful R. Hakim	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Sarofi	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	12	
Jumlah	5	2	6	1	1	3	5	5	2	5	2	1	1	1	1	4	5	3	4	2	1	1	1	2	2	2	2	70	

Perhitungan Validitas Empirik

$$r_{xy} = \frac{n\sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{\{n\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\}\{n\sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}}$$

perhitungan validitas soal nomor

1

No.siswa	x	y	x ²	y ²	xy
1	1	10	1	100	10
2	1	20	1	400	20
3	1	13	1	169	13
4	1	7	1	49	7
5	0	3	0	9	0
6	0	2	0	4	0
7	0	3	0	9	0
8	1	12	1	144	12
Jumlah	5	70	5	884	62

Rxy=

8. 62- 5. 70

$$= \frac{v(40-25)(7072-4900)}{(496-350)(2172)}$$

$$= \frac{146}{180,499}$$

Rxy= **0,80887**

perhitungan validitas soal nomor

2

No.siswa	x	y	x ²	y ²	xy
1	0	10	0	100	0
2	1	20	1	400	20
3	0	13	0	169	0
4	0	7	0	49	0
5	0	3	0	9	0
6	0	2	0	4	0
7	0	3	0	9	0
8	1	12	1	144	12
Jumlah	2	70	2	884	32

Rxy=

8. 32- 2. 70

$$= \frac{v(16-4)(7072-4900)}{(256-140)(2172)}$$

$$= \frac{116}{161,443}$$

Rxy= **0,71852**

perhitungan validitas soal nomor

3

No.siswa	x	y	x ²	y ²	xy
1	1	10	1	100	10
2	0	20	0	400	0
3	1	13	1	169	13
4	1	7	1	49	7
5	1	3	1	9	3
6	0	2	0	4	0
7	1	3	1	9	3
8	1	12	1	144	12
Jumlah	6	70	6	884	48

R_{xy}=

$$\frac{8 \cdot 48 - 6 \cdot 70}{\sqrt{(48 - 36)(7072 - 4900)}}$$

$$= \frac{384 - 420}{\sqrt{12 \cdot 2172}}$$

$$= \frac{-36}{161,443}$$

$$R_{xy} = -0,223$$

R_{xy}=

$$\frac{8 \cdot 20 - 1 \cdot 70}{\sqrt{(8 - 1)(7072 - 4900)}}$$

$$= \frac{160 - 70}{\sqrt{7 \cdot 2172}}$$

$$= \frac{90}{123,305}$$

R_{xy}=

0,7299

perhitungan validitas soal nomor

4

No.siswa	x	y	x ²	y ²	xy
1	0	10	0	100	0
2	1	20	1	400	20
3	0	13	0	169	0
4	0	7	0	49	0
5	0	3	0	9	0
6	0	2	0	4	0
7	0	3	0	9	0
8	0	12	0	144	0
Jumlah	1	70	1	884	20

perhitungan validitas soal nomor

5

No.siswa	x	y	x ²	y ²	xy
1	0	10	0	100	0
2	1	20	1	400	20
3	0	13	0	169	0
4	0	7	0	49	0
5	0	3	0	9	0
6	0	2	0	4	0
7	0	3	0	9	0
8	0	12	0	144	0
Jumlah	1	70	1	884	20

Rxy=

$$\frac{8 \cdot 20 - 1 \cdot 70}{\sqrt{(8 - 1)(70^2 - 4900)}}$$

$$= \frac{160 - 70}{\sqrt{7 \cdot 2172}}$$

$$= \frac{90}{123,305}$$

Rxy= **0,7299**

perhitungan validitas soal nomor

6

No.siswa	x	y	x ²	y ²	xy
1	0	10	0	100	0
2	0	20	0	400	0
3	1	13	1	169	13
4	1	7	1	49	7
5	0	3	0	9	0
6	0	2	0	4	0
7	0	3	0	9	0
8	1	12	1	144	12
Jumlah	3	70	3	884	32

Rxy=

$$\frac{8 \cdot 32 - 3 \cdot 70}{\sqrt{(8 - 3)(70^2 - 4900)}}$$

$$= \frac{256 - 210}{\sqrt{5 \cdot 2172}}$$

$$= \frac{46}{180,499}$$

Rxy= **0,25485**

perhitungan validitas soal nomor

7

Rxy=

$$R_{xy} = \frac{8 \cdot 12 - 1 \cdot 12}{\sqrt{(8-1)(1152-144)}}$$

$$= \frac{96 - 12}{\sqrt{7 \cdot 1008}}$$

$$= \frac{84}{84}$$

Rxy=

1

perhitungan validitas soal nomor

8

Rxy=

$$R_{xy} = \frac{8 \cdot 45 - 5 \cdot 70}{\sqrt{(8-5)(7072-4900)}}$$

$$= \frac{360 - 350}{\sqrt{3 \cdot 2172}}$$

$$= \frac{10}{180,499}$$

Rxy=

0,0554

No.siswa	x	y	x ²	y ²	xy
1	1	10	1	100	10
2	1	20	1	400	20
3	1	13	1	169	13
4	1	7	1	49	7
5	0	3	0	9	0
6	0	2	0	4	0
7	0	3	0	9	0
8	1	12	1	144	12
Jumlah	5	70	5	884	62

No.siswa	x	y	x ²	y ²	xy
1	1	10	1	100	10
2	0	20	0	400	0
3	1	13	1	169	13
4	1	7	1	49	7
5	1	3	1	9	3
6	0	2	0	4	0
7	0	3	0	9	0
8	1	12	1	144	12

Jumlah 5 70 5 884 45

perhitungan validitas soal nomor

9

No.siswa	x	y	x ²	y ²	xy
1	0	10	0	100	0
2	1	20	1	400	20
3	1	13	1	169	13
4	0	7	0	49	0
5	0	3	0	9	0
6	0	2	0	4	0
7	0	3	0	9	0
8	0	12	0	144	0
Jumlah	2	70	2	884	33

R_{xy}=

$$R_{xy} = \frac{8 \cdot 33 - 2 \cdot 70}{\sqrt{(16 - 4)(7072 - 4900)}}$$

$$= \frac{264 - 140}{\sqrt{12 \cdot 2172}}$$

$$= \frac{124}{161,443}$$

R_{xy}=**0,76807**

perhitungan validitas soal nomor

10

No.siswa	x	y	x ²	y ²	xy
1	1	10	1	100	10
2	1	20	1	400	20
3	1	13	1	169	13
4	1	7	1	49	7
5	0	3	0	9	0
6	0	2	0	4	0
7	0	3	0	9	0
8	1	12	1	144	12
Jumlah	5	70	5	884	62

R_{xy}=

$$R_{xy} = \frac{8 \cdot 62 - 5 \cdot 70}{\sqrt{(40 - 25)(7072 - 4900)}}$$

$$= \frac{496 - 350}{\sqrt{15 \cdot 2172}}$$

$$= \frac{146}{180,499}$$

R_{xy}=**0,80887**

perhitungan validitas soal nomor

11

No.siswa	x	y	x ²	y ²	xy
1	0	10	0	100	0
2	1	20	1	400	20
3	0	13	0	169	0
4	0	7	0	49	0
5	0	3	0	9	0
6	0	2	0	4	0
7	0	3	0	9	0
8	1	12	1	144	12
Jumlah	2	70	2	884	32

Rxy=

$$\frac{8 \cdot 32 - 2 \cdot 70}{\sqrt{(16 - 4)(7072 - 4900)}}$$

$$= \frac{256 - 140}{\sqrt{12 \cdot 2172}}$$

$$= \frac{116}{161,443}$$

Rxy=

0,71852

Rxy=

$$\frac{8 \cdot 13 - 1 \cdot 70}{\sqrt{(8 - 1)(7072 - 4900)}}$$

$$= \frac{104 - 70}{\sqrt{7 \cdot 2172}}$$

$$= \frac{34}{123,305}$$

Rxy=

0,27574

perhitungan validitas soal nomor

12

No.siswa	x	y	x ²	y ²	xy
1	0	10	0	100	0
2	0	20	0	400	0
3	1	13	1	169	13
4	0	7	0	49	0
5	0	3	0	9	0
6	0	2	0	4	0
7	0	3	0	9	0
8	0	12	0	144	0
Jumlah	1	70	1	884	13

perhitungan validitas soal nomor 13

No.siswa	x	y	x ²	y ²	xy
1	0	10	0	100	0
2	1	20	1	400	20
3	0	13	0	169	0
4	0	7	0	49	0
5	0	3	0	9	0
6	0	2	0	4	0
7	0	3	0	9	0
8	0	12	0	144	0
Jumlah	1	70	1	884	20

$$R_{xy} = \frac{8 \cdot 20 - 1 \cdot 70}{\sqrt{(8 - 1)(70^2 - 4900)}}$$

$$= \frac{160 - 70}{\sqrt{7 \cdot 2172}}$$

$$= \frac{90}{123,305}$$

$$R_{xy} = 0,7299$$

perhitungan validitas soal nomor 14

No.siswa	x	y	x ²	y ²	xy
1	0	10	0	100	0
2	1	20	1	400	20
3	0	13	0	169	0
4	0	7	0	49	0
5	0	3	0	9	0
6	0	2	0	4	0
7	0	3	0	9	0
8	0	12	0	144	0
Jumlah	1	70	1	884	20

$$R_{xy} = \frac{8 \cdot 20 - 1 \cdot 70}{\sqrt{(8 - 1)(70^2 - 4900)}}$$

$$= \frac{160 - 70}{\sqrt{7 \cdot 2172}}$$

$$= \frac{90}{123,305}$$

$$R_{xy} = 0,7299$$

perhitungan validitas soal nomor

15

No.siswa	x	y	x ²	y ²	xy
1	0	10	0	100	0
2	0	20	0	400	0
3	0	13	0	169	0
4	0	7	0	49	0
5	0	3	0	9	0
6	0	2	0	4	0
7	1	3	1	9	3
8	0	12	0	144	0
Jumlah	1	70	1	884	3

R_{xy}=

$$\frac{8 \cdot 3 - 1 \cdot 70}{\sqrt{(8 - 1)(70^2 - 4900)}}$$

$$= \frac{24 - 70}{\sqrt{7 \cdot 2172}}$$

$$= \frac{-46}{123,305}$$

$$R_{xy} = -0,3731$$

R_{xy}=

$$\frac{8 \cdot 55 - 4 \cdot 70}{\sqrt{(8 - 4)(70^2 - 4900)}}$$

$$= \frac{440 - 280}{\sqrt{4 \cdot 2172}}$$

$$= \frac{160}{186,419}$$

$$R_{xy} = 0,85828$$

perhitungan validitas soal nomor

16

No.siswa	x	y	x ²	y ²	xy
1	1	10	1	100	10
2	1	20	1	400	20
3	1	13	1	169	13
4	0	7	0	49	0
5	0	3	0	9	0
6	0	2	0	4	0
7	0	3	0	9	0
8	1	12	1	144	12
Jumlah	4	70	4	884	55

perhitungan validitas soal nomor

17

No.siswa	x	y	x ²	y ²	xy
1	1	10	1	100	10
2	1	20	1	400	20
3	1	13	1	169	13
4	0	7	0	49	0
5	0	3	0	9	0
6	1	2	1	4	2
7	1	3	1	9	3
8	0	12	0	144	0
Jumlah	5	70	5	884	48

Rxy=

$$R_{xy} = \frac{8 \cdot 48 - 5 \cdot 70}{\sqrt{(40 - 25)(7072 - 4900)}}$$

$$= \frac{384 - 350}{\sqrt{15 \cdot 2172}}$$

$$= \frac{34}{180,499}$$

Rxy=

0,18837

Rxy=

$$R_{xy} = \frac{8 \cdot 43 - 3 \cdot 70}{\sqrt{(24 - 9)(7072 - 4900)}}$$

$$= \frac{344 - 210}{\sqrt{15 \cdot 2172}}$$

$$= \frac{134}{180,499}$$

Rxy=

0,74239

perhitungan validitas soal nomor

18

No.siswa	x	y	x ²	y ²	xy
1	1	10	1	100	10
2	1	20	1	400	20
3	1	13	1	169	13
4	0	7	0	49	0
5	0	3	0	9	0
6	0	2	0	4	0
7	0	3	0	9	0
8	0	12	0	144	0
Jumlah	3	70	3	884	43

perhitungan validitas soal nomor

19

No.siswa	x	y	x ²	y ²	xy
1	1	10	1	100	10
2	1	20	1	400	20
3	1	13	1	169	13
4	0	7	0	49	0
5	0	3	0	9	0
6	0	2	0	4	0
7	0	3	0	9	0
8	1	12	1	144	12
Jumlah	4	70	4	884	55

R_{xy}=

$$R_{xy} = \frac{8 \cdot 55 - 4 \cdot 70}{\sqrt{(32 - 16)(7072 - 4900)}}$$

$$= \frac{440 - 280}{\sqrt{16 \cdot 2172}}$$

$$= \frac{160}{186,419}$$

R_{xy}=**0,85828**R_{xy}=

$$R_{xy} = \frac{8 \cdot 32 - 2 \cdot 70}{\sqrt{(16 - 4)(7072 - 4900)}}$$

$$= \frac{256 - 140}{\sqrt{12 \cdot 2172}}$$

$$= \frac{116}{161,443}$$

R_{xy}=**0,71852**

perhitungan validitas soal nomor

20

No.siswa	x	y	x ²	y ²	xy
1	0	10	0	100	0
2	1	20	1	400	20
3	0	13	0	169	0
4	0	7	0	49	0
5	0	3	0	9	0
6	0	2	0	4	0
7	0	3	0	9	0
8	1	12	1	144	12
Jumlah	2	70	2	884	32

perhitungan validitas soal nomor

21

No.siswa	x	y	x ²	y ²	xy
1	0	10	0	100	0
2	0	20	0	400	0
3	0	13	0	169	0
4	0	7	0	49	0
5	1	3	1	9	3
6	0	2	0	4	0
7	0	3	0	9	0
8	0	12	0	144	0
Jumlah	1	70	1	884	3

R_{xy}=

$$R_{xy} = \frac{8 \cdot 3 - 1 \cdot 70}{\sqrt{(8-1)(70^2-4900)}} = \frac{24-70}{\sqrt{7 \cdot 2172}} = \frac{-46}{123,305}$$

R_{xy}=**-0,3731**

perhitungan validitas soal nomor

22

No.siswa	x	y	x ²	y ²	xy
1	0	10	0	100	0
2	1	20	1	400	20
3	0	13	0	169	0
4	0	7	0	49	0
5	0	3	0	9	0
6	0	2	0	4	0
7	0	3	0	9	0
8	0	12	0	144	0
Jumlah	1	70	1	884	20

R_{xy}=

$$R_{xy} = \frac{8 \cdot 20 - 1 \cdot 70}{\sqrt{(8-1)(70^2-4900)}} = \frac{160-70}{\sqrt{7 \cdot 2172}} = \frac{90}{123,305}$$

R_{xy}=**0,7299**

perhitungan validitas soal nomor

23

No.siswa	x	y	x ²	y ²	xy
1	0	10	0	100	0
2	1	20	1	400	20
3	0	13	0	169	0
4	0	7	0	49	0
5	0	3	0	9	0
6	0	2	0	4	0
7	0	3	0	9	0
8	0	12	0	144	0
Jumlah	1	70	1	884	20

R_{xy}=

$$\frac{8 \cdot 20 - 1 \cdot 70}{\sqrt{(8 - 1)(70^2 - 4900)}}$$

$$= \frac{160 - 70}{\sqrt{7 \cdot 2172}}$$

$$= \frac{90}{123,305}$$

$$R_{xy} = 0,7299$$

perhitungan validitas soal nomor

24

No.siswa	x	y	x ²	y ²	xy
1	1	10	1	100	10
2	0	20	0	400	0
3	0	13	0	169	0
4	1	7	1	49	7
5	0	3	0	9	0
6	0	2	0	4	0
7	0	3	0	9	0
8	0	12	0	144	0
Jumlah	2	70	2	884	17

R_{xy}=

$$\frac{8 \cdot 17 - 2 \cdot 70}{\sqrt{(8 - 4)(70^2 - 4900)}}$$

$$= \frac{136 - 140}{\sqrt{4 \cdot 2172}}$$

$$= \frac{-4}{161,443}$$

perhitungan validitas soal nomor 25

No.siswa	x	y	x ²	y ²	xy
1	0	10	0	100	0
2	1	20	1	400	20
3	0	13	0	169	0
4	0	7	0	49	0
5	0	3	0	9	0
6	0	2	0	4	0
7	0	3	0	9	0
8	1	12	1	144	12
Jumlah	2	70	2	884	32

perhitungan validitas soal nomor 26

No.siswa	x	y	x ²	y ²	xy
1	0	10	0	100	0
2	1	20	1	400	20
3	0	13	0	169	0
4	0	7	0	49	0
5	0	3	0	9	0
6	1	2	1	4	2
7	0	3	0	9	0
8	0	12	0	144	0
Jumlah	2	70	2	884	22

$$R_{xy} = -0,0248$$

$$R_{xy} = \frac{8 \cdot 32 - 2 \cdot 70}{\sqrt{(16 - 4)(7072 - 4900)}}$$

$$= \frac{256 - 140}{\sqrt{12 \cdot 2172}}$$

$$= \frac{116}{161,443}$$

$$R_{xy} = 0,71852$$

$$R_{xy} = \frac{8 \cdot 22 - 2 \cdot 70}{\sqrt{(16 - 4)(7072 - 4900)}}$$

$$= \frac{176 - 140}{\sqrt{12 \cdot 2172}}$$

$$= \frac{36}{161,443}$$

$$R_{xy} = 0,22299$$

perhitungan validitas soal nomor

27

No.siswa	x	y	x ²	y ²	xy
1	0	10	0	100	0
2	1	20	1	400	20
3	1	13	1	169	13
4	0	7	0	49	0
5	0	3	0	9	0
6	0	2	0	4	0
7	0	3	0	9	0
8	0	12	0	144	0
Jumlah	2	70	2	884	33

R_{xy}=

$$\frac{8 \cdot 33 - 2 \cdot 70}{\sqrt{(16 - 4)(7072 - 4900)}}$$

$$= \frac{264 - 140}{\sqrt{12 \cdot 2172}}$$

$$= \frac{124}{161,443}$$

$$\mathbf{R_{xy} = 0,76807}$$

REKAPITULISASI Rxy

Nomor butir	Rxy	Keterangan
1	0,808867369	Sahih
2	0,718517675	Sahih
3	-0,222988244	Gugur
4	0,729900362	Sahih
5	0,729900362	Sahih
6	0,254848623	Gugur
7	1	Sahih
8	0,055401875	Gugur
9	0,768070618	Sahih
10	0,808867369	Sahih
11	0,718517675	Sahih
12	0,275740137	Gugur
13	0,729900362	Sahih
14	0,729900362	Sahih
15	-0,373060185	Gugur
16	0,858282151	Sahih
17	0,188366374	Gugur
18	0,74238512	Sahih
19	0,858282151	Sahih
20	0,718517675	Sahih
21	-0,373060185	Gugur
22	0,729900362	Sahih
23	0,729900362	Sahih
24	-0,024776472	Gugur
25	0,718517675	Sahih
26	0,222988244	Gugur
27	0,768070618	Sahih

Apabila $R_{xy} \geq 0,707$, maka butir soal dikatakan sah/valid

Hasil Reliabilitas

Tabel Skor Soal RFCI

Butir Soal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	X	X2
Mustofa Mabror	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	10	100
Nofanto	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	20	400
Hilman Firdaus	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	13	169
Iqbal Anshory	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7	49
Erdi Guna U.	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	9
Nina Isnaeni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	4
Syaiful R. Hakim	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	9
Sarofi	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	12	144
Y	5	2	6	1	1	3	5	5	2	5	2	1	1	1	1	4	5	3	4	2	1	1	1	2	2	2	2	70	884
Y2	25	4	36	1	1	9	25	25	4	25	4	1	1	1	1	16	25	9	16	4	1	1	1	4	4	4	4		
Rxy	0,809	0,719	-0,42	0,73	0,73	0,255	0,809	0,055	0,768	0,809	0,719	0,276	0,73	0,73	-0,37	0,858	0,188	0,742	0,858	0,719	-0,37	0,73	0,73	-0,02	0,719	0,223	0,768		

Tabel Perhitungan Reliabilitas Soal RFCI

Butir Soal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	x	x2
Mustofa Maburr	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	10	100
Nofanto	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	20	400
Hilman Firdaus	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	13	169
Iqbal Anshory	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7	49
Erdi Guna U.	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	9
Nina Isnaeni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	4
Syaiful R. Hakim	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	9
Sarofi	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	12	144
Jumlah	5	2	6	1	1	3	5	5	2	5	2	1	1	1	1	4	5	3	4	2	1	1	1	2	2	2	2	70	884
p	0,625	0,25	0,75	0,125	0,125	0,375	0,625	0,625	0,25	0,625	0,25	0,125	0,125	0,125	0,125	0,5	0,625	0,375	0,5	0,25	0,125	0,125	0,125	0,25	0,25	0,25	0,25		
q	0,375	0,75	0,25	0,875	0,875	0,625	0,375	0,375	0,75	0,375	0,75	0,875	0,875	0,875	0,875	0,5	0,375	0,625	0,5	0,75	0,875	0,875	0,875	0,75	0,75	0,75	0,75		
pq	0,2344	0,1875	0,1875	0,1094	0,1094	0,2344	0,2344	0,2344	0,1875	0,2344	0,1875	0,1094	0,1094	0,1094	0,1094	0,25	0,2344	0,2344	0,25	0,1875	0,1094	0,1094	0,1094	0,1875	0,1875	0,1875	0,1875	4,8125	



Perhitungan Reliabilitas Soal

$$S_t^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

$$= \frac{884 - \frac{612,5^2}{8}}{8}$$

$$= \frac{271,5}{8}$$

$$= 33,9375$$

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ \frac{S_t^2 - \sum p_i q_i}{S_t^2} \right\}$$

$$= \frac{27}{26} \times \frac{33,9375 - 4,8125}{33,9375}$$

$$= \frac{1,03846 \times 29,125}{33,9375}$$

$$= \frac{1,03846 \times 0,8582}{33,9375}$$

$$= \mathbf{0,8912}$$

$r_{11} \geq 0,7$ maka, tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya tinggi (reliabel)

LAMPIRAN 5

HASIL ANALISIS DATA



JAWABAN SOAL RFCI MAHASISWA CALON GURU FISIKA UIN SUNAN KALIJAGA

NO	NIM	NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	10690003	SARAH OKTAVINA	A	D	A	C		D	B	D	B	B	E		B	A	D	E	D	E	A	C	A	B	A	E	E	D	B
2	10690007	ASMANIAR	C	C	A	D	D	B	A	D	B	C	E	A	D	D	B	D	D	E	C	C	A	C	D	B	D	D	E
3	10690014	RIESTA PERWITATHASARI	C	D	A	C	E	B	C	B	C	C	E	A	B	C	D	E	B	B	C	C	A	A	C	E	E	D	B
4	10690015	ANGGI NUR CAHYANI	C	E	B	D	A	A	C	D	D	C	E	B	B	A	B	C	D	E	C	C	B	A	A	B	C	D	E
5	10690017	ANNISA CITRA P	A	C	A	B	B	D	A	D	E	B	A	A	C	B	D	A	E	E	A	A	A	A	B	B	A	E	E
6	10690018	ERIN SETYARINI	C	E	B	A	E	B	E	A	E	C	A	A	B	A	D	E	E	E	C	A	A	B	B	B	C	E	E
7	10690019	ELIIZA EFINA R.P	C	D	E	C	A	B	C	E	E	C	B	D	B	A	D	C	A	B	C	B	C	C	D	D	A	A	E
8	10690020	ADIKA EPRIN P	C	D	A	C	A	A	A	D	E	C	E	A	B	A	A	C	D	E	C	C	A	B	A	A	C	D	E
9	10690022	JODY PRARIYADI	C	D	E	D	B	B	A	D	B	C	E	E	C	B	B	A	D	E	C	C	E	C	B	B	A	D	E
10	10690023	ARDI YANUAR ARIEF	C	D	A	B	B	A	C	D	E	C	E	E	C	B	A	C	D	E	C	C	B	A	B	A	C	D	E
11	10690024	LILIS CHOIISOH	C	A	B	C	E	D	E	B	D	C	A	B	B	E	B	D	D	E	C	C	B	B	E	B	D	B	E
12	10690025	DIAH RESTU PANGESTI	A	C	A	C	A	B	E	C	B	A	E	B	B	A	D	E	C	E	A	C	B	B	A	D	E	C	E
13	10690028	ICHI KARTIKASARI	C	A	A	B	D	B	C	A	E	C	A	A	B	D	B	C	E	E	C	A	A	A	D	B	C	E	E
14	10690032	WAHYU TRININGSIH	C	A	B	C	A	A	C	C	B	C	A	C	B	A	D	C	E	E	C	A	B	C	A	A	B	E	E
15	10690035	RIZKI BAYU AJI	C	A	E	B	A	A	C	D	B	C	E	E	D	A	A	C	D	E	C	C	E	D	A	A	E	D	E
16	10690036	RIZKY DESTINA	C	D	E	C	A	C	B	D	B	C	A	B	B	A	C	B	E	E	C	C	C	B	A	E	D	E	E
17	10690037	FITRIA SUSANTI	A	D	B	C	D	B	E	B	B	D	E	B	B	A	D	C	B	B	D	C	D	B	A	D	A	D	C
18	10690039	RIZA NUR CAHYANINGTYAS	C	A	B	B	B	A	C	B	E	C	E	A	E	B	B	C	B	E	C	B	B	A	B	B	C	B	E
19	10690041	MEIDA AZIZAH	C	B	A	C	D	E	D	D	E	C	E	B	B	A	C		D	E	C	C	A	B	A	C	A	D	E
20	10690042	BINTI USWATUN KHASANAH	C	B	A	D	A	A	C	D	B	C	E	A	B	A	D	A	D	E	C	C	A	A	A	D	A	D	E
21	10690044	ATIUN NISAK	C	D	E	C	D	D	B	D	E	C	E	A	B	D	C	C	D	E	C	C	B	B	D	B	C	D	E
22	10690047	FALIHATUN RAFIKA	C	D	B	B	A	D	C	D	D	A	E	A	B	C	D	A	E	E	C	A	A	A	A	B	C	E	E
23	10690054	KHOTMATUL KHOERIJAH	C	D	B	C	A	D	C	D	D	A	E	A	B	C	D	A	E	E	C	A	B	A	A	B	C	E	E
24	10690058	A FAHMI NIDHOM	C	A	B	C	A	D	C	C	E	C	A	B	C	A	D	C	C	E	C	A	B	C	A	D	C	C	E
25	10690059	FAYAKUN MU'CHLIS	C	B	C	D	B	D	E	D	B	C	A	B	B	B	B	A	B	E	E	A	B	A	B	B	D	E	E
26	11690001	A. SYAIFUL ANAM	C	A	E	B	B	B	A	B	D	C	A	E	D	B	A	A	E	C	B	C	A	A	B	A	A	E	D
27	11690002	NINA LUSIANA	A	D	C	B	D	C	E	A	C	A	C	D	E	A	A	A	B	B	B	C	C	C	D	D	A	B	C
28	11690003	OKTA FAKHRURIZA	A	D	C	B	D	C	E	A	C	A	C	D	E	A	A	A	B	B	B	C	C	C	D	D	A	B	C
29	11690004	SHIKA	C	C	E	B	A	B	C	B	D	B	E	A	C	B	E	D	B	E	C	C	D	C	B	E	B	E	B
30	11690005	CATUR AGUS LUKITASARI	A	B	A	C	B	E	C	A	C	C	B	E	D	A	B	B	C	E	D	B	C	A	E	D	D	B	A
31	11690006	BARIYI	A	C	E	D	A	A	A	C	C	B	E	E	C	A	B	B	D	E	A	B	E	B	A	B	B	D	E
32	11690007	AWAN	C	D	A	B	B	B	C	D	C	C	A	E	C	B	A	A	D	E	B	C	B	D	E	B	C	E	A
33	11690008	AZMAH MARVAVILHA	A	C	E	D	A	A	C	C	B	E	E	C	A	B	B	D	E	A	B	E	B	A	B	B	D	E	E
34	11690009	ISTIQOMAH	C	D	A	B	B	B	C	D	C	C	A	E	C	B	A	A	D	E	B	C	B	D	E	B	C	E	A
35	11690010	NUR ROHMA F.	A	D	C	E	B	A	C	D	C	B	D	E	D	B	E	A	C	E	B	D	C	A	B	C	C	E	C
36	11690011	SETI SARIFAH	C	A	D	B	E	D	E	D	B	C	A	A	B	E	D	E	E	E	C	A	D	B	A	C	E	E	C
37	11690012	PALUPI ANGGRAERA S.	D	D	C	A	A	B	A	D	B	C	E	A	B	A	B	A	D	E	C	C	A	A	A	B	A	D	E
38	11690013	RINGGIT MEGANINGRUM	C	D	C	C	A	B	C	D	E	C	E	D	B	A	B	C	D	E	C	C	D	B	A	B	C	D	E
39	11690014	ESTRI TRIMAYANTI	C	D	C	C	E	E	C	D	A	C	E	B	B	E	B	D	D	E	C	C	D	B	D	B	C	D	E
40	11690015	HASTIN HASNAWATI	D	D	C	A	A	B	A	D	B	C	E	A	B	A	B	A	D	E	C	C	A	A	A	B	A	D	E
41	11690021	LAILY WIDO M	C	A	B	C	B	E	C	D	E	C	A	B	B	B	C	C	E	E	C	A	A	B	B	E	C	E	E
42	11690022	KHAERAWATI	D	D	C	E	A	B	A	D	B	C	E	A	B	A	B	A	D	E	C	C	A	B	B	B	D	E	C
43	11690023	FIRDAY. S.	A	A	B	C	D	E	D	D	B	C	B	A	E	D	A	C	B	E	A	D	A	C	E	B	A	C	E
44	11690025	ARDIMAS	A	D	D	E	B	A	C	C	C	B	D	E	D	B	E	A	C	E	E	D	C	A	B	C	C	C	C

45	11690026	KHOIRUL ANAM	D	B	A	C	E	B	C	D	B	E	E	E	C	E	A	E	B	E	A	D	A	C	E	B	E	D	B
46	11690027	FIRANDI P	C	D	C	A	A	B	A	D	B	C	E	A	B	A	B	A	D	E	C	C	A	A	A	B	A	D	E
47	11690029	DADE SUGIONO	C	E	B	C	D	E	E	A	B	C	A	B	B	A	D	E	E	B	C	A	B	B	B	B	E	E	B
48	11690030	PUTRI FITRIA	C	D	C	A	A	B	A	D	B	C	E	A	B	A	B	A	D	E	C	C	A	A	A	B	A	D	E
49	11690032	SAHAR LAYALI	A	D	E	B	B	B	A	D	C	A	E	A	C	A	B	A	D	E	A	C	E	D	A	C	C	D	E
50	11690033	FRANSISKA KURNIA NATALIA	C	D	E	B	D	B	D	C	A	E	B	C	D	B	A	D	E	C	B	A	C	D	B	A	B	B	D
51	11690034	ATIK SUKATMIYATI	A	D	A	B	A	B	C	D	D	A	E	A	B	A	B	C	D	E	A	C	A	B	A	B	C	D	D
52	11690036	NURUL ULFA R	D	C	A	B	A	B	A	D	E	C	D	A	A	A	B	C	D	E	C	C	D	A	A	C	B	D	E
53	11690037	MOH. ABDULJABAR	A	D	C	B	B	B	C	D	E	B	E	A	C	B	A	C	D	E	B	C	A	A	D	B	C	D	E
54	11690038	FALENSIA ANGGRAENI	C	A	E	D	D	B	A	B	C	C	A	E	D	D	B	A	E	C	C	A	E	D	D	B	A	E	C
55	11690039	BOHMATUL ASHFIYA	D	C	A	C	A	A	B	C	B	E	B	C	D	C	C	D	B	D	C	D	A	A	C	B	D	E	
56	11690041	ANGGIT GIRI PRAMESTY	D	D	E	C	C	B	A	D	B	E	E	D	B	E	D	B	D	B	A	C	D	B	A	D	A	D	E
57	11690043	HANIFAH	D	C	A	B	A	B	A	D	E	C	D	A	A	A	B	C	D	E	C	C	D	A	A	C	B	D	E
58	11690044	NYA WIRAWA	D	D	A	B	A	B	A	D	E	C	D	A	A	A	B	C	D	E	C	C	D	B	B	E	A	D	E
59	11690045	RISNA YULIANTI	C	A	E	D	D	B	A	D	A	C	A	B	D	D	B	A	E	A	C	A	B	D	D	B	A	E	A
60	11690046	NUR YULMAH	C	D	E	B	B	A	C	D	E	C	E	A	C	B	E	D	D	E	A	C	C	B	C	D	D	E	E
61	11690047	SURYA WJAYANTI	D	C	A	B	A	B	A	D	E	C	D	A	A	A	B	C	D	E	C	C	D	A	A	C	B	D	E
62	11690048	NURUL FALATI	D	D	A	B	A	B	A	D	E	C	D	A	A	A	B	C	D	E	C	C	D	B	B	E	A	D	E
63	11690050	SUSETO YOGO U	C	D	E	B	B	A	C	D	E	C	E	A	C	B	E	D	D	E	A	C	C	C	B	C	D	D	E
64	12690001	SRI HIDAYATI	C	A	A	B	E	A	E	A	B	C	A	B	C	B	D	A	E	E	C	C	C	A	B	B	C	E	E
65	12690002	ANDIK SETIAWAN	C	A	A	B	E	A	E	A	C	C	A	B	A	E	E	E	B	C	A	A	B	A	B	E	E	C	E
66	12690003	LISA AYU WULANDARI	C	A	D	D	A	B	C	D	B	C	A	D	D	A	B	E	D	E	C	A	D	D	A	B	D	E	E
67	12690008	ISFIA IMANYKA	C	E	A	C	A	B	A	C	B	C	A	B	B	B	B	A	C	E	C	A	B	B	A	B	A	D	E
68	12690009	BEDI TRI WINASTIH	C	A	E	D	B	A	C	A	C	C	A	E	D	B	B	C	E	C	C	A	E	D	B	B	C	E	C
69	12690010	AMRI SUKU BARMAWAN	C	A	C	B	B	A	A	A	B	C	A	A	A	B	B	A	E	E	C	A	A	C	B	B	A	E	C
70	12690011	FINDA SETIANI	C	A	C	E	B	A	B	D	C	C	A	B	D	B	B	A	C	E	C	A	B	B	A	B	A	D	E
71	12690012	IRI SUKMONO	C	D	A	C	B	B	A	A	B	C	E	A	C	B	B	A	E	B	C	C	A	C	B	B	A	E	B
72	12690013	SUMARYANTI	C	A	C	D	A	A	E	D	B	C	A	D	D	A	B	E	D	E	C	A	D	D	E	B	D	E	E
73	12690014	FIKRI ADDIS	C	A	A	D	D	A	A	D	E	C	A	B	D	D	A	A	D	E	C	A	B	D	D	A	A	D	E
74	12690016	NURUL HIDAYATI	C	A	C	D	A	B	C	D	E	C	A	D	D	A	D	C	E	E	C	A	D	D	A	D	C	E	D
75	12690017	DWI MUTMAINAH	C	A	B	D	A	A	E	D	D	C	A	B	D	A	A	E	D	D	C	A	D	D	A	A	E	D	D
76	12690018	SEPTO WAHYUDIN	C	A	A	D	D	A	A	B	B	C	A	A	D	D	D	A	E	E	C	A	A	C	D	D	A	E	E
77	12690019	NURVITA EKA A	C	A	D	C	D	B	A	C	C	C	A	D	B	D	B	A	C	C	C	A	D	B	D	B	A	C	C
78	12690020	ALIF NURY	C	E	B	C	E	D	E	A	E	C	A	B	D	C	B	E	E	E	C	A	B	D	A	B	C	E	E
79	12690021	ARDIAN AGUS P	C	A	D	D	A	B	C	B	C	C	A	B	D	A	D	E	E	C	C	A	D	D	A	D	E	E	D
80	12690022	WINDA RIZKI HANDAYANI	C	A	B	C	A	C	A	A	B	C	A	E	B	A	B	A	E	E	C	A	E	B	A	B	C	E	B
81	12690023	WIGATI WIDO WATI	C	D	B	C	B	A	C	D	C	C	A	E	C	B	B	C	E	E	C	A	A	D	B	C	E	E	
82	12690024	ARIFAH NURUL AMALIAH	C	A	B	C	A	B	D	A	C	C	A	B	D	B	D	A	E	C	C	A	D	D	B	D	A	E	B
83	12690025	ARISTA BUDIARTI	C	E	B	C	A	C	C	C	C	A	D	B	B	B	C	E	E	C	C	D	D	B	E	C	B	C	
84	12690026	NUR INDAH R	C	A	E	B	E	D	C	D	E	C	A	E	C	B	D	E	E	E	C	A	C	B	B	C	E	E	
85	12690027	SHOFTOO ARRIZALAH	C	A	B	B	D	C	C	E	E	C	A	B	A	D	A	B	E	E	C	A	B	A	D	A	B	E	E
86	12690028	TONI RAHMANTO	C	A	D	C	E	D	E	D	B	C	E	B	B	A	D	E	E	E	C	C	D	B	A	C	E	E	B
87	12690029	BADROTUS S	C	A	A	C	A	B	C	A	B	C	A	A	C	E	D	A	E	E	C	A	A	C	B	B	A	E	E
88	12690030	FITRIA SUSANTI	C	A	B	C	A	A	E	A	E	C	A	B	B	B	A	C	E	D	C	A	D	B	B	A	C	E	E
89	12690031	SITI MAEMUNAH	C	A	A	B	B	B	A	A	C	C	C	D	B	B	A	E	E	D	C	A	A	C	E	A	E	E	D
90	12690033	INDAH GONAAH	C	A	B	E	A	C	E	C	C	C	A	D	D	D	D	E	E	C	C	A	D	A	A	D	E	E	C
91	12690035	MEGA PUSPITANINGSIH	C	A	A	B	E	B	C	D	D	C	A	B	C	B	B	C	E	E	C	A	A	C	B	B	C	E	E
92	12690038	MOH. MASYKUR HABIB	C	A	B	C	D	B	C	D	E	B	A	B	B	B	D	E	E	E	C	A	B	A	B	B	E	E	E
93	12690039	YIYIN EMA AMALLA	C	A	E	D	A	B	C	D	E	C	E	E	D	A	B	A	D	E	C	C	C	D	A	B	C	D	E
94	12690040	ALIKA RISMA	C	A	E	E	B	D	E	D	C	C	C	B	C	B	D	E	B	C	C	D	B	B	B	B	E	B	C
95	12690041	BOIS SOBRI	C	A	E	D	D	B	A	B	C	C	A	E	D	D	B	A	E	C	C	A	E	D	D	B	A	E	C
96	12690042	EVA NUR HIDAYATI	C	D	C	C	A	B	C	D	E	C	E	D	B	A	B	C	D	E	C	C	D	B	A	B	C	D	E
97	12690043	IMAM ABDUL GHOFUR	C	A	D	B	E	D	E	D	B	C	A	A	B	E	D	E	E	E	C	A	D	B	A	C	E	E	C
98	12690044	LUTFI AMINUDDIN	C	A	E	D	D	B	A	D	A	C	A	B	D	D	B	A	E	A	C	A	B	D	D	B	A	E	A
99	12690045	IRBABULLUBAB	C	E	B	C	D	E	E	A	B	C	A	B	B	A	D	E	E	B	C	A	B	B	B	B	E	E	B
100	12690046	ANIS SAFFITRI	C	A	B	C	B	E	C	D	E	C	A	B	B	B	C	C	E	E	C	A	A	B	B	E	C	E	E

SKOR JAWABAN SOAL REPRESENTASI VERBAL, VEKTOR DAN GRAFIK

NO	NIM	NAMA	VERBAL	VEKTOR	GRAFIK	KEMAMPUAN MAHASISWA
1	10690003	SARAH OKTAVINA	1	0	0	Vektor
2	10690007	ASMANIAR	3	3	3	Vektor&Grafik
3	10690014	RIESTA PERWITATHASARI	1	1	3	Vektor&Grafik
4	10690015	ANGGI NUR CAHYANI	2	3	1	Grafik
5	10690017	ANNISA CITRA P	3	5	3	Grafik
6	10690018	ERIN SEFYARINI	2	4	4	Grafik
7	10690019	ELLIZA EFINA R.P	2	2	3	Vektor&Grafik
8	10690020	ADIKA EPRIN P	2	1	2	Vektor
9	10690022	JODY PRARIYADI	5	6	5	Grafik
10	10690023	ARDI YANUAR ARIEF	2	3	2	Grafik
11	10690024	LIJIS CHOLISOH	3	2	2	Vektor
12	10690025	DIAM RESTU PANGESTI	0	0	1	Seimbang
13	10690028	ICMI KARTHASARI	3	5	4	Grafik
14	10690032	WAHYU TRININGSIH	2	3	3	Grafik
15	10690035	RIZKI BAYU AJI	3	2	4	Vektor
16	10690036	RIZKY DESTINA	2	3	3	Grafik
17	10690037	IYTRIA SUSANTI	1	0	1	Vektor
18	10690039	RIZA NUR CAHYANINGTYAS	3	3	3	Vektor&Grafik
19	10690041	MEIDA AZIZAH	1	2	1	Grafik
20	10690042	BENTI USWATUN KHASANAH	2	3	1	Grafik
21	10690044	ATIUN NISAK	1	2	2	Grafik
22	10690047	FALIHATUN RAFIKA	2	3	2	Grafik
23	10690054	KHOTIMATUL KHOERİYAH	2	3	2	Grafik
24	10690058	A FADMI NIDHOM	2	2	2	Vektor&Grafik
25	10690059	EYAKUN MUCHLIS	5	6	1	Grafik
26	11690001	A. SYAIFUL ANAM	5	6	6	Grafik
27	11690002	NINA LUSIANA	2	1	1	Vektor
28	11690003	OKTA FAKHRURIZA	2	1	1	Vektor
29	11690004	SHIKA	1	2	4	Grafik
30	11690005	CATUR AGUS LUKITASARI	3	2	1	Vektor
31	11690006	BARIYI	2	3	3	Grafik
32	11690007	AWAN	4	5	3	Grafik
33	11690008	AZMAH MARVAVILHA	2	3	3	Grafik
34	11690009	ISTIQOMAH	4	5	3	Grafik
35	11690010	NUR ROHMA F.	4	3	2	Vektor
36	11690012	PALUPI ANGGRAERA S.	2	3	3	Grafik
37	11690014	ESTRI TRIMAYANTI	2	2	1	Vektor&Grafik
38	11690015	HASTIN HASNAWATI	2	3	3	Grafik
39	11690022	KHAERAWATI	3	3	4	Vektor&Grafik
40	11690023	FIRDA Y. S.	0	3	1	Grafik
41	11690025	ARDIMAS	4	2	2	Vektor
42	11690026	KHOIRUL ANAM	0	2	1	Grafik
43	11690027	HIRANDI P	3	3	3	Vektor&Grafik
44	11690030	PUTRI FITRIA	3	3	3	Vektor&Grafik

PERSENTASE MAHASISWA	
Verbal	8%
Vektor	24%
Grafik	28%
Verbal dan Vektor	4%
Verbal dan Grafik	2%
Vektor dan Grafik	17%
Seimbang	17%

45	11690032	SAHAR LAYALI	4	0	5	Vektor
46	11690033	FRANSISKA KURNIA NATALIA	2	3	5	Grafik
47	11690034	ATIK SUKATMIYATI	1	1	1	Vektor&Grafik
48	11690036	NURUL ULFA R	1	1	3	Vektor&Grafik
49	11690037	MUHAMMAD ABDUL JABAR	1	2	1	Grafik
50	11690039	ROHMATUL ASHFIYA	0	0	2	Seimbang
51	11690041	ANGGIT GIRI PRAMESTY	1	1	3	Vektor&Grafik
52	11690043	HANIFAH	1	1	3	Vektor&Grafik
53	11690044	NITA WIBAWA	1	2	5	Grafik
54	11690046	NUR YULMAH	2	2	2	Vektor&Grafik
55	11690047	SURYA WIJAYANTI	1	1	3	Vektor&Grafik
56	11690048	NURUL FALATI	1	2	5	Grafik
57	11690050	SUSETO YOGO U	2	2	2	Vektor&Grafik
58	12690001	SRI HIDAYATI	3	4	4	Grafik
59	12690002	ANDIK SETIAWAN	3	4	5	Grafik
60	12690003	LISA AYU WULANDARI	4	5	4	Grafik
61	12690008	ISFIA IMANYKA	4	5	3	Grafik
62	12690009	BEDI TRI WINASIH	7	9	7	Grafik
63	12690010	AMRI SUKU DARMAWAN	6	6	5	Vektor&Grafik
64	12690011	FUNDA SETIANI	6	5	3	Vektor
65	12690012	TRI SUKMONO	4	5	6	Grafik
66	12690013	SUMARYANTI	4	5	3	Grafik
67	12690014	FIKRI ADDIN S	4	4	4	Vektor&Grafik
68	12690016	NURUL HIDAYATI	3	4	5	Grafik
69	12690017	DWI MUTMAINAH	3	3	3	Vektor&Grafik
70	12690018	SEPTO WAHYUDIN	4	5	4	Grafik
71	12690019	NURVITA EKA A	5	5	5	Vektor&Grafik
72	12690020	ALIF NURY	4	4	3	Vektor&Grafik
73	12690021	ARDIAN AGUS P	3	5	6	Grafik
74	12690022	WINDA RIZKI HANDAYANI	5	5	4	Vektor&Grafik
75	12690023	WIGATI WIDO WATI	4	6	3	Grafik
76	12690024	ARIFAH NURUL AMALIAH	4	6	7	Grafik
77	12690025	ARISTA BUDIARTI	4	3	5	Vektor
78	12690026	NUR INDAH R	2	6	5	Grafik
79	12690027	SHOFIQO ARRIZALAH	3	3	3	Vektor&Grafik
80	12690028	TONI RAHMANTO	1	2	3	Grafik
81	12690029	BADROTUS S	3	5	5	Grafik
82	12690030	FITRIA SUSANTI	2	4	4	Grafik
83	12690031	SETI MAEMUNAH	2	4	7	Grafik
84	12690033	INDAH QONAAH	4	4	4	Vektor&Grafik
85	12690035	MEGA PUSPITANINGSIH	3	5	5	Grafik
86	12690038	MUHAMMAD MASYKUR HABIB	2	4	5	Grafik
87	12690039	YIYIN EMA AMALIA	4	4	5	Vektor&Grafik
88	12690040	ALIKA RISMA	3	4	5	Grafik
89	12690041	ROIS SOBRI	7	8	8	Grafik
90	12690042	EVA NUHIDAYATI	2	2	2	Vektor&Grafik
91	12690043	DIAM ABDUL GHOFUR	3	3	3	Vektor&Grafik
92	12690044	LUTFI AMINUDDIN	5	6	7	Grafik
93	12690045	IRBAHULLUBAH	2	4	3	Grafik
94	12690046	ANIS SAFITRI	3	4	4	Grafik
95	11690013	RINGGIT MEGANINGRUM	2	2	2	Vektor&Grafik
96	11690011	SETI SARIFAH	3	3	3	Vektor&Grafik
97	11690045	RISNA YULIANTI	5	6	7	Grafik
98	11690029	DADE SUGIONO	2	4	3	Grafik
99	11690021	LAILY WIDO M	3	4	4	Grafik
100	11690038	FALENSIA ANGGRAENI	7	8	8	Grafik
			278	337	340	
			31%	37%	38%	

SKOR KONSISTENSI REPRESENTASI

NO	NIM	NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	jml	%
1	10690003	SARAH OKTAVINA	1	0	1	1	1	1	1	2	1	9	50%
2	10690007	ASMANIAR	2	1	2	1	2	2	1	2	1	14	78%
3	10690014	RIESTA PERWITATHASARI	2	0	2	0	1	0	1	1	1	8	44%
4	10690015	ANGGI NUR CAHYANI	2	1	2	0	2	1	2	2	1	13	72%
5	10690017	ANNISA CITRA P	1	1	2	0	2	1	2	1	2	12	67%
6	10690018	ERIN SETYARINI	2	1	1	1	0	1	1	1	2	10	56%
7	10690019	ELLIZA EFINA R.P	2	1	0	1	1	1	1	1	1	9	50%
8	10690020	ADIKA EPRIN P	2	0	2	1	2	2	1	2	2	14	78%
9	10690022	JODY PRARIYADI	2	0	2	1	2	2	2	2	1	14	78%
10	10690023	ARDI YANUAR ARIEF	2	0	0	0	2	2	2	2	2	12	67%
11	10690024	LILIS CHOLISOH	2	1	2	1	2	1	1	1	1	12	67%
12	10690025	DIAH RESTU PANGESTI	2	1	1	1	2	1	2	2	1	13	72%
13	10690028	ICMI KARTIKASARI	2	2	2	1	2	2	2	1	2	16	89%
14	10690032	WAHYU TRININGSIH	2	2	1	1	2	1	1	1	1	12	67%
15	10690035	RIZKI BAYU AJI	2	0	2	1	2	2	1	2	1	13	72%
16	10690036	RIZKY DESTINA	2	0	0	1	2	1	1	1	1	9	50%
17	10690037	FITRIA SUSANTI	1	0	1	1	1	1	0	1	1	7	39%
18	10690039	RIZA NUR CAHYANINGTYAS	2	0	1	0	2	1	2	2	2	12	67%
19	10690041	MEIDA AZIZAH	2	0	1	1	1	1	0	2	2	10	56%
20	10690042	BINTI USWATUN KHASANAH	2	0	2	0	2	1	1	2	1	11	61%
21	10690044	ATIUN NISAK	2	0	0	1	2	0	1	2	2	10	56%
22	10690047	FALIHATUN RAFIKA	1	0	1	1	1	1	1	1	1	8	44%
23	10690054	KHOTIMATUL KHOERIJAH	1	0	1	0	1	1	1	1	1	7	39%
24	10690058	A FAHMI NIDHOM	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	100%
25	10690059	FAYAKUN MUCHLIS	1	1	1	0	2	1	0	0	1	7	39%
26	11690001	A. SYAIFUL ANAM	1	1	1	0	2	1	2	1	1	10	56%
27	11690002	NINA LUSIANA	1	1	1	0	1	0	1	1	1	7	39%
28	11690003	OKTA FAKHRURIZA	1	1	1	0	1	0	1	1	1	7	39%
29	11690004	SHIKA	1	1	0	1	1	1	0	1	0	6	33%
30	11690005	CATUR AGUS LUKITASARI	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	11%
31	11690006	BARIYI	1	0	2	0	2	1	1	1	1	9	50%
32	11690007	AWAN	1	0	0	0	1	1	1	1	0	5	28%
33	11690008	AZMAH MARVAVILHA	1	0	2	0	2	1	1	1	1	9	50%
34	11690009	ISTIQOMAH	1	0	0	0	1	1	1	1	0	5	28%
35	11690010	NUR ROHMA F.	1	2	1	0	2	0	1	0	1	8	44%
36	11690012	PALUPI ANGGRAERA S.	1	0	1	1	2	2	2	2	1	12	67%
37	11690014	ESTRI TRIMAYANTI	2	0	0	1	1	1	1	2	1	9	50%
38	11690015	HASTIN HASNAWATI	1	0	1	1	2	2	2	2	1	12	67%
39	11690022	KHAERAWATI	1	0	1	1	1	2	1	1	0	8	44%
40	11690023	FIRDA Y. S.	1	0	1	1	1	0	0	0	1	5	28%
41	11690025	ARDIMAS	0	2	0	0	2	0	1	2	1	8	44%

42	11690026	KHOIRUL ANAM	0	0	1	2	2	1	1	1	1	9	50%
43	11690027	FIRANDI P	2	0	1	1	2	2	2	2	1	13	72%
44	11690030	PUTRI FITRIA	2	0	1	1	2	2	2	2	1	13	72%
45	11690032	SAHAR LAYALI	2	0	1	0	1	1	1	2	1	9	50%
46	11690033	FRANSISKA KURNIA NATALIA	0	0	1	1	1	1	1	0	0	5	28%
47	11690034	ATIK SUKATMIYATI	2	0	2	2	2	2	2	2	1	15	83%
48	11690036	NURUL ULFA R	1	1	1	1	2	1	0	2	2	11	61%
49	11690037	MOH. ABDUL JABAR	1	0	1	0	1	1	2	2	2	10	56%
50	11690039	ROHMATUL ASHFIYA	1	1	0	1	1	1	0	1	0	6	33%
51	11690041	ANGGIT GIRI PRAMESTY	0	0	1	1	0	1	1	2	1	7	39%
52	11690043	HANIFAH	1	1	1	1	2	1	0	2	2	11	61%
53	11690044	NITA WIBAWA	1	1	1	1	1	1	1	2	2	11	61%
54	11690046	NUR YULIMAH	1	0	0	1	2	0	1	2	2	9	50%
55	11690047	SURYA WIJAYANTI	1	1	1	1	2	1	0	2	2	11	61%
56	11690048	NURUL FALATI	1	1	1	1	1	1	1	2	2	11	61%
57	11690050	SUSETO YOGO U	1	0	0	1	2	0	1	2	2	9	50%
58	12690001	SRI HIDAYATI	2	1	0	0	1	0	0	1	1	6	33%
59	12690002	ANDIK SETIAWAN	2	2	1	1	2	1	2	1	1	13	72%
60	12690003	LISA AYU WULANDARI	2	2	2	2	2	2	0	1	1	14	78%
61	12690008	ISFIA IMANYKA	2	1	1	1	1	2	2	1	1	12	67%
62	12690009	BEDI TRI WINASIH	2	2	2	2	2	1	2	1	2	16	89%
63	12690010	AMRI SUKU DARMAWAN	2	2	1	0	2	1	2	1	0	11	61%
64	12690011	FINDA SETIANI	2	2	1	0	1	1	1	1	1	10	56%
65	12690012	TRI SUKMONO	2	0	2	2	2	2	2	1	2	15	83%
66	12690013	SUMARYANTI	2	2	1	2	1	1	1	1	1	12	67%
67	12690014	FIKRI ADDIN S	2	2	1	2	2	2	2	2	2	17	94%
68	12690016	NURUL HIDAYATI	2	2	1	2	2	1	2	1	1	14	78%
69	12690017	DWI MUTMAINAH	2	2	1	2	2	2	2	2	2	17	94%
70	12690018	SEPTO WAHYUDIN	2	2	2	1	2	1	2	1	1	14	78%
71	12690019	NURVITA EKA A	2	2	2	1	2	2	2	2	2	17	94%
72	12690020	ALIF NURY	2	1	2	1	0	1	1	1	2	11	61%
73	12690021	ARDIAN AGUS P	2	2	1	2	2	1	1	1	1	13	72%
74	12690022	WINDA RIZKI HANDAYANI	2	2	1	1	2	1	1	1	1	12	67%
75	12690023	WIGATI WIDO WATI	2	1	0	1	1	1	2	1	1	10	56%
76	12690024	ARIFAH NURUL AMALIAH	2	2	1	1	1	1	1	1	1	11	61%
77	12690025	ARISTA BUDIARTI	2	0	1	0	1	0	1	0	2	7	39%
78	12690026	NUR INDAH R	2	2	1	1	1	1	1	1	2	12	67%
79	12690027	SHOFIQO ARRIZALAH	2	2	2	1	2	1	1	2	2	15	83%
80	12690028	TONI RAHMANTO	2	0	1	1	1	1	2	1	1	10	56%
81	12690029	BADROTUS S	2	2	2	2	0	1	1	1	1	12	67%
82	12690030	FITRIA SUSANTI	2	2	1	1	1	2	1	1	1	12	67%
83	12690031	SITI MAEMUNAH	2	1	1	1	1	1	1	1	1	10	56%
84	12690033	INDAH QONAAH	2	2	1	0	1	1	2	1	2	12	67%
85	12690035	MEGA PUSPITANINGSIH	2	2	1	1	1	2	2	1	1	13	72%

86	12690038	MOH.MASYKUR HABIB	1	2	2	0	1	1	1	1	2	11	61%
87	12690039	YIYIN EMA AMALIA	2	0	1	2	2	2	1	2	2	14	78%
88	12690040	ALIKA RISMA	2	0	1	0	2	1	2	1	2	11	61%
89	12690041	ROIS SOBRI	2	2	2	2	2	2	2	1	2	17	94%
90	12690042	EVA NUHIDAYATI	2	0	1	1	2	2	2	2	2	14	78%
91	12690043	IMAM ABDUL GHOFUR	2	2	1	2	1	1	2	1	0	12	67%
92	12690044	LUTFI AMINUDDIN	2	2	1	2	2	2	2	1	2	16	89%
93	12690045	IRBABULLUBAB	2	1	2	1	0	0	2	1	2	11	61%
94	12690046	ANIS SAFITRI	2	2	1	1	2	1	2	1	2	14	78%
95	11690013	RINGGIT MEGANINGRUM	2	0	1	1	2	2	2	2	2	14	78%
96	11690011	SITI SARIFAH	2	2	1	2	1	1	2	1	0	12	67%
97	11690045	RISNA YULIANTI	2	2	1	2	2	2	2	1	2	16	89%
98	11690029	DADE SUGIONO	2	1	2	1	0	0	2	1	2	11	61%
99	11690021	LAILY WIDO M	2	2	1	1	2	1	2	1	2	14	78%
100	11690038	FALENSIA ANGGRAENI	2	2	2	2	2	2	2	1	2	17	94%
JUMLAH			161	95	112	92	149	114	130	131	130	1114	
rata-rata			1,61	0,95	1,12	0,92	1,49	1,14	1,3	1,31	1,3	11,14	

41	11690025	ARDIMAS	0	0	0	0	2	0	0	0	1	3	17%
42	11690026	KHOIRUL ANAM	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	6%
43	11690027	FIRANDI P	2	0	0	0	0	2	2	0	0	6	33%
44	11690030	PUTRI FITRIA	2	0	0	0	0	2	2	0	0	6	33%
45	11690032	SAHAR LAYALI	0	0	1	0	0	1	1	0	0	3	17%
46	11690033	FRANSISKA KURNIA NATALIA	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	11%
47	11690034	ATIK SUKATMIYATI	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	11%
48	11690036	NURUL ULFA R	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	11%
49	11690037	MOH. ABDUL JABAR	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	11%
50	11690039	ROHMATUL ASHFIYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
51	11690041	ANGGIT GIRI PRAMESTY	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	6%
52	11690043	HANIFAH	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	11%
53	11690044	NITA WIBAWA	1	0	0	0	0	1	1	0	0	3	17%
54	11690046	NUR YULIMAH	1	0	0	0	2	0	0	0	0	3	17%
55	11690047	SURYA WIJAYANTI	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	11%
56	11690048	NURUL FALATI	1	0	0	0	0	1	1	0	0	3	17%
57	11690050	SUSETO YOGO U	1	0	0	0	2	0	0	0	0	3	17%
58	12690001	SRI HIDAYATI	2	1	0	0	1	0	0	1	0	5	28%
59	12690002	ANDIK SETIAWAN	2	2	0	0	0	1	0	1	1	7	39%
60	12690003	LISA AYU WULANDARI	2	2	0	2	0	2	0	0	0	8	44%
61	12690008	ISFIA IMANYKA	2	1	0	0	0	2	2	0	0	7	39%
62	12690009	BEDI TRI WINASIH	2	2	2	2	2	1	0	1	2	14	78%
63	12690010	AMRI SUKU DARMAWAN	2	2	0	0	2	1	2	1	0	10	56%
64	12690011	FINDA SETIANI	2	2	0	0	1	1	1	0	0	7	39%
65	12690012	TRI SUKMONO	2	0	0	0	2	2	2	1	0	9	50%
66	12690013	SUMARYANTI	2	2	0	2	0	1	0	0	0	7	39%
67	12690014	FIKRI ADDIN S	2	2	0	2	0	0	2	0	0	8	44%
68	12690016	NURUL HIDAYATI	2	2	0	2	0	0	0	1	0	7	39%
69	12690017	DWI MUTMAINAH	2	2	0	2	0	0	0	0	0	6	33%
70	12690018	SEPTO WAHYUDIN	2	2	0	1	0	0	2	1	0	8	44%
71	12690019	NURVITA EKA A	2	2	0	0	0	2	2	0	2	10	56%
72	12690020	ALIF NURY	2	1	0	1	0	1	0	1	0	6	33%
73	12690021	ARDIAN AGUS P	2	2	0	2	0	0	0	1	1	8	44%
74	12690022	WINDA RIZKI HANDAYANI	2	2	1	0	0	1	1	1	0	8	44%
75	12690023	WIGATI WIDO WATI	2	1	0	0	1	1	0	1	0	6	33%
76	12690024	ARIFAH NURUL AMALIAH	2	2	0	1	1	0	1	1	1	9	50%
77	12690025	ARISTA BUDIARTI	2	0	0	0	1	0	0	0	2	5	28%
78	12690026	NUR INDAH R	2	2	1	0	1	0	0	1	0	7	39%
79	12690027	SHOFIQO ARRIZALAH	2	2	0	0	0	0	0	2	0	6	33%
80	12690028	TONI RAHMANTO	2	0	0	0	0	0	0	1	0	3	17%
81	12690029	BADROTUS S	2	2	0	0	0	1	1	1	0	7	39%
82	12690030	FITRIA SUSANTI	2	2	0	0	1	0	0	1	0	6	33%
83	12690031	SITI MAEMUNAH	2	1	0	0	1	0	0	1	0	5	28%
84	12690033	INDAH QONAAH	2	2	0	0	0	0	0	1	2	7	39%

85	12690035	MEGA PUSPITANINGSIH	2	2	0	0	1	2	0	1	0	8	44%
86	12690038	MOH.MASYKUR HABIB	1	2	0	0	1	1	0	1	0	6	33%
87	12690039	YIYIN EMA AMALIA	2	0	1	2	0	2	0	0	0	7	39%
88	12690040	ALIKA RISMA	2	0	0	0	2	0	0	0	2	6	33%
89	12690041	ROIS SOBRI	2	2	2	2	0	2	2	1	2	15	83%
90	12690042	EVA NUHIDAYATI	2	0	0	0	0	2	0	0	0	4	22%
91	12690043	IMAM ABDUL GHOFUR	2	2	0	0	0	0	0	1	0	5	28%
92	12690044	LUTFI AMINUDDIN	2	2	0	2	0	2	2	1	0	11	61%
93	12690045	IRBABULLUBAB	2	1	0	0	0	0	0	1	0	4	22%
94	12690046	ANIS SAFITRI	2	2	0	0	2	0	0	1	0	7	39%
95	11690013	RINGGIT MEGANINGRUM	2	0	0	0	0	2	0	0	0	4	22%
96	11690011	SITI SARIFAH	2	2	0	0	0	0	0	1	0	5	28%
97	11690045	RISNA YULIANTI	2	2	0	2	0	2	2	1	0	11	61%
98	11690029	DADE SUGIONO	2	1	0	0	0	0	0	1	0	4	22%
99	11690021	LAILY WIDO M	2	2	0	0	2	0	0	1	0	7	39%
100	11690038	FALENSIA ANGGRAENI	2	2	2	2	0	2	2	1	2	15	83%
JUMLAH			144	76	19	30	47	70	46	40	21	493	2739%
RATA-RATA			1,44	0,76	0,19	0,3	0,47	0,7	0,46	0,4	0,21	4,93	27%

SKOR SOAL RFCI

NO	NIM	NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	JML	
1	10690003	SARAH OKTAVINA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4%
2	10690007	ASMANIAR	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	9	33%
3	10690014	RIESTA PERWITATHASARI	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5	19%	
4	10690015	ANGGI NUR CAHYANI	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	6	22%	
5	10690017	ANNISA CITRA P	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	11	41%
6	10690018	ERIN SETYARINI	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	10	37%
7	10690019	ELLIZA EFINA R.P	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	7	26%
8	10690020	ADIKA EPRIN P	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	19%
9	10690022	JODY PRARIYADI	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	16	59%
10	10690023	ARDI YANUAR ARIEF	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	7	26%
11	10690024	LILIS CHOLISOH	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	7	26%
12	10690025	DLAH RESTU PANGESTI	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4%
13	10690028	ICMI KARTIKASARI	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	12	44%
14	10690032	WAHYU TRININGSIH	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	8	30%
15	10690035	RIZKI BAYU AJI	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	9	33%
16	10690036	RIZKY DESTINA	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	8	30%
17	10690037	FITRIA SUSANTI	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	7%
18	10690039	RIZA NUR CAHYANINGTYAS	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	9	33%
19	10690041	MEIDA AZIZAH	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	4	15%
20	10690042	BINTI USWATUN KHASANAH	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	6	22%
21	10690044	ATIUN NISAK	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	5	19%
22	10690047	FALIHATUN RAFIKA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	7	26%
23	10690054	KHOTIMATUL KHOERiyAH	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	7	26%
24	10690058	A FAHMI NIDHOM	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	6	22%
25	10690059	FAYAKUN MUCHLIS	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	12	44%
26	11690001	A. SYAIFUL ANAM	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	17	63%
27	11690002	NINA LUSIANA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4	15%
28	11690003	OKTA FAKHRURIZA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4	15%
29	11690004	SHIKA	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	7	26%
30	11690005	CATUR AGUS LUKITASARI	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	22%
31	11690006	BARIYI	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	8	30%
32	11690007	AWAN	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	12	44%
33	11690008	AZMAH MARVAVILHA	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	8	30%
34	11690009	ISTIQQOMAH	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	12	44%
35	11690010	NUR ROHMA F.	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	9	33%
36	11690011	SITI SARIFAH	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	9	33%
37	11690012	PALUPI ANGGRAERA S.	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	8	30%
38	11690013	BINGGIT MEGANINGRUM	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	6	22%
39	11690014	ESTRI TRIMAYANTI	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	5	19%

NO	NIM	NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	JML
40	11690015	HASTIN HASNAWATI	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	8	30%	
41	11690021	LAILY WIDO M	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	11	41%
42	11690022	RHAERAWATI	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	10	37%	
43	11690023	FIRDA Y. S.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	4	15%
44	11690025	ARDIMAS	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	8	30%
45	11690026	KHOIRUL ANAM	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	11%
46	11690027	FIRANDI P	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	9	33%
47	11690029	DADE SUGIONO	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	9	33%
48	11690030	PUTRI FITRIA	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	9	33%
49	11690032	SAHAR LAYALI	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	9	33%
50	11690033	FRANSISKA KURNIA NATALIA	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	10	37%
51	11690034	ATIK SUKATMIYATI	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	11%
52	11690036	NURUL ULFA R	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	19%
53	11690037	MOH. ABDUL JABAR	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	15%
54	11690038	FALENSIA ANGGRAENI	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	23	85%
55	11690039	ROHMATUL ASHFIYA	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	7%
56	11690041	ANGGIT GIRI PRAMESTY	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	19%
57	11690043	HANIFAH	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	19%
58	11690044	NITA WIRAWA	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	8	30%
59	11690045	RISNA YULIANI	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	18	67%
60	11690046	NUR YULMAH	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6	22%
61	11690047	SURYA WILAYANTI	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	19%
62	11690048	NURUL FALATI	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	8	30%
63	11690050	SUSETO YOGO U	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6	22%
64	12690001	SRI HIDAYATI	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	11	41%
65	12690002	ANDIK SETIAWAN	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	12	44%
66	12690003	LISA AYU WULANDARI	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	13	48%
67	12690008	ISFIA DMANYIKA	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	12	44%
68	12690009	BEDI TRI WINASIH	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	85%
69	12690010	AMRI SUKU DARMAWAN	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	17	63%
70	12690011	FINDA SETIANI	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	14	52%
71	12690012	TRI SUKMONO	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	15	56%
72	12690013	SUMARYANTI	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	12	44%
73	12690014	FIKRI ADDIN S	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	12	44%
74	12690016	NURUL HIDAYATI	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	12	44%
75	12690017	DWI MUTMAINAH	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	9	33%
76	12690018	SEPTO WAHYUDIN	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	13	48%
77	12690019	NURVITA ERA A	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	15	56%
78	12690020	ALIF NURY	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	11	41%
79	12690021	ARDIAN AGUS P	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	14	52%
80	12690022	WINDA RIZKI HANDAYANI	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	14	52%
81	12690023	WIGATI WIDO WATI	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	13	48%
82	12690024	ARIFAH NURUL AMALIAH	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	17	63%
83	12690025	ARISTA BUDIARTI	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	12	44%
84	12690026	NUR INDAH R	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	13	48%

NO	NIM	NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	JML	
85	12690027	SHOFIQO ARRIZALAH	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	9	33%
86	12690028	TONI RAHMANTO	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	6	22%
87	12690029	BADROTUS S	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	13	48%
88	12690030	FITRIA SUSANTI	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	10	37%
89	12690031	SITI MAEMUNAH	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	13	48%
90	12690033	INDAH GONAAH	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	12	44%
91	12690035	MEGA PUSPITANINGSIH	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	13	48%
92	12690038	MOH.MASYKUR HABIB	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	11	41%
93	12690039	YIYIN EMA AMALIA	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	13	48%
94	12690040	ALIKA RISMA	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	12	44%
95	12690041	ROIS SOBRI	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	23	85%
96	12690042	EVA NUHIDAYATI	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	6	22%
97	12690043	DIAM ABDUL GHOFUR	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	9	33%
98	12690044	LUTFI AMINUDDIN	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	18	67%
99	12690045	IRBABULLUBAB	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	9	33%
100	12690046	ANIS SAFFTRI	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	11	41%
			75	43	23	20	24	47	32	2	25	79	48	19	24	32	43	36	43	11	75	44	9	20	32	54	31	47	17		
		P	75%	43%	23%	20%	24%	47%	32%	2%	25%	79%	48%	19%	24%	32%	43%	36%	43%	11%	75%	44%	9%	20%	32%	54%	31%	47%	17%		

