

**PERSEPSI MAHASISWA TERHADAP KEMAMPUAN HITUNG CEPAT
SETELAH MENGIKUTI PERKULIAHAN MEKANIKA MAHASISWA
PROGRAM STUDI TADRIS IPA**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Tadris IPA



Oleh:

MUHAJIRIN SIMAL

NIM. 190306006

**PROGRAM STUDI TADRIS IPA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) AMBON**

2023

PERNYATAAN KEASLIAN HASIL PENELITIAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Muhajirin Simal

NIM : 190306006

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Program Studi : Tadris IPA

Menyatakan bahwa hasil penelitian ini benar merupakan hasil karya penelitian sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa hasil penelitian tersebut merupakan duplikat, tiruan atau dibuat orang lain secara keseluruhan, maka hasil penelitian ini dianggap yang diperolehnya batal demi hukum.

Ambon, Juli 2023

Yang membuat pernyataan



MUHAJIRIN SIMAL
NIM.190306006

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : PERSEPSI MAHASISWA TERHADAP
KEMAMPUAN HITUNG CEPAT SETELAH
MENGIKUTI PERKULIAHAN MEKANIKA
MAHASISWA PROGRAM STUDI TADRIS IPA

NAMA : MUHAJIRIN SIMAL
NIM : 190306006
JURUSAN/KELAS : TADRIS IPA/A
FAKULTAS : ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN IAIN
AMBON

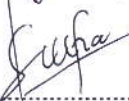
Telah diuji dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada Hari Senin tanggal 26 Juni Tahun 2023 dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Tadris IPA.

DEWAN MUNAQASYAH


Pembimbing I : Dr. Djaffar Lessy, S.Si., M.Si

()

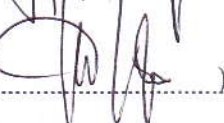
Pembimbing II : Siti Mutiaraningsih Asshagab, M.Pd

()

Penguji I : Janaba Renngiur, M.Pd

()

Penguji II : Mawar Indayani M.Pd

()

Diketahui Oleh :
Ketua Program Studi
Tadris IPA



Dr. Djaffar Lessy, M.Si
NIP. 197909052006041001

Disahkan Oleh :
Dekan FITK IAIN Ambon



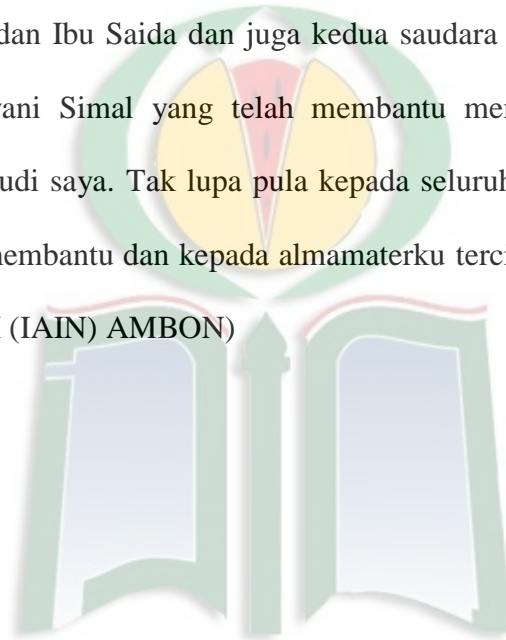
Dr. Ridhwan Latuapo, M.Pd.I
NIP.197311052000031002

Motto

**Pengetahuan yang baik adalah
Yang memberikan manfaat
Bukan hanya diingat
(Imam Syafi'i)**

Persembahan

Sebagai bentuk terimakasih atas pengorbanan dan perjuangan selama proses studi saya, skripsi ini Ku persembahkan kepada kedua orang tua tercinta saya, ayahanda Sulaiman Simal dan Ibu Saida dan juga kedua saudara kandung saya Abd Gany Simal dan Mulyani Simal yang telah membantu memberikan support dalam menyelesaikan studi saya. Tak lupa pula kepada seluruh dosen dan teman-teman yang slalu siap membantu dan kepada almamaterku tercinta INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) AMBON)



ABSTRAK

Muhajirin Simal, NIM 190306006 “**Persepsi Mahasiswa Terhadap Kemampuan Hitung Cepat Setelah Mengikuti Perkuliahan Mekanika Mahasiswa Program Studi Tadris IPA**” Skripsi Program Studi Tadris IPA, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK), Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon. Dosen Pembimbing I Dr. Djaffar Lessy S.Si., M.Si, dan Dosen Pembimbing II Siti Mutiaraningsih Asshagab, M.Pd.

Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui Apakah perkuliahan mata kuliah mekanika sudah dapat meningkatkan kemampuan hitung cepat mahasiswa Program Studi Tadris IPA dalam kemampuan mekanika, dan Untuk mengetahui Apa sajakah metode untuk meningkatkan kemampuan hitung cepat mahasiswa Program Studi Tadris IPA dalam kemampuan mekanika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon.

Tipe penelitian ini adalah deskripsi kualitatif, dan penelitian dilaksanakan di Program Studin Tadris IPA pada tanggal 9 Desember 2022 sampai tanggal 9 Januari 2023, subyek dalam penelitian ini 6 orang mahasiswa program Studi Tadris IPA dan 1 orang Dosen pengampuh mata kuliah Tadris IPA.

Hasil penelitian ini adalah Perkuliahan mata kuliah merkanika telah dapat meningkatkan kemampuan menghitung cepat mahasiswa walaupun belum keseluruham mahasiswa yang cepat dalam mengerjakan soal-soal latihan, namun sebagian besar mahasiswa Program Studi Tadris IPA telah menguasai teknik menghitung cepat yang diajarkan oleh dosen pengampuh mata kuliah. Metode dan stategi yang dipakai oleh dosen pengampuh mata kuliah mekanika yaitu metode Diskusi dan Tutor Sebaya yang dinilai berhasil dalam meningkatkan kemampuan menghitung cepat mahasiswa Tadris IPA, penggunaan metode ini pun sesuai dengan karakteristik mahasiswa Tadris IPA.

Kata kunci: *persepsi mahasiswa, kemampuan menghitung cepat, mekanika.*

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah Swt, karena atas segala Taufik dan Hidayah-Nya serta pertolongan-Nya jualah sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Proposal penelitian ini. Shalawat dan salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW. pembimbing dan penuntun ke jalan yang benar, beserta keluarga, sahabat, tabi'-tabi'in dan para 'alimulama yang telah mencerahkan hidup kita dengan Islam menuju jalan Allah Swt.

Penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk menjadi Sarjana Pendidikan pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak sekali kekurangan-kekurangan dalam penulisannya. Dalam penyusunan skripsi penelitian ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak yang merupakan sumber acuan dalam keberhasilan penyusunan laporan ini. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis sangat berterima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan pendapat, saran, serta solusi penyelesaian penyusunan skripsi ini. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis sangat berterima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan pendapat, saran, serta solusi penyelesaian penyusunan hasil penelitian, yaitukepada yang terhormat:

1. Teristimewa penulis ucapkan Kepada ayah dan ibu ku tersayang, tercinta Bapak Sulaiman Simal dan Ibu Saida, yang telah memelihara, menjaga, membesarkan, mendo'akan, serta memberikan banyak dukungan moral dan materi yang tak henti-hentinya kepada penulis.

2. Prof. Dr. Zainal Abidin Rahawarin, M.Si., selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon beserta wakil Rektor I Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga Dr. Adam Latuconsina, M.Si., Wakil Rektor II, Bidang Administrasi Umum dan perencanaan keuangan Dr. Ismail Tuanany, M.M. dan Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan dan Kerja Sama Lembaga Dr. M. Faqih Seknun, M.Pd., yang telah berjasa dalam mengembangkan IAIN Ambon tempat penulis melanjutkan studi S1.
3. Dr Ridhwan Latuapo, M,Pd.I., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan beserta Wakil Dekan I Dr. St. Jumaeda, S.S., M.Pd.I., Wakil Dekan II Corneli Pary, M.Pd. dan Wakil Dekan III Dr. Muhajir Abd Rahman, M.Pd.I.
4. Dr. Djafar Lessy, M.Si., selaku ketua Program Studi Tadris IPA, dan Arman Klean, M.Pd., selaku sekretaris Program Studi Tadris IPA yang telah banyak membantu, memberikan dorongan dan dukungan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan studi S1 di Program Studi Tdris IPA.
5. Dr. Djafar Lessy, M.Si., selaku pembimbing I dan Siti Mutiaraningsih A. M.Pd, selaku pembimbing II yang telah sangat sabar mengerahkan, membimbing, dan memberi banyak motivasi dan memberi dorongan kepada penulis dalam proses pembuatan proposal dan penyusunan skripsi.
6. Janaba Renngiur M.Pd, dan Mawar Indayani M.Pd., selaku penguji I dan penguji II yang telah memberikan banyak masukan dan kritikan kepada penulis yang bersifat membangun untuk kebaikan penulis dalam menyempurnakan skripsi ini.
7. Para dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan keguruan terkhusus Program Studi Tadris IPA yang telah banyak membantu, membimbing, membina, mendidik, memotivasi, dan memberi banyak dukuangan serta dorongan kepada penulis selama berproses di bangku perkuliahan.
8. Kepala Perpustakaan IAIN Ambon Rivalna Rivai, M.Hum., dan karyawan atas pelayanan buku-buku referensi yang disediakan sehingga membantu dalam penulisan skripsi ini.
9. Yang tersayang kepada teman-teman Tadris IPA angkatan 2019, Sarlia Datumboyo, Vivin syahkina Mardana, Yanti Jubair Wagola, Hadia Souwakil,

Wa Ode Hamida, Nurhasbi Tatroman, Ayu Sulasri Badri, Kadir Souwakil,
Hawa Tukmuli.

Ambon Juli 2023

Penulis



Muhajirin Simal



DAFTAR ISI

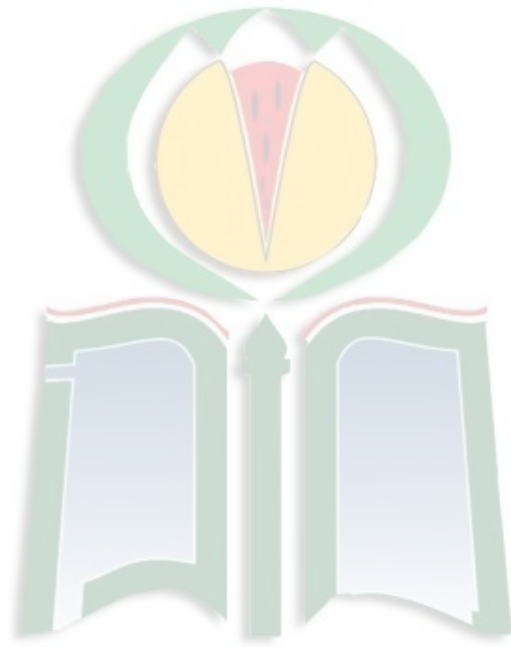
COVER.....	i
PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
MOTTO DAN PERSENBAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Fokus Penelitian.....	5
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	6
F. Defenisi Operasional	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Kajian Pustaka.....	8
B. Penelitian terdahulu	20
C. Kerangka Berpikir	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
A. Jenis Penelitian	23
B. Waktu dan tempat penelitian.....	23
C. Sumber Data	23
D. Subjek Penelitian.....	24
E. Instrumen Penelitian.....	24
F. Teknik Pengumpulan Data.....	24
G. Teknik Analisis Data	25

H. Tahap-tahap Penelitian	27
BAB IV HASIL DAB PEMBAHASAN	29
A. Deskripsi Lokasi Penelitian	29
B. Hasil penelitian	33
C. Pembahasan	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	57
A. Kesimpulan	57
B. Saran.....	57

DAFTAR PUSTAKA

Daftar Lampiran

Lampiran 1	61
Lampiran 2.....	63
Lampiran 3.....	74
Lampiran 4.....	77
Lampiran 5.....	79
Lampiran 6.....	81
Lampiran 7.....	83
Lampiran 8.....	85
Lampiran 9.....	87
Lampiran 10.....	89
Lampiran 11.....	91



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional telah mendefinisikan pendidikan dalam rumusan formal dan operasional, yakni pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.¹

Berangkat dari defenisi dan fungsi pendidikan nasional di atas, tujuan pendidikan di Indonesia meliputi ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Ranah kognitif mencakup pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan penilaian. Adapun ranah afektif mencakup watak, perilaku seperti perasaan, minat, sikap, emosi, dan nilai. Sedangkan ranah psikomotorik berhubungan dengan aktifitas fisik, misalnya lari, melompat, melukis, menari, dan sebagainya. Artinya setiap peserta didik yang telah melalui suatu jenjang pendidikan diharapkan memiliki pengetahuan dan pemahaman dalam bidang-bidang tertentu, akhlak mulia yang dilandasi nilai-nilai keagamaan serta memiliki keterampilan yang baik.

¹ Undang-undang Sisdiknas dan PP No 23 Tahun 2013 tentang Perubahan PP Nomor 19 Tahun 2005 tentang standar pendidikan nasional, (t.t.: Permata Pres, t.t.), hlm. 2.

Pendidikan tinggi merupakan lembaga pendidikan yang diharapkan dapat mencetak guru yang profesional dan berkompoten di bidangnya. Upaya pengembangan kompetensi guru melalui pendidikan profesi dapat dimulai dengan membekali mahasiswa calon guru dengan berbagai materi atau teori dalam perkuliahan. Setelah mendapatkan ilmu dari teori yang telah dipelajari, mahasiswa harus bisa mempraktikkan dan mengaplikasikan teori tersebut ke dunia kerja yang sebenarnya.

Mahasiswa sendiri dituntut untuk menguasai materi yang diberikan selama pelaksanaan pembelajaran. Indikator keberhasilan mahasiswa dalam menguasai materi yang diberikan yaitu adanya peningkatan kualitas hasil belajar mahasiswa di perguruan tinggi.² Selain itu juga keefektifan dalam proses perkuliahan juga mempengaruhi peningkatan hasil belajar mahasiswa. Menurut Supardi pembelajaran efektif adalah kombinasi yang tersusun meliputi manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur diarahkan untuk mengubah perilaku siswa kearah yang positif dan lebih sesuai dengan potensi dan perbedaaan yang untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah diharapkan.³

Dalam mencapai tujuan pembelajaran atau perkuliahan yang diharapkan, pembelajaran tersebut haruslah memenuhi indikator efektifitas pembelajaran yang meliputi : (1) hasil belajar, hasil belajar sendiri dapat diperoleh dari evaluasi akhir yang dilakukan oleh pendidik atau Dosen untuk mengetahui tingkat penguasaan mahasiswa

² Nugraheni Diah, Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Mekanika, Edu Sains, Palangkaraya, vol 5. No 1

³Supardi. Sekolah Efektif, konsep dasar dan Praktiknya. Jakarta: Rajawali Pers, 2013

terhadap pelajaran yang telah diikuti.⁴ (2) keaktifan peserta didik selama proses belajar, menurut Aliwanto ada beberapa aktifitas belajar siswa agar pembelajaran bisa maksimal, yaitu: a) *visual activities*, b) *oral activities* c) *listening activities*, d) *writing activities*, e) *mental activities*.⁵ Dengan tercapainya indikator tersebut, maka pembelajaran dapat dikatakan efektif.

Mekanika (*Mechanics*) merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari gerak suatu benda serta efek gaya dalam gerak itu sehingga mahasiswa dituntut untuk menguasai konsep materi tersebut. Mekanika merupakan mata kuliah wajib yang ditempuh oleh mahasiswa Program Studi Tadris IPA. Secara khusus, mata kuliah mekanika memerlukan materi dasar sebagai prasyarat. Prasyarat mata kuliah mekanika adalah matematika dasar dan fisika dasar. Oleh karena itu, materi ini harus mendapatkan perhatian yang cukup serius menyangkut masalah penguasaan materi, pemilihan metode pembelajaran yang tepat, penentuan strategi, dan teknik pembelajaran yang serasi sebagai bekal para mahasiswa pada perkuliahan selanjutnya.

Pengalaman dan fakta selama perkuliahan, masih ditemukan adanya kesalahan-kesalahan yang dilakukan mahasiswa dalam menyelesaikan soal-soal mata kuliah mekanika yang berakibat pada rendahnya hasil belajar. Beberapa sebab rendahnya hasil belajar mekanika adalah sebagai berikut: (1) Mahasiswa kurang menguasai materi prasyarat mekanika yang pernah dipelajari sebelumnya; (2) Mahasiswa kurang menguasai dan memahami konsep-konsep mekanika secara mantap; (3) Mahasiswa

⁴ Ekawaardhana.E.N: 2020. Efektifitas pembelajaran Dengan Menggunakan Media Video Conference. Seminar Nasional Ilmu Terapan (SNITER). Vol 4. No.1 (2020)

⁵ Aliwanto. (2017) Analisa Aktifitas Belajar Siswa. Jurnal Konseling GUSJIGANG Vol. 3 No.1 (2017)

kurang mampu belajar mandiri, masih menggunakan metode hafalan; (4) Mahasiswa kurang cermat dan teliti dalam mengerjakan soal. Banyaknya kesalahan yang dilakukan mahasiswa dalam mengerjakan soal bisa menjadi petunjuk sejauh mana penguasaan mereka terhadap materi-materi yang ada. Dari kesalahan yang dilakukan, dapat diteliti dan dikaji lebih lanjut mengenai sumber kesalahan mahasiswa dan upaya pemecahannya. Berdasarkan uraian tersebut, perlunya penggalian informasi tentang faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan mahasiswa program studi Tadris IPA dan mengetahui letak kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal-soal mekanika terutama pada kemampuan hitung cepat.

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan dosen pengampuh mata kuliah Mekanika, pada angkatan 2018 mahasiswa program Studi Tadris IPA Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon, 85% dari 9 mahasiswa mengalami kesulitan dalam menghitung cepat baik dalam hal perkalian maupun pembagian. Indikasinya yaitu karena mahasiswa terlebih dahulu menyerah sebelum menjawab pertanyaan yang diberikan oleh dosen pengampuh mata kuliah. Hal lain juga yang menjadi kesulitan mahasiswa adalah kurang mereview kembali materi yang telah diajarkan semasa duduk di bangku sekolah. Kurangnya minat belajar mahasiswa ini berdampak pada nilai yang diperoleh ketika ujian. Selain itu juga, mahasiswa kurang efisien dengan waktu yang diberikan dosen dalam mengerjakan soal-soal latihan. Contohnya, untuk mengerjakan 1 soal diberikan waktu 5 menit, tetapi mahasiswa dapat menjawabnya dalam waktu 10-15 menit.

Berkenaan dengan masalah yang dialami oleh mahasiswa diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Kemampuan hitung cepat mahasiswa dalam meningkatkan kemampuan mekanika mahasiswa program studi Tadris IPA**”

B. Fokus Penelitian

Penelitian ini difokuskan pada Kemampuan hitung cepat mahasiswa dalam meningkatkan kemampuan mekanika mahasiswa program studi Tadris IPA Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan fokus penelitian diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut.

1. Apakah perkuliahan mata kuliah mekanika sudah dapat meningkatkan kemampuan hitung cepat mahasiswa Program Studi Tadris IPA dalam kemampuan mekanika ?
2. Apa sajakah metode untuk meningkatkan kemampuan hitung cepat mahasiswa Program Studi Tadris IPA dalam kemampuan mekanika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon ?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui Apakah perkuliahan mata kuliah mekanika sudah dapat meningkatkan kemampuan hitung cepat mahasiswa Program Studi Tadris IPA dalam kemampuan mekanika.
2. Untuk mengetahui Apa sajakah metode untuk meningkatkan kemampuan hitung cepat mahasiswa Program Studi Tadris IPA dalam kemampuan mekanika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dijelaskan, maka penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut.

1. Manfaat teoritis

Sebagai salah satu sumber bacaan untuk memperkaya wawasan dan menambah pengetahuan serta dapat dijadikan sebagai rujukan untuk penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

- a. Sebagai salah satu sumber acuan dalam pelaksanaan pendidikan bagi mahasiswa di IAIN Ambon khususnya di Program Studi Tadris IPA.
- b. Sebagai bahan masukan dalam memperbaiki cara pelaksanaan pendidikan bagi mahasiswa IAIN Ambon pada Program Studi Tadris IPA.

F. Defenisi Operasional

Agar tidak terjadi pemahaman yang keliru dalam penelitain ini, maka peneliti memberikan beberapa penjelasan istilah judul atau defenisi operasional sebagai berikut:

1. Pembelajaran Mata kuliah Mekanika merupakan proses pembelajaran atau perkuliahan yang dilakukan di Program Studi Tadris IPA dan merupakan salah satu mata kuliah yang wajib di Program oleh Mahasiswa program Studi Tadris IPA pada semester ganjil.
2. Kemampuan hitung cepat merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh Mahasiswa Program Studi Tadris IPA dalam hal pemecahan soal yang berkaitan dengan Matematika dasar. Kemampuan ini merupakan dasar yang harus dimiliki karena pada dasarnya materi IPA terutama di pokok pembahasan yang berkaitan dengan materi Fisika maupun Kimia banyak sekali melibatkan rumus dan hitungan matematika dasar.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis penelitian

Berdasarkan judul yang diangkat oleh peneliti, jenis penelitian yang digunakan adalah deskripsi kualitatif. Ketertarikan peneliti menggunakan jenis penelitian ini karena jenis penelitian ini lebih menggambarkan keadaan secara faktual dan mengandung penjelasan secara objektif. Jenis penelitian kualitatif berusaha mencari makna, pemahaman, pengertian, tentang suatu fenomena, kejadian, maupun kehidupan manusia dengan terlibat langsung atau tidak langsung dalam *setting* yang diteliti, kontekstual, dan menyeluruh.¹

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 9 Desember 2022 sampai tanggal 9 Januari 2023, dan bertempat di kampus Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon pada jurusan Tadris IPA Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.

C. Sumber Data

Sumber data merupakan hal yang berhubungan dengan dari mana data tersebut diperoleh. Sumber data penelitian dapat berupa orang, benda, dokumen atau proses

¹ Muri Yufuf, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*. (Jakarta: Pranadamedia Group, 2014), hlm. 328

suatu kegiatan, dan lain-lain.² Adapun yang menjadi sumber data dalam penelitian ini adalah:

1. Sumber data primer yakni orang atau manusia yakni mahasiswa Program Studi Tadris IPA yang telah memprogram mata kuliah Mekanika pada semester ganjil di tahun sebelumnya beserta dosen Pengampuh Mata Kuliah Mekanika.
2. Sumber data sekunder yakni dokumen dan buku-buku yang relevan dengan penelitian. Sedangkan buku-buku yang relevan yaitu buku-buku yang digunakan untuk membantu memperjelas data beserta analisisnya.

D. Subyek Penelitian

Subyek dalam penelitian ini yakni mahasiswa Tadris IPA yang telah selesai memprogram mata kuliah mekanika dan telah mengikuti proses perkuliahan mekanika, yaitu sebanyak 6 orang mahasiswa dari angkatan yang berbeda yakni 3 mahasiswa angkatan 2019 dan 3 mahasiswa angkatan 2020, pemilihan subyek penelitian ini tidak semua memiliki kemampuan sama dalam menyelesaikan soal-soal latihan, dan juga 1 orang dosen pengampuh mata kuliah mekanika.

E. Instrumen penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan instrumen tes dan non-tes untuk membantu peneliti dalam mengumpulkan data yaitu,

1. Wawancara tidak terstruktur atau berfokus pada pertanyaan umum dalam era yang luas. Wawancara ini biasanya bertujuan untuk mengetahui sekaligus mengukur tingkat pemahaman mahasiswa dalam kemampuan matematika dasar yang

² Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2015). Hlm. 45

nantinya akan dijawab oleh mahasiswa tanpa menggunakan alat bantu baik itu alat tulis maupun alat bantu elektronik lainnya.

2. Dokumentasi yang bertujuan untuk mengumpulkan data dalam bentuk gambar atau video yang diambil pada saat observasi dilapangan
3. Tes untuk melihat kemampuan berhitung cepat mahasiswa program studi Tadris IPA yang telah mengikuti perkuliahan mata kuliah Mekanika yang diprogram oleh mahasiswa program Studi Tadris IPA

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi, yang mana telah dilakukan sebelumnya pada angkatan 2019 pada saat perkuliahan mekanika berlangsung.
2. Wawancara adalah proses tanya jawab dalam penelitian yang berlangsung secara lisan, dimana, dengan bertatap muka mendengarkan secara langsung informasi-informasi atau keterangan-keterangan. Dalam wawancara peneliti gunakan wawancara tidak terstruktur, untuk wawancara tidak terstruktur penulis akan mewawancarai lebih mendalam pemahaman mahasiswa Program Studi Tadris IPA terkait soal berupa matematika dasar dan dijawab dengan spontan tanpa mencari atau menulis soal pada lembaran kertas maupun menggunakan alat bantu lain.
3. Dokumentasi adalah suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik.
4. Catatan lapangan, dalam teknik ini, peneliti melakukan kegiatan merekam data dilapangan dengan mencatat di buku catatan atau notes berupa hal-hal penting

dalam kegiatan wawancara mengenai kemampuan hitung cepat dalam meningkatkan kemampuan mekanika mahasiswa Program Studi Tadris IPA

5. Tes digunakan untuk melihat tingkat penyelesaian soal-soal mekanika.

G. Teknik Analisis Data

Kegiatan menganalisa data dalam suatu penelitian merupakan kegiatan inti yang pada akhirnya akan melahirkan hasil dari sebuah penelitian. Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan mana yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah difahami oleh diri sendiri dan orang lain³

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif kualitatif yang menurut I Made Winartha yaitu, Teknik analisis deskriptif kualitatif yaitu menganalisis, menggambarkan dan meringkas berbagai kondisi situasi dari berbagai data yang dikumpulkan berupa hasil wawancara atau pengamatan mengenai masalah yang diteliti yang terjadi dilapangan⁴

Model analisis data dalam penelitian ini mengikuti konsep yang diberikan Miles dan Huberman. Miles dan Huberman mengungkapkan bahwa aktifitas dalam analisis

³ Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D, (Bandung: Alfabeta, 2008), cet IV, h.

⁴I Made Winartha, Metodologi Penelitian Sosial Ekonomi, (Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2006), h. 155.

data kualitatif dilakukan secara interaktif danberlangsung secara terus-menerus pada setiap tahapan penelitian sehingga sampai tuntas. Komponen dan analisis data⁵

1. Reduksi data.

Data yang diperoleh dari laporan jumlahnya cukup banyak untuk itu maka perlu dicatat secara teliti dan rinci. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya.

2. Penyajian Data

Setelah data direduksi maka langkah selanjutnya adalah mendisplaikan data. Dalam penelitian kualitatif penyajian data dapat bisa dilakukan dalam bentuk singkat, bagan, hubungan antar kategori, dan dengan teks yang bersifat naratif. Dengan mendisplaikan data maka akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi dan merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami tersebut¹⁶

3. Verifikasi atau Penyimpulan Data

Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap berikutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali kelapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel.

⁵ Ibid., hal. 246.

H. Tahap-Tahap Penelitian

1. Tahap Pra Lapangan

Pada tahap ini, peneliti mengobservasi awa sebagai data awal dari peyusunan proposal penelitian. Proposal penelitian ini digunakan untuk meminta izin kepada lembaga yang terkait sesuai dengan sumber data yang diperlukan, seta membuat instrumen baik itu instrmen tes maupun non tes.

2. Tahap pelaksanaan penelitian

a). Pengumpulan data

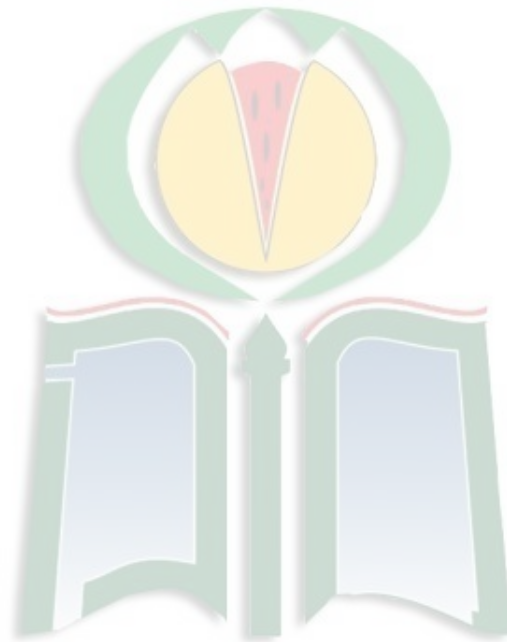
1. peneliti melakukan wawancara dengan para informan untuk menggali informasi sebanyak-banyaknya tentang kemampuan hitung cepat dalam meningkatkan kemampuan mekanika.
2. peneliti melakukan tes dengan memberikan instrument tes kepada mahasiswa untuk mengetahui kemampuan nahasiswa dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan mekanika.

b). Mengidentifikasi data

Data yang sudah terkumpul dari hasil wawancara dan observasi diidentifikasi agar mempermudah peneliti yang menganalisa sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

3. Tahap akhir penelitian

- a. Menyajikan data dalam bentuk deskripsi.
- b. Menganalisa data sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.
- c. Menyusun hasil penelitian sebagai proses penelitian yang dilakukan
- d. Menyusun hasil atau merevisi hasil penelitian menjadi skripsi⁶



⁶ Lexy J. Moleong, 2005, metodologi penelitian kualitatif, (Bandung: Remaja Rosdakarya)

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terkait dengan kemampuan menghitung cepat dalam meningkatkan kemampuan mekanika mahasiswa Program Studi Tadris IPA, maka peneliti memberikan kesimpulan bahwa;

1. Perkuliahan mata kuliah mekanika telah dapat meningkatkan kemampuan menghitung cepat mahasiswa walaupun belum keseluruhan mahasiswa yang cepat dalam mengerjakan soal-soal latihan, namun sebagian besar mahasiswa Program Studi Tadris IPA telah menguasai teknik menghitung cepat yang diajarkan oleh dosen pengampuh mata kuliah.
2. Metode yang dipakai oleh dosen pengampuh mata kuliah mekanika yaitu metode Diskusi, resitasi atau penugasan dan Tutor Sebaya yang dinilai berhasil dalam meningkatkan kemampuan menghitung cepat mahasiswa Tadris IPA, selain itu, pada proses perkuliahan juga diajarkan metode menghitung cepat dalam penyelesaian soal-soal latihan, dan penggunaan metode ini pun sesuai dengan karakteristik mahasiswa Tadris IPA.

B. Saran

1. Bagi Mahasiswa

Saran untuk mahasiswa agar lebih banyak belajar lagi terutama pada persoalan matematika dasar karena hal ini merupakan modal utama yang harus ada karena hal ini

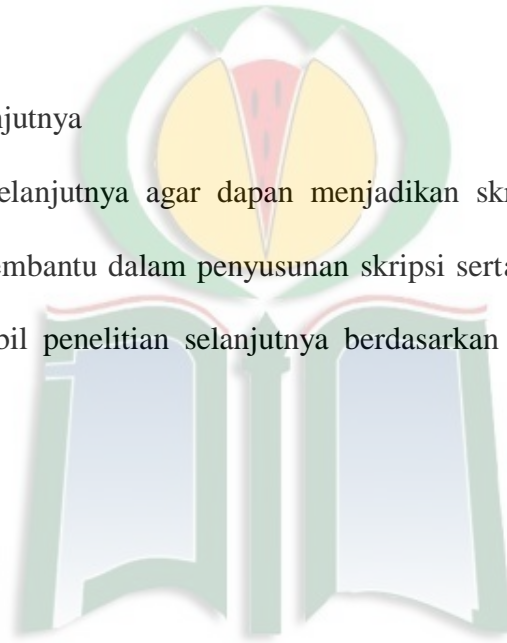
merupakan salah satu prasyarat untuk lulus dari mata kuliah Mekaika dan juga dapat menjadi modal pada saat mengajar dikelas nantinya.

2. Bagi Dosen

Saran bagi dosen agar dapat terus mengajarkan mahasiswa dengan metode yang dikuasai namun dengan cara penyampaian yang mudah untuk dipahami oleh mahasiswa agar rasa takut akan dosen akan hilang dan mereka juga bias enjoy dalam berkomunikasi

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya agar dapat menjadikan skripsi ini sebagai sumber rujukan yang dapat membantu dalam penyusunan skripsi serta dapat dijadikan sebagai acuan dalam mengambil penelitian selanjutnya berdasarkan judul yang telah diteliti diatas.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman., Liliyasi., A. Rusli., & B. Waldrip. 2011. *Implementasi Pembelajaran Berbasis Multi Representasi Untuk Peningkatan Penguasaan Konsep Fisika Kuantum*. Cakrawala Pendidikan. Th XXX No 1.
- Aliwanto. (2017) *Analisa Aktifitas Belajar Siswa*. Jurnal Konseling GUSJIGANG Vol. 3 No.1 (2017)
- Cahaya. 2009. *Peran Mahasiswa dalam Pembangunan Daerah*. (Online). (http://www.mitimahasiswa.com/berita29_peran_mahasiswa_dalam_pembangunan_daerah.html), diakses 29 Mei 2022.
- Ekawaardhana.E.N: 2020. *Efektifitas pembelajaran Dengan Menggunakan Media Video Conference*. Seminar Nasional Ilmu Terapan (SNITER). Vol 4. No.1 (2020)
- Eveline Siregar. 2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Bogor: Ghalia Indonesia.
- Hadion Wijoyo. 2021 *Efektivitas Proses Pembelajaran di Masa Pandemi*. Penerbit Insan Cendekia Mandiri.
- Hanif. 2010. *Fungsi dan Peran Mahasiswa*. (Online). (<http://www.hanifmuslim.co.cc/2010/12/fungsi-dan-peran-mahasiswa-dalam.html>), diakses 29 Mei 2022.
- Haris,V. 2013. Identifikasi *Miskonsepsi Materi Mekanika Dengan Menggunakan CRI (Certainty Of Response Index)*. Ta'dib. Sumatera. Vol.16. No.1.
- Hidayaningrat. 1995, *Azas-azas Organisasi Manajemen*, Jakarta: Erlangga, 1995
- Ismail. (2016). *Diagnosis kesulitan belajar siswa dalam pembelajaran aktif di sekolah*. Jurnal Edukasi, Vol. 2 (2016)
- Lexy J. Moleong, 2005, *metodologi penelitian kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya)
- Majid Abdul. 2014 *Pembelajaran Tematik Terpadu*, Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.
- Marsita, R.A., Priatmoko, S., & Kusuma, E. 2013. *Analisis kesulitan belajar kimia siswa SMA dalam memahami materi larutan penyangga dengan menggunakan two-tier multiple choice diagnostic instrument*. Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia,

- Muri Yusuf, 2014., *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*. Jakarta: Pranadamedia Group.
- Nugraheni Diah, *Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Mekanika, Edu Sains, Palangkaraya*, vol 5. No 1
- Partowisastro, K. (1986). *Diagnosa dan pemecahan kesulitan belajar 1*. Jakarta: Erlangga.
- Sugiono. 2015 *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, Bandung: Alfabeta.
- Supardi. 2013 *Sekolah Efektif, konsep dasar dan Praktiknya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- 2013, *Sekolah Efektif*, Jakarta: PT. Raja Grafindo.
- Suryani, Y.E. 2010. *Kesulitan belajar*. *Magistra*, No. 73 Th. XXII.
- Tipler, Paul A. 1998. *Physics for Scientists and Engineers, Thrid Edition*. Jakarta: Erlangga
- Undang-undang Sisdiknas dan PP No 23 Tahun 2013 tentang Perubahan PP Nomor 19 Tahun 2005 tentang standar pendidikan nasional*, (t,t,: Permata Pres, t.t.), hlm. 2.
- Warsita. B, 2008 *Teknologi Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Young, Hugh D. & Freedman, Roger A., 2002, *Fisika Universitas (terjemahan)*, Jakarta : Penerbit Erlangga
- Yulianis. W. *Efektivitas penggunaan Online Meeting Dalam Kondisi Physical Distancing Pada Mata Kuliah Mekanika Teknik Prodi Pendidikan Teknik Bangunan FT_UNP. Applied Science In Civil Engineering*. Padang. Vol.2 No.1. 2021.
- Yusraida Khairani. 2018 *Fisika Mekanika Universitas Trisakti*.

Lampiran 1

PEDOMAN WAWANCARA

KEMAMPUAN HITUNG CEPAT DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEKANIKA MAHASISWA TADRIS IPA

A. Pendahuluan

1. Pedoman wawancara ini dilaksanakan dalam rangka penyusunan penelitian skripsi
2. Wawancara diperuntukan kepada dosen pengampuh mata kuliah, dan mahasiswa Program Studi Tadris IPA angkatan 2019-2020 yang telah selesai memprogram mata kuliah ini
3. Hasil penelitian ini akan menjadi sumbangan pemikiran terkait dengan kemampuan hitung cepat dalam meningkatkan kemampuan mekanika mahasiswa Tadris IPA

Nama :.....
NIM :.....
Semester :.....

B. Daftar pertanyaan

I. Pertanyaan untuk Dosen Pengampuh mata kuliah

1. Menurut Ibu bagaimana kemampuan menghitung cepat mahasiswa Program Studi Tadris IPA yang telah memprogram mata kuliah Mekanika?
2. Metode-metode apa saja yang ibu gunakan dalam proses pembelajaran mata kuliah Mekanika pada mahasiswa Program Studi Tadris IPA?
3. Apakah setelah melakukan pembelajaran mata kuliah mekanika, kemampuan menghitung cepat mahasiswa tersebut meningkat?
4. Apasaja kendala yang ibu alami saat mengajar mata kuliah Mekanika?
5. Bagaimana upaya ibu dalam mengatasi kendala yang ibu temukan pada saat perkuliahan mekanika?
6. Bagaimana Saran ibu menyangkut mata kuliah Mekanika baik untuk Mahasiswa maupun untuk prodi Tadris IPA sendiri?

II. pertanyaan untuk mahasiswa Program Studi Tadris IPA

1. Apakah pembelajaran mata kuliah mekanika dapat meningkatkan kemampuan menghitung cepat anda ?
2. Bagaimana perkembangan kemampuan menghitung anda sebelum dan sesudah mengikuti perkuliahan mekanika ?
3. Materi-materi apasaja yang biasa diajarkan dalam perkuliahan mekanika ?
4. Apakah metode dan strategi yang dipakai oleh dosen pengampuh mata kuliah mekanika dapat meningkatkan kemampuan berhitung mekanikan anda ?

5. Apasajakah hambatan yang anda alami baik dalam proses perkuliahan mekanika maupun dalam menyelesaikan soal-soal mekanika ?
6. Bagaimana upaya yang anda lakukan ketika anda mengalami hambatan yang diatas ?
7. Apa saran anda tentang mata kuliah mekanika baik dari proses perkuliahan maupun dari dosen pengampuh untuk mata kuliah mekanika ?



Lampiran 2

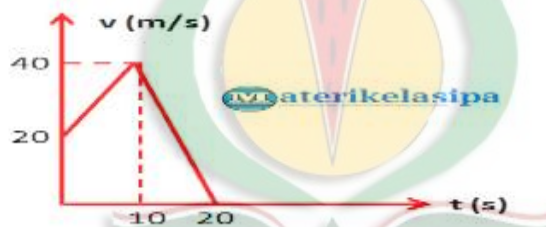
Instrumen tes

Nama :
NIM :
Kelas/semester:

Petunjuk:

Kerjakan soal-soal berikut dengan baik dan benar

1. Sebuah mobil bergerak lurus dengan menempuh lintasan sejauh 1025 m kemudian berbalik arah sejauh 87 m dan berbalik arah lagi sejauh 107 m dan berbalik lagi sejauh 305 m, berapakah jarak yang ditempuh mobil tersebut?
2. Seorang pengendara motor bergerak ke arah timur sejauh 400 m kemudian belok ke utara sejauh 300 m. hitunglah perpindahan pengendara motor tersebut ?
3. Seorang pengendara sepeda motor bergerak dengan kelajuan 4 km/jam menuju Kota A yang berjarak 424 km. Maka waktu yang diperlukan pengendara tersebut untuk sampai di Kota A adalah.....
4. Mobil bergerak lurus dengan kelajuan 72 km/jam. Mobil tersebut tiba-tiba direm hingga berhenti. Sejak mobil direm sampai berhenti tersebut menempuh jarak 20 meter. Perlambatan mobil akibat pengereman sebesar..... m/s^2
5. Sebuah mobil melaju dengan nilai seperti pada grafik berikut.



Maka jarak yang ditempuh mobil selama 20 detik adalah..... meter.

6. Sepeda motor bergerak lurus menuju lampu lalu lintas dengan kecepatan awal 15 m/s, jika percepatan sepeda motor tersebut adalah $2 m/s^2$ maka jarak yang ditempuh sepeda motor tersebut setelah 18 s adalah?

$$S = S_1^2 + S_2^2$$

$$S = 400^2 \text{ m} + 300^2 \text{ m}$$

$$S = 160.000 \text{ m} + 90.000 \text{ m}$$

$$S = \sqrt{250.000 \text{ m}}$$

$$S = \underline{500 \text{ m}}$$

Jadi perpindahan pengendara motor tersebut adalah 500 m

3. $V = 4 \text{ km/jam}$

$$S = 424 \text{ km}$$

$$t = \dots ?$$

$$t = S/V$$

$$V = \frac{4 \text{ km}}{\text{Jam}} = \frac{4000 \text{ m}}{3600 \text{ s}}$$

$$t = \frac{424 \text{ km}}{4 \text{ km/jam}} = \frac{424}{4} \text{ Jam} = \underline{106 \text{ Jam}}$$

Jadi ~~waktu~~ yang hrs ditempuh pengendara tersebut dlm perjalanan sejauh 424 km dgn kecepatan 4 km/jam adalah 106 Jam

4. $V_0 = 72 \text{ km/jam} = 20 \text{ m/s}$ $V_t = 0 \text{ m/s}$

$$S = 20 \text{ m}$$

$$a = \dots ?$$

$$V_t^2 = V_0^2 + 2as$$

$$V_t^2 = V_0^2 + 2as$$

$$0 = (20 \text{ m/s})^2 + 2(a)(20 \text{ m})$$

$$0 = 400 \text{ m}^2/\text{s}^2 + 40 \text{ m}(a)$$

$$a = \frac{400 \text{ m}^2/\text{s}^2}{40 \text{ m}}$$

$$= \underline{10 \text{ m/s}^2}$$

Jadi perlambatan akibat pengereman mobil tsbt sebesar 10 m/s^2

5. Dik: $t_1 = 10 \text{ s}$

$$t_2 = 20 \text{ s}$$

$$v_1 = 40 \text{ m/s}$$

$$v_2 = 20 \text{ m/s}$$

trapesium

$$a = 20 \text{ m} \quad t = 10 \text{ m}$$

$$b = 40 \text{ m}$$

segitiga

$$a = 10 \text{ m}$$

$$t = 40 \text{ m}$$

Mengingat jarak yang ditempuh mobil berbentuk trapesium & segitiga maka:

a. Luas trapesium = $\frac{1}{2}(a+b) \cdot t$
 $= \frac{1}{2}(20+40) \cdot 10$
 $= \frac{1}{2}(60) \cdot 10$
 $= \underline{300 \text{ m}}$

b. Luas segitiga = $\frac{1}{2}at$
 $= \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 40$
 $= \underline{200 \text{ m}}$

maka jarak tempuh $S = 300 \text{ m} + 200 \text{ m} = \underline{500 \text{ m}}$

$$\begin{aligned} 6. \quad v_0 &= 15 \text{ m/s} \\ a &= 2 \text{ m/s}^2 \\ t &= 18 \text{ s} \end{aligned}$$

$$S = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$$

$$S = \dots ?$$

$$S = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$$

$$= 15 \text{ m/s} \cdot 18 \text{ s} + \frac{1}{2} \cdot 2 \text{ m/s}^2 \cdot (18 \text{ s})^2$$

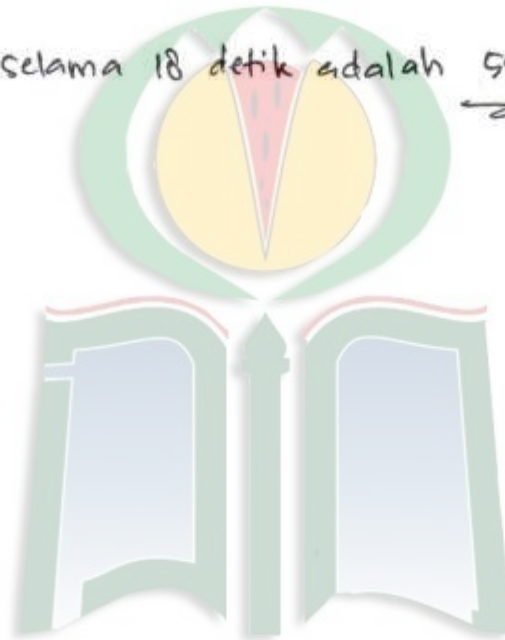
$$= 270 \text{ m/s}^2 + 1 \text{ m/s}^2 \cdot 324 \text{ s}^2$$

$$= 270 \text{ m/s}^2 + 324 \text{ m/s}^2$$

$$= 270 \text{ m} + 324 \text{ m}$$

$$= 594 \text{ m}$$

Jadi jarak yg ditempuh selama 18 detik adalah 594 m



3. Dik

$$v = 4 \text{ km/Jam}, s = 424 \text{ km}$$

Dit: .

$$t = \dots \text{ Jam}$$

Jawab

$$v = s / t \Rightarrow \text{rumus}$$

$$t = s / v$$

$$s = 424 \text{ km}$$

$$v = 4 \text{ km/Jam}$$

$$= \frac{424}{4} = 106 \text{ Jam}$$

$$t = 106 \text{ Jam}$$

4. Dik

$$v_0 = 72 \text{ km/Jam} = 20 \text{ m/s}, v_t = 0 \text{ m/s}, s = 20 \text{ m}$$

Dit: $a = \dots ?$

$$\text{Jawab: } v_t^2 = v_0^2 + 2as$$

$$0 = 20 \text{ m/s}^2 + 2(a) \cdot (20 \text{ m})$$

$$40 a \text{ m} = -200 \text{ m/s}$$

$$a = -200 \text{ m/s} / 40 \text{ m}$$

$$a = -5 \text{ m/s}^2$$

5) Dik

$$\begin{aligned} \text{Luas trapesium} &= \frac{1}{2} (a+b) \times t \\ &= \frac{1}{2} (20 \text{ m} + 40 \text{ m}) \times 10 \text{ m} \\ &= \frac{1}{2} (60 \text{ m}) \times 10 \text{ m} \\ &= \frac{1}{2} 600 \text{ m} \\ &= 300 \text{ m} \end{aligned}$$

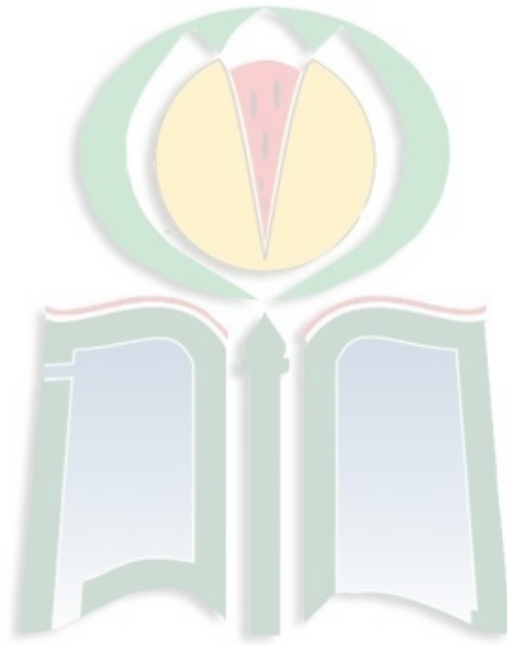
Luas segitiga =

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{2} \times a \times t \\ &= \frac{1}{2} \times 10 \text{ m} \times 40 \text{ m} \\ &= \frac{1}{2} \times 400 \text{ m} \\ &= 200 \text{ m} \end{aligned}$$

6)

Due

$$\begin{aligned} S &= v_0 \times t + \frac{1}{2} a \times t^2 \\ &= 15 \times 27 + \frac{1}{2} \times 2 \times 27^2 \\ &= 405 + 729 \\ &= 1134 \text{ m} \end{aligned}$$



$$\begin{array}{r} 27 \overline{) 489} \\ \underline{54} \\ 39 \\ \underline{36} \\ 30 \\ \underline{27} \\ 30 \\ \underline{27} \\ 30 \\ \underline{27} \\ 30 \\ \underline{27} \\ 30 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + \\ \times (15) - \\ \underline{27} \\ 13 \times \\ \underline{27} \\ 405 + \end{array}$$

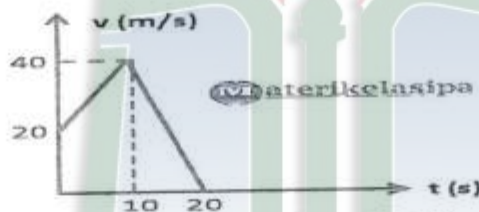
Lampiran 2

Instrumen tes

Nama : Hada Sawaku
 NIM : 190306005
 Kelas/semester: V/VIII
 Petunjuk:

Kerjakan soal-soal berikut dengan baik dan benar

1. Sebuah mobil bergerak lurus dengan menempuh lintasan sejauh 1025 m kemudian berbalik arah sejauh 87 m dan berbalik arah lagi sejauh 107 m dan berbalik lagi sejauh 305 m, berapakah jarak yang ditempuh mobil tersebut?
2. Seorang pengendara motor bergerak ke arah timur sejauh 400 m kemudian belok ke utara sejauh 300 m. hitunglah perpindahan pengendara motor tersebut ?
3. Seorang pengendara sepeda motor bergerak dengan kelajuan 4 km/jam menuju Kota A yang berjarak 424 km. Maka waktu yang diperlukan pengendara tersebut untuk sampai di Kota A adalah.....
4. Mobil bergerak lurus dengan kelajuan 72 km/jam. Mobil tersebut tiba-tiba direm hingga berhenti. Sejak mobil direm sampai berhenti tersebut menempuh jarak 20 meter. Perlambatan mobil akibat pengereman sebesar.....m/s²
5. Sebuah mobil melaju dengan nilai seperti pada grafik berikut.



Maka jarak yang ditempuh mobil selama 20 detik adalah..... meter.

6. Sepeda motor bergerak lurus menuju lampu lalu lintas dengan kecepatan awal 15 m/s, jika percepatan sepeda motor tersebut adalah 2 m/s² maka jarak yang ditempuh sepeda motor tersebut setelah 18 s adalah?

Jawaban

$$\begin{aligned}
 1. \quad s &= 1025 \text{ m} - 87 \text{ m} + 107 \text{ m} - 305 \text{ m} \\
 &= 938 \text{ m} - 198 \text{ m} \\
 &= 740 \text{ m}
 \end{aligned}$$

2. Jarak tempuh

$$\begin{aligned}
 X &= X_1 + X_2 \\
 &= 400 \text{ m} + 300 \text{ m} = 700 \text{ m}
 \end{aligned}$$

Perpindahan:

Perpindahan:

$$\begin{aligned}
 d &= \sqrt{x_1^2 + x_2^2} \\
 &= \sqrt{(400 \text{ m})^2 + (300 \text{ m})^2} \\
 &= \sqrt{160,000 + 90,000} \\
 &= \sqrt{250,000} \\
 &= 500 \text{ m}
 \end{aligned}$$

3. ditanya: t_2 --- Jam?
Jawab:

$$v = s/t$$

$$t = s/v$$

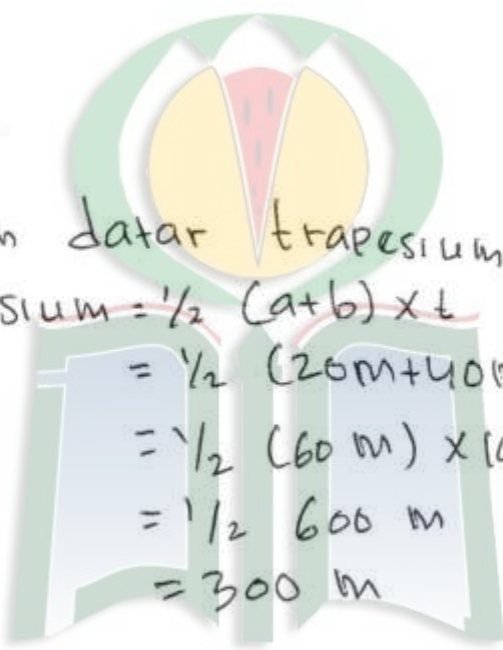
$$t = 424 \text{ km} / 4 \text{ km/jam}$$

$$t = 106 \text{ Jam}$$

4. -

5. Luas bangun datar trapesium

a. Luas trapesium = $\frac{1}{2} (a+b) \times t$


$$= \frac{1}{2} (20\text{m} + 40\text{m}) \times 10\text{m}$$
$$= \frac{1}{2} (60\text{m}) \times 10\text{m}$$
$$= \frac{1}{2} 600\text{m}$$
$$= 300\text{m}$$

b. bangun datar Segitiga

$$\text{Luas Segitiga} = \frac{1}{2} \times a \times t$$
$$= \frac{1}{2} \times 10\text{m} \times 40\text{m}^2$$
$$= \frac{1}{2} \times 400\text{m}$$
$$= 200\text{m.}$$

6. $S = v_0 \times t + \frac{1}{2} \times a \times t^2$

$$S = 15 \text{ m/s} \times 10 \text{ s} + \frac{1}{2} \times 2 \text{ m/s}^2 \times 10 \text{ s}^2$$

$$S = 1134 \text{ m.}$$

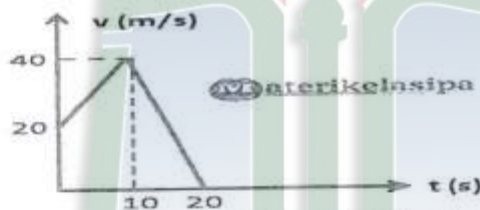
Lampiran 2

Instrumen tes

Nama : Wa Ode Hamida
NIM : 190306001
Kelas/semester: VIII
Petunjuk:

Kerjakan soal-soal berikut dengan baik dan benar

1. Sebuah mobil bergerak lurus dengan menempuh lintasan sejauh 1025 m kemudian berbalik arah sejauh 87 m dan berbalik arah lagi sejauh 107 m dan berbalik lagi sejauh 305 m, berapakah jarak yang ditempuh mobil tersebut?
2. Seorang pengendara motor bergerak ke arah timur sejauh 400 m kemudian belok ke utara sejauh 300 m. hitunglah perpindahan pengendara motor tersebut?
3. Seorang pengendara sepeda motor bergerak dengan kelajuan 4 km/jam menuju Kota A yang berjarak 424 km. Maka waktu yang diperlukan pengendara tersebut untuk sampai di Kota A adalah.....
4. Mobil bergerak lurus dengan kelajuan 72 km/jam. Mobil tersebut tiba-tiba direm hingga berhenti. Sejak mobil direm sampai berhenti tersebut menempuh jarak 20 meter. Perlambatan mobil akibat pengereman sebesar.....m/s²
5. Sebuah mobil melaju dengan nilai seperti pada grafik berikut.



Maka jarak yang ditempuh mobil selama 20 detik adalah..... meter.

6. Sepeda motor bergerak lurus menuju lampu lalu lintas dengan kecepatan awal 15 m/s, jika percepatan sepeda motor tersebut adalah 2 m/s² maka jarak yang ditempuh sepeda motor tersebut setelah 18 s adalah?

Jawaban

$$1) \quad 1025 - 87 + 107 - 305 = \frac{730}{740}$$

$$2) \quad 424 : 4 = 106$$

$$\begin{aligned} 3) \quad a &= \sqrt{a^2 + b^2} && \leftarrow \sqrt{\quad} \\ &= \sqrt{300^2 + 400^2} \\ &= \sqrt{90000 + 160000} && = 500 \text{ m} \\ &= \sqrt{250000} \end{aligned}$$

4. Dik = $V_0 = 72 \text{ km/jam} \rightarrow 72 \frac{1000}{3600} = \frac{720}{36} = 20 \text{ m/s}$

Dit $a = \dots ?$

$$V_d = V_0^2 + 2as$$

$$0 = 20^2 + 2(a) \cdot 20$$

$$= 400 + 40 \cdot a$$

$$a = \frac{400}{40}$$

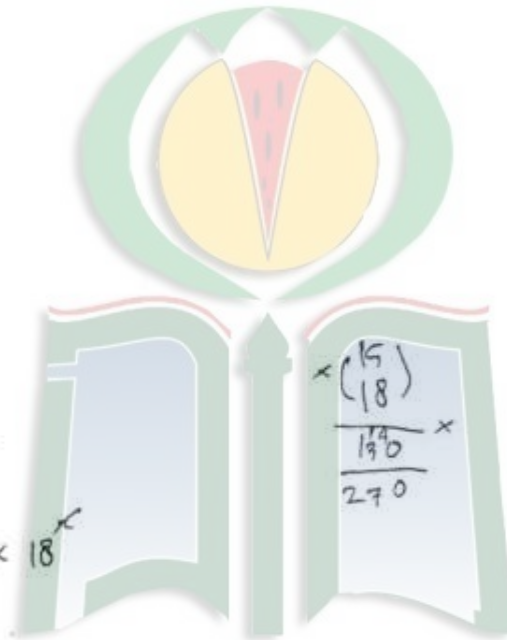
$$a = 10 \text{ m/s}^2$$

5.

6. $S = V_0 t + \frac{1}{2} a t^2$

$$= 15 \text{ m/s} \times 18 + \frac{1}{2} \times 18^2$$

$$= 1134 \text{ m}$$



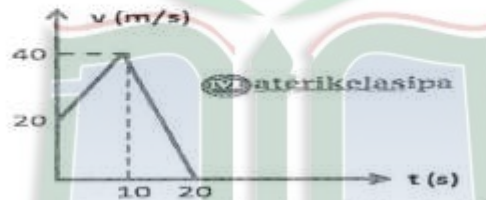
Lampiran 2

Instrumen tes

Nama : Nurhasbi Tafroman
 NIM : 190306007
 Kelas/semester: III
 Petunjuk:

Kerjakan soal-soal berikut dengan baik dan benar

- Sebuah mobil bergerak lurus dengan menempuh lintasan sejauh 1025 m kemudian berbalik arah sejauh 87 m dan berbalik arah lagi sejauh 107 m dan berbalik lagi sejauh 305 m, berapakah jarak yang ditempuh mobil tersebut?
- Seorang pengendara motor bergerak kearah timur sejauh 400 m kemudian belok keutara sejauh 300 m. hitunglah perpindahan pengendara motor tersebut ?
- Seorang pengendara sepeda motor bergerak dengan kelajuan 4 km/jam menuju Kota A yang berjarak 424 km. Maka waktu yang diperlukan pengendara tersebut untuk sampai di Kota A adalah.....
- Mobil bergerak lurus dengan kelajuan 72 km/jam. Mobil tersebut tiba - tiba direm hingga berhenti. Sejak mobil direm sampai berhenti tersebut menempuh jarak 20 meter. Perlambatan mobil akibat pengereman sebesar.....m/s²
- Sebuah mobil melaju dengan nilai seperti pada grafik berikut.



Maka jarak yang ditempuh mobil selama 20 detik adalah..... meter.

- Sepeda motor bergerak lurus menuju lampu lalu lintas dengan kecepatan awal 15 m/s, jika percepatan sepeda motor tersebut adalah 2 m/s² maka jarak yang ditempuh sepeda motor tersebut setelah 18 s adalah?

①. $1025 + 87 -$
 $1025 - 87 + 107 + 305 = 740$

$$\begin{array}{r} 1025 \\ 87 \\ \hline 938 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 107 \\ 1045 \\ \hline 305 \\ \hline 9740 \end{array}$$

②. $400 + 300 = 700$

$$\begin{array}{r} 1045 \\ 305 \\ \hline 740 \end{array}$$

3. Dik $v = 4 \text{ km/jam}$
 $s = 424 \text{ km}$
 Dit $t = ?$
 $v = \frac{s}{t}$
 $t = \frac{s}{v}$

$$\begin{array}{r} 106 \\ 4 \sqrt{424} \\ 24 \\ \hline 40 \\ \hline 2 \end{array}$$

Lampiran 3

Kunci jawaban instrumen tes Jawaban Instrumen tes

Nama :

NIM :

Kelas/semester:

Petunjuk:

Kerjakan soal-soal berikut dengan baik dan benar

1. Sebuah mobil bergerak lurus dengan menempuh lintasan sejauh 1025 m kemudian berbalik arah sejauh 87 m dan berbalik arah lagi sejauh 107 m dan berbalik lagi sejauh 305 m, berapakah jarak yang ditempuh mobil tersebut?

Jawaban:

$$\begin{aligned} s &= 1025 \text{ m} - 87 \text{ m} + 107 \text{ m} - 35 \text{ m} \\ &= 938 \text{ m} + (-198 \text{ m}) \\ &= 740 \text{ m} \end{aligned}$$

2. Seorang pengendara motor bergerak ke arah timur sejauh 400 m kemudian belok ke utara sejauh 300 m. hitunglah perpindahan pengendara motor tersebut ?

Jawaban:

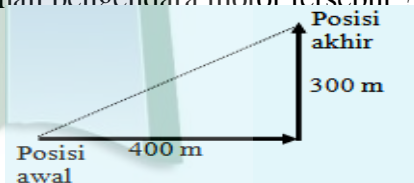
$$\text{Jarak } 400 \text{ m} + 300 \text{ m} = 700 \text{ m}$$

$$\text{Perpindahan} = \sqrt{400^2 + 300^2}$$

$$\text{Perpindahan} = \sqrt{160000 \text{ m}^2 + 90000 \text{ m}^2}$$

$$= \sqrt{250000 \text{ m}^2}$$

$$= 500 \text{ m}$$



3. Seorang pengendara sepeda motor bergerak dengan kelajuan 4 km/jam menuju Kota A yang berjarak 424 km. Maka waktu yang diperlukan pengendara tersebut untuk sampai di Kota A adalah.....

Jawaban:

Diketahui :

$$v = 4 \text{ km/jam}, s = 424 \text{ km}$$

Ditanya : $t = \dots$ jam?

Jawab :

$$v = s / t$$

$$t = s / v$$

$$t = 424 \text{ km} / 4 \text{ km/jam}$$

$$t = 106 \text{ jam}$$

Jadi, waktu yang diperlukan oleh pengendara sampai di Kota A adalah 106 jam.

4. Mobil bergerak lurus dengan kelajuan 72 km/jam. Mobil tersebut tiba-tiba direm hingga berhenti. Sejak mobil direm sampai berhenti tersebut menempuh jarak 20 meter. Perlambatan mobil akibat pengereman sebesar.....m/s²

Jawaban:

Diketahui :

$$V_0 = 72 \text{ km/jam} = 20 \text{ m/s}, V_t = 0 \text{ m/s}, s = 20 \text{ m}$$

Ditanya : $a = \dots$?

Jawab :

$$V_t^2 = V_0^2 + 2as$$

$$0 = (20 \text{ m/s})^2 + 2(a).(20 \text{ m})$$

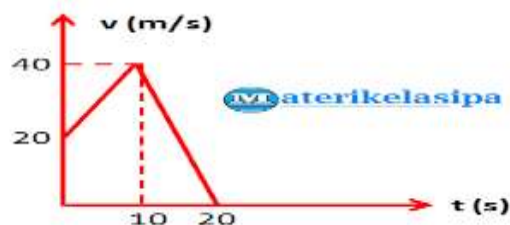
$$40a \text{ m} = 400 \text{ m/s}$$

$$a = 400 \text{ m/s} / 40 \text{ m}$$

$$a = 10 \text{ m/s}^2$$

Jadi, perlambatan mobil akibat pengereman tersebut sebesar 10 m/s².

5. Sebuah mobil melaju dengan nilai seperti pada grafik berikut.



Maka jarak yang ditempuh mobil selama 20 detik adalah..... meter.

Jawaban:

a. $a = (v_0 - v_t) : t$

$$= 40 \text{ m/s} - 20 \text{ m/s} : 10 \text{ s}$$

$$= 20 \text{ m/s} : 10$$

$$= 20 \text{ m/s}^2$$

$$S = v_0 \times t + (1/2 \times a \times t^2)$$

$$= 20 \text{ m/s} \times 10 \text{ s} + (1/2 \times 20 \text{ m/s}^2 \times 10^2 \text{ s}^2)$$

$$= 200 \text{ m} + 100 \text{ m}$$

$$= 300 \text{ m}$$

b. $a = (v_0 - v_t) : t$

$$= 0 \text{ m/s} - 40 \text{ m/s} : 10 \text{ s}$$

$$= -4 \text{ m/s}^2$$

$$S = v_0 \times t - (1/2 \times a \times t^2)$$

$$= 40 \text{ m/s} \times 10 \text{ s} - (1/2 \times 4 \text{ m/s}^2 \times 10^2 \text{ s}^2)$$

$$= 400 \text{ m} - 200 \text{ m}$$

$$= 200 \text{ m}$$

Maka jarak tempuh (s) adalah $300\text{m} + 200\text{m} = 500 \text{ m}$

6. Sepeda motor bergerak lurus menuju lampu lalu lintas dengan kecepatan awal 15 m/s, jika percepatan sepeda motor tersebut adalah 2 m/s^2 maka jarak yang ditempuh sepeda motor tersebut setelah 18 s adalah?

Jawaban:

$$s = V_0 \times t + \frac{1}{2} \times a \times t^2$$

$$s = 15 \text{ m/s} \times 18 \text{ s} + \frac{1}{2} \times 2 \text{ m/s}^2 \times 18^2 \text{ s}^2$$

$$s = 1134 \text{ m}$$

Lampiran 4

Hasil wawancara dengan Dosen pengampuh mata kuliah Mekanika

1. Menurut Ibu bagaimana kemampuan menghitung cepat mahasiswa Program Studi Tadris IPA yang telah memprogram mata kuliah Mekanika?

Jawab: Setelah memprogram mata kuliah ini, kemampuan menghitungnya sekarang memang meningkat dibandingkan sebelumnya, sebelumnya mereka belum terlalu menguasai perkalian, masih lemah dalam operasi penjumlahan dan pengurangan, tidak tahu teknik cepat membagi, setelah melewati mata kuliah ini, mereka menjadi mengetahui teknik cepat pembagian, perkalian, dan teknik cepat menggunakan teknik-teknik yang saya ajarkan.

2. Bagaimana cara ibu mengetahui bahwa kemampuan, mahasiswa tersebut meningkat?

Jawab: Jadi saya mengetahui mereka meningkat itu dari hasil belajarnya, juga dari tes lisan yang saya lakukan. Saya melakukan tes lisan perkalian dan pembagian, untuk angka-angka yang sederhana saja, yang saya lakukan kepada mereka.

3. Metode-metode apa saja yang ibu gunakan dalam proses pembelajaran mata kuliah Mekanika pada mahasiswa Program Studi Tadris IPA?

Jawab: Untuk metode yang saya pakai dalam perkuliahan yaitu diskusi, juga tutor sebaya, dan juga latihan. Cuma saya menggunakan teknik cepat itu dalam menyelesaikan soal-soal latihan. Untuk strategi yang dipakai itu disesuaikan dengan metode yang digunakan misalnya untuk metode diskusi berarti strategi yang saya pakai itu tanya jawab, jika yang saya pakai tutor sebaya, temannya yang mengajar, nanti ditanggapi oleh teman yang lain.

4. Apasaja kendala yang ibu alami saat mengajar mata kuliah Mekanika?

Jawab: Untuk kendala, awalnya itu dikemampuan menghitung cepat mereka itu semua sehingga untuk mengerjakan soal-soalnya masih sulit, namun

setelah diajarkan kemampuan mereka kian meningkat dan tidak terlalu sulit untuk mengajar mereka, memang untuk mahasiswa sendiri masih banyak yang kurang dan perlu usaha ekstra untuk meningkatkannya. Tapi secara umum mengalami peningkatan.

5. Bagaimana upaya ibu dalam mengatasi kendala yang ibu temukan pada saat perkuliahan mekanika?

Jawab: Untuk solusinya yang saya lakukan, saya ,memberikan mereka tugas, kemudian saya berikan kesempatan untuk mereka mempersiapkan diri untuk berlatih, saya juga melakukan pelajaran tambahan diluar jadwal kuliah untuk meningkatkan kemampuan menghitung mereka.

6. Bagaimana Saran ibu menyangkut mata kuliah Mekanika baik untuk Mahasiswa maupun untuk prodi Tadris IPA sendiri?

Jawab: Untuk saya mekanika inikan mata kuliah lanjutan dari fisika dasar satu (I) sebenarnya ada kemampuan matematika juga, jadi sebaiknya sudah mulai terasah dari awal seHINGA untuk kedepannya lebih baik. Saran saya juga untuk mahasiswa untuk pemahaman konsep kami bisa membuat mereka memahami konsep, tetapi untuk perhitungan mereka harus mengetahui dasar dulu supaya bisa melangkah lebih lanjut.

Lampiran 5

Hasil wawancara dengan Mahasiswa Tadris IPA

Nama : Wa Ode Hamida

Nim : 190306001

Semester : VIII

1. Apakah pembelajaran mata kuliah mekanika dapat meningkatkan kemampuan menghitung cepat anda ?

Jawab : sangat meningkatkan kemampuan menghitung saya yang pada awalnya saya kurang tahu dalam menghitung namun setelah mengikuti perkuliahan saya mulai paham karena diajarkan metode-metode dan cara berhitung cepat

2. Bagaimana perkembangan kemampuan menghitung anda sebelum dan sesudah mengikuti perkuliahan mekanika ?

Jawab : untuk sebelum mengikuti perkuliahan agak rendah namun setelah belajar mekanika adanya peningkatan walaupun sedikit

3. Materi-materi apa saja yang bisa diajarkan dalam perkuliahan mekanika ?

Jawab : GLBB, Vektor, percepatan, kecepatan, jarak, perpindahan dan masih banyak lagi

4. Apakah metode dan strategi yang dipakai oleh dosen pengampuh mata kuliah mekanika dapat meningkatkan kemampuan berhitung mekanika anda ?

Jawab : menurut saya metode dan strategi yang dipakai oleh dosen pengampuh berhasil dalam meningkatkan kemampuan berhitung saya walaupun belum terlalu sempurna karena itu dipengaruhi oleh daya tangkap saya sendiri

5. Apa sajakah hambatan yang anda alami baik dalam proses perkuliahan mekanika maupun dalam menyelesaikan soal-soal mekanika ?

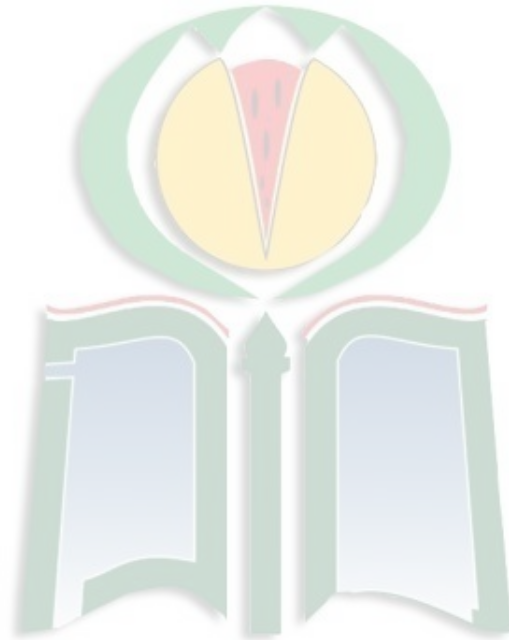
Jawab : hambatan saya yaitu, saya masih menggunakan metode hitung lama, pada saat belajar mekanika, dosen itu mengajarkan dengan metode yang baru sehingga saya perlu menyesuaikan atau adaptasi, dalam menyelesaikan soal-soal mekanika hambatan yang saya alami kurang memahami rumus.

6. Bagaimana upaya yang anda lakukan ketika anda mengalami hambatan yang diatas ?

Jawab : saya lebih mempermatang kemampuan saya terutama pembagian dan perkalian dan lebih belajar lagi tentang cara menurunkan rumus.

7. Apa saran anda tentang mata kuliah mekanika baik dari proses perkuliahan maupun dari dosen pengampuh untuk mata kuliah mekanika ?

Jawab : saran saya, karena kita kurangnya pertemuan pada saat perkuliahan, lebih diperbanyak lagi jam kuliahnya.



Lampiran 6

Hasil wawancara dengan Mahasiswa Tadris IPA

Nama : Nurhasbi Tatroman

Nim : 190306007

Semester : VIII

1. Apakah pembelajaran mata kuliah mekanika dapat meningkatkan kemampuan menghitung cepat anda ?

Jawab : ya, dapat meningkatkan kemampuan berhitung saya namun hanya beberapa persen

2. Bagaimana perkembangan kemampuan menghitung anda sebelum dan sesudah mengikuti perkuliahan mekanika ?

Jawab : adanya peningkatan berhitung saya sesudah perkuliahan mekanika namun hanya 20% karena saya menghitung dengan metode lama

3. Materi-materi apa saja yang bisa diajarkan dalam perkuliahan mekanika ?

Jawab : GLBB, perpindahan dan percepatan, vektor dan lain-lain

4. Apakah metode dan strategi yang dipakai oleh dosen pengampuh mata kuliah mekanika dapat meningkatkan kemampuan berhitung mekanika anda ?

Jawab : ya, dapat meningkatkan kemampuan berhitung saya namun hanya pada saat dikelas saja saya menguasai metode itu

5. Apa sajakah hambatan yang anda alami baik dalam proses perkuliahan mekanika maupun dalam menyelesaikan soal-soal mekanika ?

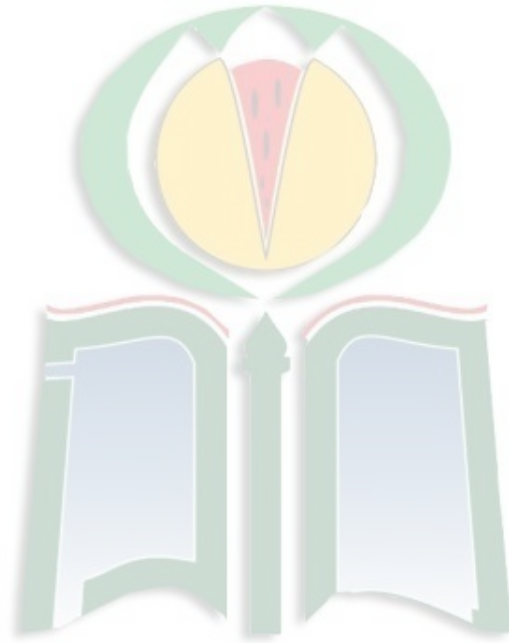
Jawab : hambatannya dalam menyelesaikan soal saya masih menggunakan metode lama an hambatan saat perkuliahan saya sering terlambat sehingga saya ketinggalan materi dari teman-teman yang lain

6. Bagaimana upaya yang anda lakukan ketika anda mengalami hambatan yang diatas ?

Jawab : saya lebih banyak lagi latihan dalam menyelesaikan soal menggunakan metode yang telah diajarkan oleh dosen pengampuh mata kuliah.

7. Apa saran anda tentang mata kuliah mekanika baik dari proses perkuliahan maupun dari dosen pengampuh untuk mata kuliah mekanika ?

Jawab : lebih ditingkatkan lagi waktu kuliahnya dan untuk dosen pengampuh mata kuliah agar kurang



Lampiran 7

Hasil wawancara dengan Mahasiswa Tadris IPA

Nama : Purwati

Nim : 200306001

Semester : VI

1. Apakah pembelajaran mata kuliah mekanika dapat meningkatkan kemampuan menghitung cepat anda ?

Jawab : iya, dapat meningkatkan kemampuan berhitung saya karena dalam perkuliahan mekanika dosennya itu mengajarkan metode hitung cepat seperti perkalian dan pembagian, penjumlahan dan pengurangan, dengan adanya metode itu, sehingga kita paham akan materi tersebut

2. Bagaimana perkembangan kemampuan menghitung anda sebelum dan sesudah mengikuti perkuliahan mekanika ?

Jawab : sangat ada perubahan yang awalnya kita masih menggunakan metode lama namun pada saat perkuliahan kita diajarkan metode baru misalnya penyelesaian pembagian atau perkalian kita diajarkan agar angkanya jangan diingat namun disimpan

3. Materi-materi apa saja yang bisa diajarkan dalam perkuliahan mekanika ?

Jawab : materi-materinya yaitu berhubungan dengan fisika misalnya besaran, kecepatan, percepatan dan semua yang berhubungan dengan ilmu fisika

4. Apakah metode dan strategi yang dipakai oleh dosen pengampuh mata kuliah mekanika dapat meningkatkan kemampuan berhitung mekanika anda ?

Jawab : metode yang digunakan oleh dosen sangat bagus namun karena dosennya terlalu tegas sehingga membuat mahasiswa takut dan pembelajarn terkesan kaku

5. Apa sajakah hambatan yang anda alami baik dalam proses perkuliahan mekanika maupun dalam menyelesaikan soal-soal mekanika ?

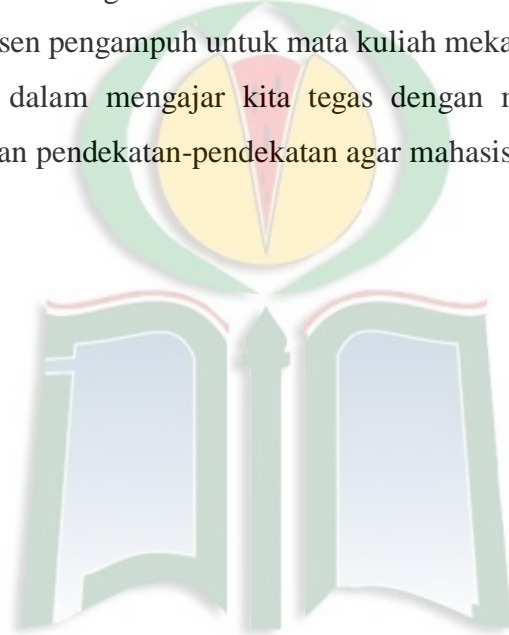
Jawab : dalam mekanika itu banyak sekali rumus yang dipakai, kelemahan saya yaitu kesulitan dalam menghafal rumus-rumus sehingga membuat saya tidak dapat mengerjakan soal mekanika itu dengan baik selain itu dalam proses perkuliahan juga dosennya terlalu tegas sehingga kita untuk bertanya

6. Bagaimana upaya yang anda lakukan ketika anda mengalami hambatan yang diatas ?

Jawab : karena saya takut bertanya dengan dosennya maka saya lebih memilih bertanya kepada teman yang lebih paham

7. Apa saran anda tentang mata kuliah mekanika baik dari proses perkuliahan maupun dari dosen pengampuh untuk mata kuliah mekanika ?

Jawab : boleh dalam mengajar kita tegas dengan mahasiswa namun harus diimbangi dengan pendekatan-pendekatan agar mahasiswanya lebih enjoy dalam belajar



Lampiran 8

Hasil wawancara dengan Mahasiswa Tadris IPA

Nama : Hufila Ode Rabadia

Nim : 200306009

Semester : VI

1. Apakah pembelajaran mata kuliah mekanika dapat meningkatkan kemampuan menghitung cepat anda ?

Jawab : iya, karena dosen pengampuh memiliki teknik yang berbeda dalam menyelesaikan soal berbeda dosen-dosen yang saya jumpai sebelumnya.

2. Bagaimana perkembangan kemampuan menghitung anda sebelum dan sesudah mengikuti perkuliahan mekanika ?

Jawab : adanya perkembangan menghitung cepat saya setelah mengikuti perkuliahan mekanika.

3. Materi-materi apa saja yang bisa diajarkan dalam perkuliahan mekanika ?

Jawab : hukum newton, kinematika partikel, percepatan dan kecepatan dan lain-lain

4. Apakah metode dan strategi yang dipakai oleh dosen pengampuh mata kuliah mekanika dapat meningkatkan kemampuan berhitung mekanika anda ?

Jawab : metode dan strategi yang dipakai dosen berhasil meningkatkan kemampuan menghitung cepat saya

5. Apa sajakah hambatan yang anda alami baik dalam proses perkuliahan mekanika maupun dalam menyelesaikan soal-soal mekanika ?

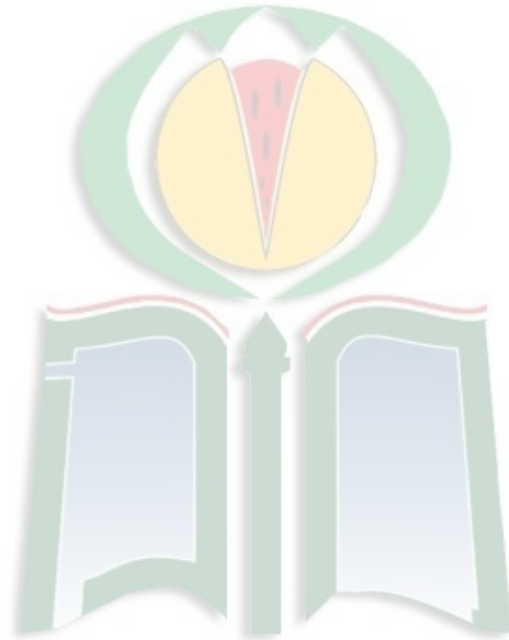
Jawab : hambatan saya dalam menyelesaikan soal yaitu kurang memahami rumus sehingga saya kesulitan dalam menyelesaikan soal dan hambatan selama perkuliahan takut bertanya kepada dosen karena dosennya tegas dan sering terlambat datang kuliah

6. Bagaimana upaya yang anda lakukan ketika anda mengalami hambatan yang diatas ?

Jawab : tanya kepada teman-teman yang lebih tahu dan juga mencari sumber referensi di internet

7. Apa saran anda tentang mata kuliah mekanika baik dari proses perkuliahan maupun dari dosen pengampuh untuk mata kuliah mekanika ?

Jawab : saran saya untuk dosen pengampuh jangan terlalu tegas saat mengajar



Lampiran 9

Hasil wawancara dengan Mahasiswa Tadris IPA

Nama : Jumila P. Latuliu

Nim : 200306004

Semester : VI

1. Apakah pembelajaran mata kuliah mekanika dapat meningkatkan kemampuan menghitung cepat anda ?

Jawab : ya alhamdulillah dengan mengikuti perkuliahan mekanika kemampuan menghitung cepat saya meningkat

2. Bagaimana perkembangan kemampuan menghitung anda sebelum dan sesudah mengikuti perkuliahan mekanika ?

Jawab : tentunya sih sangat berbeda karena dosennya menggunakan metode berhitung yang sangat bagus sehingga ada perubahan dratis dengan kemampuan menghitung saya

3. Materi-materi apa saja yang bisa diajarkan dalam perkuliahan mekanika ?

Jawab : besaran, kecepatan dan percepatan

4. Apakah metode dan strategi yang dipakai oleh dosen pengampuh mata kuliah mekanika dapat meningkatkan kemampuan berhitung mekanika anda ?

Jawab : metode yang digunakan dosen itu sangat berpengaruh dan juga saya mendapatkan ilmu lebih

5. Apa sajakah hambatan yang anda alami baik dalam proses perkuliahan mekanika maupun dalam menyelesaikan soal-soal mekanika ?

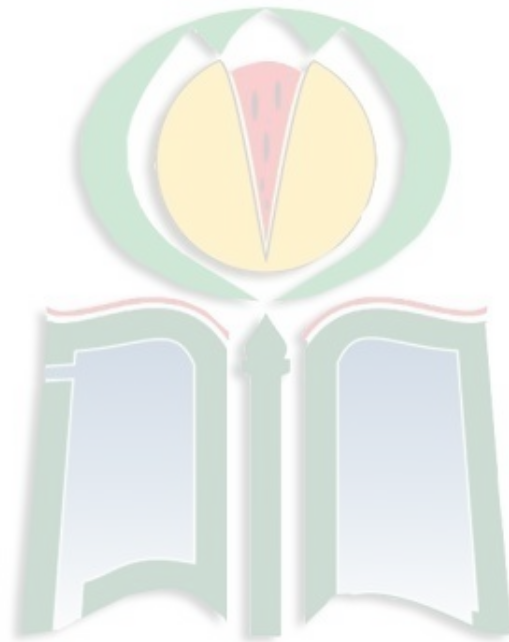
Jawab : kurang mengetahui banyak rumus dan juga ada perkalian yang beberapa yang masih lupa-lupa dan hambatan saat perkuliahan tidak ada

6. Bagaimana upaya yang anda lakukan ketika anda mengalami hambatan yang diatas ?

Jawab : bertanya kepada teman yang lebih tahu dan juga mencari di buku-buku dan internet

7. Apa saran anda tentang mata kuliah mekanika baik dari proses perkuliahan maupun dari dosen pengampuh untuk mata kuliah mekanika ?

Jawab : saran untuk dosennya boleh tegas tapi jangan membuat suasana menjadi lebih tegang yang membuat kita takut pada saat perkuliahan





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Tarmizi Taher Kebun Cengkeh Batu Merah Atas Ambon 97128
Telp. (0911) 3823811 Website : www.fitik.iainambon.ac.id Email: tarbiyah.ambon@gmail.com

Nomor : B-1800/In.09/4/4-a/PP.00.9/12/2022
Lamp. : -
Perihal : Izin Penelitian

07 Desember 2022

Yth. Ketua Prodi Tadris IPA
IAIN Ambon
di
Ambon

Assalamu 'alaikum wr.wb.

Sehubungan dengan penyusunan skripsi "Kemampuan Menghitung cepat dalam meningkatkan Kemampuan Mekanika Mahasiswa Program Studi Tadris IPA" oleh :

Nama : Muhajirin Simal
NIM : 190306006
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Tadris IPA
Semester : VII (Tujuh)

kami menyampaikan permohonan izin penelitian atas nama mahasiswa yang bersangkutan di Prodi Tadris IPA FITK IAIN Ambon terhitung mulai tanggal 09 Desember 2022 s.d 09 Januari 2023.

Demikian surat kami, atas bantuan dan perkenannya disampaikan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr.wb.

Dekan,


Dr. Ridhwan Latuapo, M.Pd.I

Tembusan:

1. Rektor IAIN Ambon;
2. Yang bersangkutan untuk diketahui.

Lampiran 10



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS IPA**

Jl. Dr. H. Tarmizi Taher Batu Merah Atas Ambon 97128
Telp. (0911) 3823811 Website : www.iainambon.ac.id e-mail : iaia@iainambon.ac.id

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN

Nomor: 30/In.09/4/4-g/PP.00.9/05/2022

Ketua Program Studi Tadris IPA Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini :

Nama : Muhajirin Simal
NIM : 190306006
Judul Skripsi :
“Kemampuan Menghitung Cepat dalam Meningkatkan Kemampuan Mekanika Mahasiswa Program Studi Tadris IPA”

Lokasi Penelitian : Program Studi Tadris IPA

Telah selesai **Melaksanakan Penelitian** sesuai dengan waktu penelitian dari tanggal 09 Desember s.d 09 Januari 2023.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ambon, 25 Mei 2022

Ketua Program Studi,



Dr. Djaffar Lessy, M.Si.
NIP. 197909052006041004

Lampiran 10

DOKUMENTASI PENELITIAN



Foto 1. Mahasiswa Tadris IPA sedang mengerjakan tes yang diberikan peneliti



foto 2. Wawancara dengan Siti Mutiara Ningsih.A S.Pd M.Pd dosen Pengampuh Mata kuliah Mekanika



foto 3. Wawancara dengan Wa Ode Hamida Mahasiswa Tadris IPA



foto 4. Wawancara dengan Purwati mahasiswa Tadris IPA



foto 5. Wawancara dengan Hufila Ode. R mahasiswa Tadris IPA



foto 6. Wawancara dengan Jumila P. Latuliu mahasiswa Tadris IPA