



PEDOMAN

PROSEDUR OPERASIONAL BAKU

FISIKA MAGANG

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA



**MERDEKA BELAJAR
KAMPUS MERDEKA**

**Pendidikan fisika
Institut Pendidikan Indonesia Garut**

Tim Penyusun:

Pengarah : **Dr. H. Abdul Hasim, M.Pd**
Penanggung jawab : **Arip Nurahman, S.Pd., M.Pd.**
Ketua Pelaksana : **Irma Fitria Amalia M.Si**
Sekretaris : **Lasmita Sari, M.Si**
Anggota : **1. Lasmita Sari, M.Si.**
2. Surya Gumilar, M.Pd
3. Rizal Adimayuda, M.Pd

KATA PENGANTAR

Kepada Para Pembaca yang Terhormat,

Bismillah, Assalamualaikum, Wr. Wb. Salam sejahtera bagi kita semua. Dengan rasa syukur dan semangat yang tulus, kami hadirkan buku pedoman ini sebagai panduan utama bagi mahasiswa pendidikan fisika di IPI Garut yang ingin mengambil langkah pertama dalam perjalanan mereka menuju dunia magang. Buku pedoman ini disusun dengan penuh dedikasi, semangat, dan harapan bahwa akan membantu Anda meraih pengalaman yang berharga dalam pendidikan fisika.

Magang merupakan salah satu elemen penting dalam pendidikan fisika yang memungkinkan mahasiswa untuk mengaplikasikan pengetahuan teoritis yang telah dipelajari di dalam kelas ke dalam pengalaman praktis di dunia nyata. Ini adalah kesempatan emas untuk mengasah keterampilan, mendapatkan wawasan industri, dan mengembangkan jaringan yang akan membantu Anda dalam karier masa depan.

Buku pedoman ini akan memberikan panduan langkah demi langkah mengenai bagaimana Anda dapat memilih, mengorganisir, dan menjalani program magang yang bermanfaat. Kami telah berusaha untuk mencakup berbagai aspek, mulai dari pemilihan tempat magang hingga tata cara pelaporan hasil magang.

Kami ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan buku pedoman ini, termasuk staf akademik, mahasiswa, dan praktisi industri. Tanpa dukungan mereka, buku ini tidak akan pernah terwujud.

Semoga buku pedoman ini akan menjadi teman setia Anda dalam perjalanan magang Anda, membantu Anda meraih pengalaman yang berharga, dan mempersiapkan Anda untuk masa depan yang sukses dalam dunia pendidikan fisika. Selamat membaca, belajar, dan meraih prestasi di dunia magang!

Salam program magang pendidikan fisika yang penuh semangat!

Garut, 11 Juli 2023

[Arip Nurahman]

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Bab I Pendahuluan	1
A. Rasional	1
B. Landasan Hukum	2
C. Tujuan Program	3
Bab II Landasan Filosofis	6
Bab III Bentuk Kegiatan dan Capaian Pembelajaran Program Magang di Perusahaan Teknologi dan pertukaran ke program studi komputer	10
A. Bentuk Kegiatan Program Magang Fisika	10
B. Capaian Pembelajaran Program Magang Fisika	13
C. Bobot dan Luaran Program Magang Mahasiswa Pendidikan Fisika	18
Bab IV Instrumen Penilaian	19
Bab V Rekognisi Program	25
Bab VI Penutup	29

BAB I

PENDAHULUAN

A. Rasional

Pendidikan fisika merupakan salah satu disiplin ilmu yang memiliki peran sentral dalam memahami fenomena alam dan fundamental bagi kemajuan teknologi. Dalam era modern yang didominasi oleh kemajuan teknologi informasi, pendidikan fisika memiliki peran penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang kompeten dalam mengintegrasikan pengetahuan fisika dengan teknologi informasi. Oleh karena itu, program magang mahasiswa pendidikan fisika di perusahaan teknologi informasi adalah inisiatif yang relevan dan penting.

Pengetahuan Praktis, mahasiswa pendidikan fisika memiliki dasar teoritis yang kuat dalam fisika, yang dapat diterapkan dalam berbagai konteks, termasuk teknologi informasi. Dengan berpartisipasi dalam program magang di perusahaan teknologi informasi, mereka dapat mengalami pengaplikasian pengetahuan fisika dalam pengembangan teknologi, pemecahan masalah, dan analisis data.

Kemampuan Multidisiplin, program magang di perusahaan teknologi informasi memungkinkan mahasiswa pendidikan fisika untuk mengembangkan kemampuan multidisiplin. Mereka dapat belajar bekerjasama dengan profesional IT, merancang solusi inovatif, dan memahami interaksi fisika dalam berbagai perangkat dan sistem teknologi.

Persiapan Karier, magang di perusahaan teknologi informasi memberikan mahasiswa pendidikan fisika peluang untuk memahami kebutuhan industri, membangun jaringan profesional, dan merencanakan karier masa depan. Pengalaman ini akan membantu mereka mempersiapkan diri untuk bekerja dalam beragam peran di dunia teknologi informasi, seperti analis data, pengembang perangkat lunak, atau peneliti dalam teknologi terkini.

Kontribusi bagi Kemajuan Teknologi, mahasiswa pendidikan fisika dapat membawa pandangan unik mereka tentang fisika ke dalam industri teknologi informasi. Mereka dapat berkontribusi dalam pengembangan perangkat keras, pemodelan matematis, atau bahkan penelitian di bidang kecerdasan buatan yang menggabungkan prinsip-prinsip fisika.

Tanggapan Terhadap Perubahan, program magang di perusahaan teknologi informasi akan membantu mahasiswa pendidikan fisika beradaptasi dengan perubahan teknologi yang cepat. Mereka akan terbiasa dengan perubahan perangkat lunak, hardware, dan tren teknologi terbaru, yang merupakan keterampilan penting dalam dunia IT yang dinamis.

Melalui program magang mahasiswa pendidikan fisika di perusahaan teknologi informasi, kami berharap bahwa mahasiswa akan mampu menggabungkan pengetahuan fisika mereka dengan teknologi informasi, menciptakan solusi inovatif, dan berkontribusi pada kemajuan teknologi informasi secara keseluruhan. Hal ini juga akan membantu menciptakan sumber daya manusia yang kompeten, terampil, dan adaptif dalam menghadapi tantangan masa depan di dunia teknologi informasi.

Dalam rangka merevitalisasi dan program link and match serta melaksanakan kebijakan MBKM, Institut Pendidikan Indonesia Garut membuka Program Magang Mahasiswa di Perusahaan IT. Program ini dikembangkan untuk memberikan bekal yang lebih banyak dan

mendalam kepada mahasiswa dalam praktik kependidikan di persekolahan. Program ini merupakan perluasan dari program yang sudah ada sebelumnya yaitu PPLSP (Program Pengenalan Lapangan Satuan Pendidikan) dengan berbobot 4 SKS (satuan kredit semester). Setelah disesuaikan dengan program MBKM, maka kualitasnya ditingkatkan menjadi 20 SKS, oleh karena itu, program ini dapat disebut sebagai program MBKM mandiri di IPI karena seluruh kegiatannya dapat dikonversi ke mata kuliah dengan bobot total sebanyak 20 SKS.

B. Landasan Hukum

Landasan penyelenggaraan Program Magang Mahasiswa Fisika IPI adalah:

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Dosen dan Dosen;
3. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2015 tentang Bentuk dan Mekanisme Pendanaan Per dosenan Tinggi Negeri Badan Hukum (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 110, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5699) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2020 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2015 tentang Bentuk dan Mekanisme Pendanaan Per dosenan Tinggi Negeri Badan Hukum (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 28, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6461);
5. Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 87, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6676);
6. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2014 tentang Statuta Institute Pendidikan Indonesia;
7. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Per dosenan Tinggi;
8. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia;
9. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2016 tentang Sistem Standarisasi Kompetensi Kerja Nasional;
10. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
11. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3/M/2021 tentang Indikator Kinerja Utama Per dosenan Tinggi Negeri (IKU-PTN).
12. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 74/P/2021 tentang Pengakuan Satuan Kredit Semester Pembelajaran Program Kampus Merdeka;

C. Tujuan Program

1. Tujuan Umum

Secara umum Program Magang Fisika bertujuan untuk: Tujuan umum dari Program Magang Fisika di perusahaan IT adalah untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendukung pengembangan kompetensi mahasiswa pendidikan fisika dalam mengintegrasikan pengetahuan fisika dengan teknologi informasi. Program ini bertujuan untuk:

- a. Mengembangkan Keterampilan Praktis: Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan praktis dalam berbagai aspek teknologi informasi, termasuk pengembangan perangkat lunak, analisis data, pemecahan masalah teknis, dan desain eksperimen.
- b. Mendorong Integrasi Pengetahuan: Mendorong mahasiswa pendidikan fisika untuk mengintegrasikan konsep-konsep fisika dengan teknologi informasi, sehingga mereka dapat memahami dan menerapkan prinsip-prinsip fisika dalam konteks dunia nyata.
- c. Meningkatkan Kemampuan Multidisiplin: Memungkinkan mahasiswa untuk memahami dan berpartisipasi dalam lingkungan kerja multidisiplin di perusahaan IT, sehingga mereka dapat bekerja sama dengan profesional IT dan berkontribusi dalam tim lintasdisiplin.
- d. Mempersiapkan Karier Masa Depan: Memungkinkan mahasiswa untuk merencanakan karier masa depan dalam teknologi informasi, memberikan wawasan tentang berbagai peran di industri IT, dan memungkinkan mereka untuk membangun jaringan profesional.
- e. Kontribusi pada Kemajuan Teknologi: Mendorong mahasiswa pendidikan fisika untuk berkontribusi pada kemajuan teknologi informasi melalui pemahaman fisika yang mendalam, pengembangan perangkat keras, pemodelan matematis, dan penelitian inovatif.
- f. Menghadapi Perubahan Teknologi: Mempersiapkan mahasiswa untuk menghadapi perubahan teknologi yang cepat, sehingga mereka dapat beradaptasi dengan perubahan perangkat lunak, Hardware, dan tren teknologi terbaru.
- g. Mengukur Prestasi dan Kemajuan: Memberikan kerangka evaluasi yang jelas untuk mengukur prestasi mahasiswa dalam program magang, sehingga mereka dapat mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan dan mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Dengan mencapai tujuan umum ini, program magang fisika di perusahaan IT diharapkan dapat memberikan manfaat signifikan bagi mahasiswa pendidikan fisika, menghadirkan kontribusi berarti bagi perusahaan IT, dan berkontribusi pada perkembangan sumber daya manusia yang terampil dan terdidik di bidang fisika dan teknologi informasi.



2. Tujuan Khusus

Secara khusus Program Fisika Mengajar bertujuan untuk: Dalam rangka mencapai tujuan umum Program Magang Fisika di perusahaan IT, terdapat sejumlah tujuan khusus yang akan menjadi fokus utama dari program ini:

- a. Mengembangkan Pemahaman Terintegrasi: Membantu mahasiswa dalam mengembangkan pemahaman yang terintegrasi antara konsep-konsep fisika dan teknologi informasi, sehingga mereka dapat mengaplikasikan prinsip-prinsip fisika dalam konteks teknologi informasi.
- b. Mengasah Keterampilan Praktis: Mendorong mahasiswa untuk mengasah keterampilan praktis, termasuk pemrograman, analisis data, penggunaan perangkat lunak spesifik, dan pemecahan masalah teknis yang relevan dengan industri IT.
- c. Berpartisipasi dalam Proyek-Proyek Inovatif: Memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk berpartisipasi dalam proyek-proyek inovatif di perusahaan IT, sehingga mereka dapat merasakan bagaimana konsep fisika digunakan dalam pengembangan teknologibaru.
- d. Membangun Kemampuan Kerja Tim: Mendorong mahasiswa untuk memahami pentingnya kerja sama tim dan mengembangkan kemampuan berkolaborasi dengan profesional IT dalam lingkungan multidisiplin.
- e. Mengembangkan Kemampuan Berkomunikasi: Membantu mahasiswa dalam mengembangkan kemampuan komunikasi yang baik, termasuk kemampuan menyampaikan ide-ide fisika dalam bahasa yang dapat dimengerti oleh rekan-rekan non-fisika

- f. Mengenali Tren Teknologi Terkini: Memungkinkan mahasiswa untuk mengenali dan memahami tren terbaru dalam teknologi informasi, sehingga mereka dapat beradaptasi dengan perubahan teknologi yang cepat.
- g. Mengidentifikasi Jalur Karier: Membantu mahasiswa untuk mengidentifikasi jalurkarier yang sesuai dalam dunia IT, baik sebagai analis data, pengembang perangkat lunak, peneliti, atau dalam peran lain yang relevan.
- h. Mengukur Kemajuan dan Prestasi: Menyediakan metrik yang jelas untuk mengukur kemajuan dan prestasi mahasiswa selama program magang, yang akan membantu mereka dalam merencanakan perkembangan selanjutnya.

Melalui pencapaian tujuan khusus ini, program magang fisika di perusahaan IT akan membantu mahasiswa pendidikan fisika mencapai kematangan profesional mereka dan mempersiapkan mereka untuk berkontribusi secara berarti dalam industri teknologi informasi, sambil tetap memegang prinsip-prinsip fisika yang kuat.

BAB II

LANDASAN FILOSOFIS

Landasan filosofis program magang fisika mengacu pada teori *experiential learning* David Kolb (1984), referensi teori ini hanya sekedar pilihan atau lebih tepatnya, sengaja dipilih di antara sekian banyak teori yang “menyetujui” adanya pembelajaran, menyerahkan kepada mahasiswa untuk mengaplikasikan teori yang diperolehnya dalam kehidupan nyata, juga dalam dunia kerja dan di dunia yang lebih luas seperti perusahaan. Dalam teorinya, Kolb meyakini bahwa pengetahuan tidak diperoleh melalui proses transfer pengetahuan dari satu orang ke mahasiswa lain, melainkan melalui proses transformasi pengalaman, pengalaman yang diperoleh mahasiswa akan “diubah” menjadi pengetahuan. Oleh karena itu, suatu proses pembelajaran dikatakan efektif apabila dosen membuat kerangka kerja tertentu dan salah satu parameter terkaitnya mencakup program magang.

Sebagaimana diketahui, *service learning* berakar pada gagasan Dewey bahwa misi pendidikan adalah mengembangkan mahasiswa menjadi warga masyarakat yang aktif dan bertanggung jawab (Kolb, 1984). Dalam banyak referensi, *service learning* diartikan sebagai strategi pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga mahasiswa terdorong untuk melayani orang lain. Selain “belajar”, menerapkan ilmu yang dipelajari di kelas ke dalam praktik juga dapat meningkatkan kesadaran dan tanggung jawab sosial. Maurice (2010) menegaskan lebih kuat bahwa pembelajaran pengabdian masyarakat adalah pembelajaran bermakna di masyarakat untuk mengembangkan aspek akademik, pengembangan pribadi dan tanggung jawab seorang warga negara. Konsisten dengan Maurice, Jacoby dkk. (2013) juga berpendapat bahwa pembelajaran layanan adalah suatu bentuk pendidikan pengalaman “teknis” di mana mahasiswa dilibatkan dalam kegiatan di masyarakat untuk meningkatkan perkembangan mereka. Furco dkk. (2001) mengartikan *service learning* sebagai suatu proses pembelajaran melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat, memadukan kurikulum sekolah dengan berbagai bentuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Program Magang Fisika di perusahaan IT didasarkan pada sejumlah prinsip filosofis yang menjadi landasan untuk pencapaian tujuan program. Filosofi ini mencerminkan pandangan tentang pentingnya integrasi antara ilmu fisika dan teknologi informasi, serta peran mahasiswa pendidikan fisika dalam menciptakan solusi inovatif. Berikut adalah landasan filosofis dari program magang ini, Interkoneksi Ilmu, Program ini mendasarkan diri pada keyakinan bahwa ilmu fisika dan teknologi informasi adalah dua disiplin yang saling terkait. Filosofi ini mencerminkan pemahaman bahwa fisika memberikan dasar pengetahuan yang kuat untuk memahami fenomena alam, yang dapat diterapkan dalam teknologi informasi untuk menciptakan inovasi yang lebih baik.

Pengetahuan dan Praktek, landasan filosofis program ini adalah gagasan bahwa pengetahuan hanya berarti bila diterapkan dalam praktek. Melalui pengalaman praktis di perusahaan IT, mahasiswa pendidikan fisika dapat mengaitkan teori fisika dengan implementasi teknologi informasi di dunia nyata. Kemajuan Teknologi, program ini didorong oleh keyakinan akan pentingnya mengikuti perkembangan teknologi. Landasan filosofis ini mencerminkan kebutuhan untuk terus memperbarui pengetahuan dan keterampilan mahasiswa sehingga mereka dapat tetap relevan dalam industri IT yang terus berubah.

Kolaborasi Multidisiplin, filosofi ini menggarisbawahi pentingnya kerja sama antara mahasiswa pendidikan fisika dan profesional IT dalam perusahaan. Melalui kerja sama ini, inovasi yang lebih besar dapat dicapai dan pemahaman multidisiplin dapat diperdalam. Pemecahan Masalah dan Inovasi, program ini mengusung gagasan bahwa mahasiswa pendidikan fisika dapat berperan sebagai pemecah masalah dan inovator dalam lingkungan IT. Mereka dapat menerapkan metode ilmiah fisika dalam merancang solusi yang kreatif dan efektif. Pemahaman Berkelanjutan, program ini mendorong pemahaman berkelanjutan tentang fisika dan teknologi informasi sebagai landasan untuk pembelajaran seumur hidup. Ini mencerminkan filosofi bahwa pembelajaran tidak berakhir dengan program magang, melainkan harus terus berlanjut seiring dengan perkembangan karier.

Landasan filosofis ini menjelaskan mengapa program magang fisika di perusahaan IT sangat relevan dan bermanfaat. Ini mengintegrasikan elemen-elemen teoritis dan praktis, memungkinkan pemahaman fisika yang mendalam diterapkan dalam teknologi informasi, dan mendorong mahasiswa untuk menjadi agen perubahan yang inovatif dalam dunia teknologi.

Dari pendapat di atas, Bringle, dkk. (2005) merumuskan ciri Service Learning yaitu adanya (1) unsur partisipasi peserta didik dalam kegiatan melayani yang direncanakan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, (2) peserta didik melakukan refleksi sedemikian rupa terhadap kegiatan *service learning* yang dilakukannya sehingga memperoleh pengertian yang lebih mendalam terhadap pengetahuan yang diperolehnya, dapat melakukan apresiasi yang lebih luas tentang disiplin dan rasa tanggung jawab terhadap masyarakat. Sedangkan dari Godfrey et al. (2006), terdapat tiga elemen pokok dalam service learning yaitu adanya (1) realitas, (2) refleksi, dan (3) relasi yang bersifat timbal balik. Realitas yaitu pemahaman terhadap masyarakat yang akan dilayaninya. Peserta didik akan dihadapkan kepada masalah sosial yang sedang dihadapi masyarakat.

Tahap kedua adalah kegiatan refleksi yaitu suatu kegiatan yang memberi pengalaman bagi peserta didik untuk mengukur kesesuaian antara teori dengan masalah yang dihadapi masyarakat. Tahap ketiga adalah relasi timbal balik yaitu peserta didik dan masyarakat bekerja sama secara kooperatif dalam suatu berkegiatan dan dari padanya akan menjadi pengalaman belajar sehingga menambah pengetahuan dan kedewasaan peserta didik.

Jika puncak proses pembelajaran terdapat pada kegiatan refleksi, maka peserta didik akan mendapat pengalaman yang bermakna setelah melalui proses memahami masalah (problem), bekerja (melayani), dan terwujud dalam hasil yang memuaskan. Hal ini disetujui oleh Brown (1998), ia berpendapat bahwa timbal balik (refleksi terhadap hasil) merupakan faktor terpenting yang mengarah pada keberhasilan dari program service learning.

Dalam konsep *management knowledge*, harus diakui bahwa proses transfer pengetahuan, seaneh apa pun strategi yang kita miliki tidak akan dapat menghasilkan “refleksi” pengetahuan yang sempurna. Sebagaimana diketahui, pengetahuan dibagi atas tiga jenis yaitu pengetahuan eksplisit, pengetahuan implisit, dan pengetahuan tacit. Pengetahuan eksplisit adalah pengetahuan yang sudah didokumentasi atau tersimpan dalam bentuk nyata yakni berupa media, atau sejenisnya. Pengetahuan eksplisit dapat dipelajari oleh orang dengan mudah karena sudah diartikulasi ke dalam bentuk yang formal. Pengetahuan implisit adalah pengetahuan yang “tersembunyi” karena masih melekat pada yang “empunya” pengetahuan. Perlu latihan dan belajar bersama dengan orang yang memiliki pengetahuan.

Pengetahuan implisit dapat dipelajari melalui magang yang didampingi oleh si pemilik pengetahuan. Fred Nickols (2000) mengatakan bahwa pengetahuan implisit masih dapat diamati baik pendekatan, metode, maupun tindakannya namun untuk menguasainya perlu latihan hingga hasilnya sama dengan aslinya. Pengetahuan implisit sudah dapat diartikulasikan bersifat akademis, konkret, dan dapat diwujudkan dalam bentuk buku, hak cipta, paten, atau ekspresi lainnya. Pengetahuan eksplisit memiliki kodifikasi, disimpan dalam database dan berbagi melalui media cetak, elektronik, dan dapat diajarkan melalui pendidikan formal.

Pengetahuan tacit (*tacit knowledge*) adalah pengetahuan yang lebih tersembunyi pada orang yang bertalenta dan memiliki “jam terbang” tertentu sehingga tidak dapat diartikulasi secara teoritis karena pengetahuannya telah menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan dari dirinya. Memotret (*capture*) pengetahuan tacit sangat sulit dilakukan baik ditulis, dideskripsikan, maupun diartikulasikan. Contoh yang paling tepat tentang tacit, misalnya cara memasak yang mengikuti resep dari nenek atau orang tua. Walaupun sudah sesuai dengan resepnya, namun rasanya tidak sama dengan hasil yang dimasak oleh nenek. Pada usaha restoran atau hotel, koki yang telah bertahun-tahun bekerja merupakan aset perusahaan. Sebelum pensiun, diharapkan ilmu dan “perasaan”-nya telah ditransfer kepada generasi penerusnya. Carrillo et al, dalam Rochmiyati (2019) menjelaskan tacit knowledge lebih bersifat personal yang dikembangkan melalui pengalaman yang sulit untuk diformulasikan dan dikomunikasikan. Tacit knowledge ini dipengaruhi oleh faktor pendidikan (sekolah dan pelatihan), pengalaman organisasi, serta pengalaman bergaul dengan berbagai orang/teman (Rohmiyati, 2019). Dari penjelasan di atas, sudah jelas bahwa Program Fisika Mengajar (Young Physics Teachers) merupakan suatu proses memberi kesempatan mahasiswa untuk memperoleh tiga jenis pengetahuan sebagaimana yang telah disebutkan di atas.

Dengan visi dan misinya IPI melakukan proses pendidikan ini, yang dipandang jauh lebih luas dari proses pengajaran, dalam menjembatani kesenjangan antara subjek didik dan objek didik. Membentuk sikap mental/kepribadian bagi anak didik, penguasaan pengetahuan, keterampilan dan keahlian tertentu yang berlangsung bagi semua mahasiswa sesuai perkembangan jaman yang sesuai dengan perkembangan era industry 4.0 dan kebutuhan 21st century skills dimana mahasiswa diharapkan memiliki: 1) keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving skills*); 2) keterampilan berkomunikasi (*communication skills*); 3) keterampilan berkreasi untuk menghasilkan karya inovatif (*creativity and innovation skills*); dan 4) keterampilan berkolaborasi (*collaboration skills*).

Landasan filosofis program magang fisika di perusahaan IT didasarkan pada pandangan bahwa ilmu fisika memiliki peran sentral dalam pemahaman fenomena alam dan perkembangan teknologi. Fisika memberikan dasar konseptual yang kuat untuk memahami prinsip-prinsip dasar yang ada di balik teknologi informasi. Program ini berfokus pada integrasi antara ilmu fisika dan teknologi informasi, menciptakan sebuah jembatan antara ilmu alam dan dunia digital. Ini mencerminkan keyakinan bahwa mahasiswa pendidikan fisika memiliki potensi untuk mengembangkan pemahaman mendalam tentang teknologi berbasis fisika. Filosofi ini juga mencerminkan pentingnya menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendukung pengembangan kompetensi praktis. Mahasiswa diharapkan

dapat mengaplikasikan pengetahuan fisika mereka dalam pengembangan perangkat lunak, analisis data, dan pemecahan masalah teknis.

Program magang fisika di perusahaan IT menganjurkan kerja sama multidisiplin dan memfasilitasi pengembangan kemampuan bekerja dalam tim. Ini mencerminkan filosofi bahwa inovasi sering kali muncul dari interaksi antara berbagai disiplin ilmu. Program ini juga bertujuan untuk membantu mahasiswa memahami perkembangan teknologi yang cepat. Ini mencerminkan pandangan bahwa mahasiswa harus siap untuk menghadapi perubahan dan beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang terus berubah.

Filosofi ini juga mencerminkan pandangan bahwa mahasiswa pendidikan fisika dapat membawa pandangan unik mereka tentang fisika ke dalam industri teknologi informasi. Mereka dapat berkontribusi dalam pengembangan perangkat keras, pemodelan matematis, atau bahkan penelitian di bidang kecerdasan buatan yang menggabungkan prinsip-prinsip fisika. Program magang fisika di perusahaan IT juga mendorong mahasiswa untuk merencanakan karier masa depan dalam teknologi informasi. Ini mencerminkan keyakinan bahwa mereka harus memiliki pemahaman tentang berbagai peran di industri IT dan dapat membangun jaringan profesional. Keseluruhan, landasan filosofis program magang fisika di perusahaan IT mengintegrasikan aspek-aspek teoritis dan praktis, memungkinkan penggabungan pengetahuan fisika dengan teknologi informasi, menciptakan mahasiswa yang terlatih dan terdidik dalam kedua disiplin ilmu ini.

BAB III

BENTUK KEGIATAN DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN

A. Bentuk Kegiatan Program Magang Fisika

Program magang fisika adalah inisiatif yang penting dalam pendidikan fisika yang memberikan mahasiswa kesempatan untuk mengaplikasikan pengetahuan teoritis fisika dalam lingkungan dunia nyata, terutama di perusahaan IT. Berikut adalah 15 bentuk kegiatan yang dapat diakomodasi dalam program magang fisika:

1. Analisis Data: Mahasiswa dapat belajar tentang pengumpulan, analisis, dan interpretasi data fisika. Mereka dapat terlibat dalam pengolahan data besar dan mendapatkan pemahaman mendalam tentang teknik analisis data.
2. Pengembangan Perangkat Lunak Fisika: Mahasiswa dapat berpartisipasi dalam pengembangan perangkat lunak atau aplikasi yang berhubungan dengan fisika. Ini bisa mencakup perangkat lunak simulasi, algoritma pemrosesan gambar, atau aplikasi penelitian.
3. Studi Kasus Fisika: Mahasiswa dapat menganalisis studi kasus yang melibatkan konsep fisika, seperti analisis pergerakan dalam game atau simulasi fisika dalam animasi komputer.
4. Eksperimen Fisika: Dalam beberapa kasus, mahasiswa dapat melakukan eksperimen fisika yang mendukung pengembangan teknologi atau solusi teknis. Ini dapat melibatkan desain eksperimen, pengambilan data, dan analisis.
5. Pemodelan Matematis: Mahasiswa dapat terlibat dalam pemodelan matematis untuk merancang model fisika yang menggambarkan fenomena dalam dunia nyata. Ini mungkin digunakan dalam simulasi atau analisis prediktif.
6. Pengembangan Perangkat Keras Fisika: Mahasiswa dapat terlibat dalam pengembangan perangkat keras yang berkaitan dengan fisika, seperti perangkat sensor atau perangkat fisika yang digunakan dalam teknologi informasi.
7. Analisis Teknik: Mahasiswa dapat memahami cara fisika diterapkan dalam teknik. Mereka dapat belajar tentang prinsip-prinsip fisika yang mendasari teknologi tertentu, seperti optik dalam perangkat kamera atau elektromagnetisme dalam jaringan nirkabel.
8. Pelatihan dan Sertifikasi: Program magang dapat mencakup pelatihan dan sertifikasi dalam bidang-bidang seperti keamanan siber, pengembangan perangkat keras tertentu, atau pemrograman spesifik.
9. Pengembangan Produk: Mahasiswa dapat terlibat dalam pengembangan produk teknologi yang berhubungan dengan fisika, seperti perangkat sensor atau teknologi medis berbasis fisika.
10. Kolaborasi dengan Tim Teknologi: Melalui program magang, mahasiswa dapat bekerja bersama tim teknologi informasi dalam memecahkan masalah teknis yang melibatkan konsep fisika, seperti pemecahan masalah kualitas sinyal dalam perangkat nirkabel.
11. Penelitian Ilmiah: Mahasiswa dapat terlibat dalam penelitian ilmiah yang berkaitan dengan fisika dan teknologi informasi. Ini dapat mencakup penelitian komputasi atau eksperimental.

12. Manajemen Proyek: Mahasiswa dapat memahami cara manajemen proyek digunakan dalam pengembangan teknologi. Mereka dapat terlibat dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan proyek teknis.
13. Membangun Prototipe: Mahasiswa dapat merancang dan membangun prototipe perangkat fisika yang mendukung pengembangan teknologi baru.
14. Mengikuti Proyek Inovatif: Program magang dapat memungkinkan mahasiswa untuk mengikuti proyek inovatif yang sedang dikerjakan di perusahaan IT, yang mencakup aspek fisik dalam pengembangan teknologi.

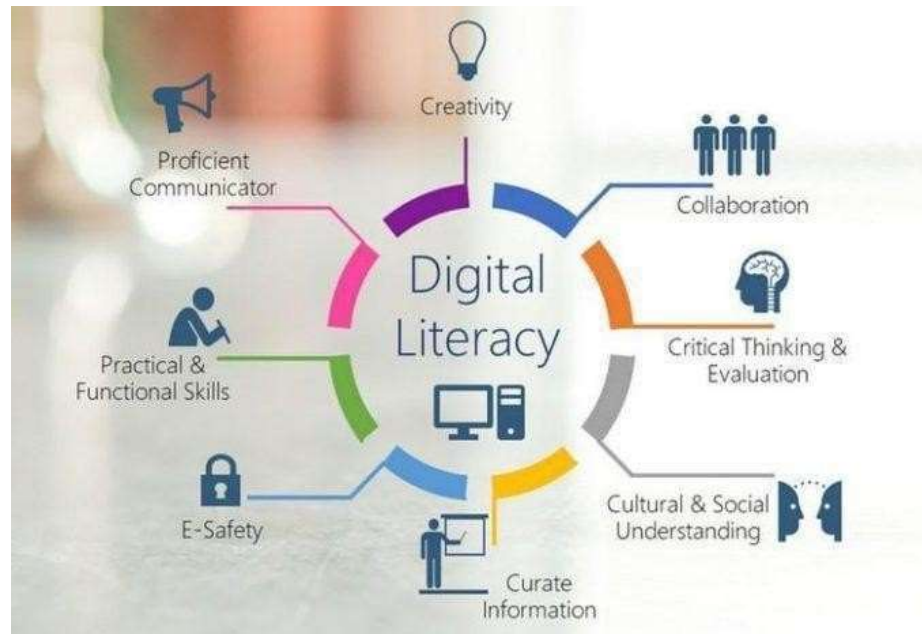
Bentuk kegiatan dalam program magang fisika sangat bervariasi dan bisa disesuaikan dengan tujuan spesifik program studi dan kebutuhan mahasiswa. Hal ini memberikan kesempatan yang beragam untuk memahami kontribusi fisika dalam dunia teknologi informasi.

Program Magang Fisika merupakan perluasan dan pendalaman dari Program Pengenalan Dunia Industri (PPDI) Di Institut Pendidikan Indonesia, PPDI merupakan satu program akademik yang dirancang untuk melatih mahasiswa menguasai kemampuan skill dunia industry yang utuh dan terintegrasi, sebagai dasar dan kesiapan dalam melaksanakan tugas sebagai calon guru yang profesional dan mampu membuka lapangan pekerjaan. Tempat pelatihan adalah di Perusahaan IT dan industry lainnya. Pada PPDI, mahasiswa melakukan proses pembelajaran secara nyata, terprogram, partisipasi, sistematis, sistemis dan dibimbing secara efektif pada Lembaga Perusahaan dan Industri IT mitra yang telah ditentukan.

PPDI dirancang dengan bobot 4 SKS yang ditempuh selama satu semester dengan kegiatan yang dapat diperhitungkan adalah 16 kali praktik atau latihan mengajar yang dibuktikan dengan penyusunan Laporan Magang. Pada program perluasan PPDI yaitu PROGRAM Magang Fisika di Perusahaan IT dirancang lebih masif dengan berbagai bentuk kegiatan yang lebih rinci dengan penambahan bobot SKS yaitu 20 SKS. Dalam konteks program merdeka belajar, Program Magang Fisika Mengajar dapat disetarakan dengan salah satu bentuk program MBKM yaitu Kampus Mengajar yang mendapat poin pada Indikator Kinerja Utama (IKU). Kegiatan MAGANG FISIKA MENGAJAR yang diperluas dari PPDI dan memiliki bobot SKS dirinci dalam bentuk mata kuliah:

PAKET MATA KULIAH PILIHAN 4 (Magang)			
Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	SKS	Praktikum
FIS5702	Literasi ICT pembelajaran fisika	2	
FIS5804	Perencanaan pembelajaran Fisika berbasis web	4	
FIS5902	Praktikum Perencanaan pembelajaran Fisika berbasis web	2	Ya
FIS6004	Pengembangan multimedia pembelajaran fisika	4	
FIS6102	Praktikum Pengembangan multimedia pembelajaran fisika	2	Ya
FIS6204	Literasi Ekonomi Digital	4	Ya
Jumlah		20	

- 1) Literasi ICT pembelajaran fisika (2 SKS)
Literasi ICT (*Information and Communication Technology*) dalam konteks pembelajaran fisika mengacu pada kemampuan mahasiswa dan pendidik dalam menggunakan teknologi informasi dan komunikasi untuk mendukung proses pembelajaran dan pengajaran fisika. Literasi ICT melibatkan pemahaman tentang bagaimana teknologi digital dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman, penerapan, dan eksplorasi konsep fisika.
- 2) Perencanaan pembelajaran fisika berbasis web (4 SKS)
Perencanaan pembelajaran fisika berbasis web adalah proses merancang dan mengembangkan materi pembelajaran fisika yang dapat diakses secara online. Hal ini memungkinkan mahasiswa untuk belajar fisika secara mandiri atau dalam konteks kelas virtual.
- 3) Praktikum Perencanaan pembelajaran Fisika berbasis web (2 SKS)
Praktikum perencanaan pembelajaran fisika berbasis web adalah kesempatan bagi calon guru fisika atau mahasiswa pendidikan fisika untuk merancang, mengembangkan, dan menguji rencana pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi dan berfokus pada pengajaran fisika.
- 4) Pengembangan multimedia pembelajaran fisika (4 SKS)
Pengembangan multimedia pembelajaran fisika adalah proses merancang dan menciptakan materi pembelajaran berbasis multimedia yang dirancang khusus untuk membantu dalam pemahaman konsep fisika. Penggunaan multimedia, seperti video, animasi, gambar, dan simulasi, dapat memperkaya pengalaman belajar dan membuat materi fisika menjadi lebih menarik dan mudah dipahami.
- 5) Praktikum Pengembangan multimedia pembelajaran fisika (2 SKS)
Pengembangan multimedia pembelajaran fisika adalah metode yang efektif dalam memfasilitasi pemahaman konsep fisika oleh mahasiswa. Praktikum pengembangan multimedia pembelajaran fisika dapat memberikan pengalaman praktis bagi para pendidik untuk merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan media pembelajaran yang interaktif dan menarik.
- 6) Literasi Ekonomi Digital (4 SKS)
Literasi ekonomi digital adalah kemampuan individu untuk memahami, mengelola, dan berpartisipasi dalam ekonomi yang semakin didorong oleh teknologi digital. Hal ini mencakup pemahaman tentang cara teknologi informasi dan internet memengaruhi aspek ekonomi, termasuk perdagangan, keuangan, inovasi, dan pengembangan bisnis. Literasi ekonomi digital juga melibatkan kemampuan individu untuk menggunakan alat-alat digital dan sumber daya online dengan bijak dalam konteks ekonomi.



Literasi Digital (Sumber: Zamista 2022)

B. Capaian Pembelajaran Program Magang Mahasiswa Pendidikan Fisika di Perusahaan IT

Capaian ini membantu mahasiswa pendidikan fisika untuk melihat kontribusi konsep fisika dalam dunia teknologi informasi dan memberikan pengalaman praktis yang berharga dalam persiapan mereka untuk karir dalam industri IT.

1) Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

S1: Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;

S2: Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika;

S3: Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila;

P1: Mampu menganalisis karakteristik materi (content knowledge), karakteristik peserta didik dan memilih pendekatan, strategi, model, metoda, dan asesmen berdasarkan teori dan prinsip pendidikan aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan pada setiap pembelajaran;

Capaian pembelajaran program magang mahasiswa pendidikan fisika di perusahaan IT adalah sebagai berikut:

- Pemahaman Konsep Fisika Terkait Teknologi, mahasiswa memiliki pemahaman yang lebih baik tentang cara konsep fisika digunakan dalam teknologi informasi. Mereka dapat mengidentifikasi aplikasi fisika dalam pengembangan perangkat keras, perangkat lunak, dan sistem teknologi informasi.
- Keterampilan Teknis, mahasiswa mengembangkan keterampilan teknis yang diperlukan untuk bekerja dalam lingkungan IT, seperti pemrograman, penggunaan perangkat keras, analisis data, dan pemecahan masalah teknis yang berhubungan dengan fisika.
- Pengalaman Praktis, mahasiswa mendapatkan pengalaman praktis dalam lingkungan kerja nyata di industri IT. Mereka terlibat dalam proyek-proyek teknis yang melibatkan konsep fisika, seperti desain perangkat keras, pengembangan perangkat lunak, atau pengujian sistem.

- Kemampuan Berkolaborasi, mahasiswa belajar untuk bekerja dalam tim teknologi, berkolaborasi dengan berbagai profesional IT, dan berkomunikasi efektif dalam mengatasiantangan teknis.
- Pemahaman Proses Pengembangan Produk, mahasiswa memahami langkah-langkah dalam pengembangan produk IT, dari perencanaan hingga implementasi. Mereka dapat mengidentifikasi bagaimana fisika memengaruhi setiap tahap pengembangan produk.
- Kemampuan Pemecahan Masalah, mahasiswa mengembangkan kemampuan pemecahan masalah teknis yang mendasar, termasuk analisis data, identifikasi masalah, dan pengembangan solusi yang didukung oleh konsep fisika.
- Pemahaman Etika dan Keamanan, mahasiswa memahami aspek etika dan keamanan dalam pengembangan dan penggunaan teknologi informasi. Mereka belajar untuk menghormati privasi data dan memahami risiko keamanan siber.
- Kemampuan Beradaptasi, mahasiswa belajar untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang cepat dan inovasi dalam industri IT. Mereka dapat terus memperbarui pengetahuan dan keterampilan mereka sesuai dengan perkembangan terbaru.
- Pengetahuan tentang Tren Industri, mahasiswa memiliki pengetahuan tentang tren industri IT terkini, termasuk perkembangan dalam teknologi, peluang karir, dan tantangan yang dihadapi oleh para profesional IT.
- Koneksi dan Jaringan Profesional, selama magang, mahasiswa membangun jaringan profesional dengan para ahli dan praktisi dalam industri IT. Ini dapat membantu mereka dalam mencari peluang kerja di masa depan.

2) Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

a. CPMK Literasi ICT (*Information and Communication Technology*) dalam Pembelajaran Fisika (2 SKS)

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah Literasi ICT dalam Pembelajaran Fisika adalah:

- ✓ Pemahaman Konsep Literasi ICT: Mahasiswa memahami konsep literasi ICT dalam konteks pembelajaran fisika. Mereka memahami bahwa literasi ICT mencakup kemampuan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan pembelajaran dan pengajaran fisika.
- ✓ Pemanfaatan Perangkat Teknologi: Mahasiswa dapat menggunakan perangkat teknologi seperti komputer, tablet, dan perangkat mobile untuk mengakses sumber daya pembelajaran fisika yang relevan.
- ✓ Penggunaan Perangkat Lunak Pendidikan: Mahasiswa memahami perangkat lunak pendidikan yang dapat digunakan dalam pembelajaran fisika, seperti simulasi fisika, perangkat lunak pembelajaran, dan platform pembelajaran online.
- ✓ Kemampuan Pencarian Informasi: Mahasiswa dapat melakukan penelusuran dan penelitian online untuk menemukan sumber daya dan informasi terkait pembelajaran fisika.
- ✓ Penggunaan Internet: Mahasiswa dapat menggunakan internet sebagai sumber informasi, penelitian, dan sumber daya pembelajaran fisika. Mereka dapat mengevaluasi informasi online dan mengakses materi yang relevan.
- ✓ Kemampuan Berkomunikasi dan Berkolaborasi: Mahasiswa dapat berkomunikasi secara efektif melalui email, forum diskusi online, dan alat kolaborasi lainnya. Mereka juga dapat bekerja sama dalam proyek fisika yang melibatkan teknologi.
- ✓ Pemanfaatan Alat Analisis Data: Mahasiswa dapat menggunakan perangkat lunak analisis data untuk mengolah dan menganalisis data eksperimen fisika.
- ✓ Pemanfaatan Simulasi: Mahasiswa mampu menggunakan simulasi fisika sebagai alat pembelajaran yang membantu memahami konsep fisika secara interaktif.

- ✓ Pembelajaran Berbasis Media: Mahasiswa memahami cara media digital seperti video, animasi, dan konten multimedia dapat digunakan untuk menjelaskan konsep fisika dengan cara yang lebih mudah dipahami.
- ✓ Evaluasi Kredibilitas Sumber Daya Digital: Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menilai kredibilitas sumber daya digital, memahami konsep hak cipta, dan menghormati privasi online.
- ✓ Kesadaran Etika dan Keamanan Digital: Mahasiswa memahami etika dan keamanan digital, termasuk pentingnya menjaga keamanan data pribadi dan menghindari pelanggaran hak cipta.

Capaian ini membantu mahasiswa dalam memahami peran teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran fisika, serta memungkinkan mereka untuk menjadi lebih mandiri dalam eksplorasi konsep fisika melalui teknologi. Selain itu, mereka dapat menggunakan teknologi untuk mendukung pengajaran fisika di masa depan.

b. CPMK Perencanaan Pembelajaran Fisika Berbasis Web (4 SKS)

Capaian pembelajaran mata kuliah "Perencanaan Pembelajaran Fisika Berbasis Web" adalah sebagai berikut:

- ✓ Pemahaman Konsep Pembelajaran Berbasis Web: Mahasiswa memahami konsep dasar pembelajaran berbasis web, termasuk keunggulan, tantangan, dan prinsip-prinsip yang terlibat dalam merancang pembelajaran berbasis web.
- ✓ Pemahaman Konsep Pembelajaran Fisika: Mahasiswa memiliki pemahaman yang kuat tentang konsep fisika yang akan diajarkan dalam pembelajaran berbasis web. Mereka memahami cara mengkomunikasikan konsep-konsep fisika dengan jelas dan efektif.
- ✓ Kemampuan Perencanaan Pembelajaran: Mahasiswa mampu merancang rencana pembelajaran yang mencakup tujuan pembelajaran yang spesifik, metode pengajaran, penilaian, dan bahan sumber daya yang sesuai dengan konten pembelajaran fisika.
- ✓ Penggunaan Alat Pembelajaran Berbasis Web: Mahasiswa dapat menggunakan alat-alat pembelajaran berbasis web, seperti platform pembelajaran online atau sistem manajemen pembelajaran (LMS), untuk membuat dan mengelola kursus online.
- ✓ Pengembangan Materi Pembelajaran: Mahasiswa mampu mengembangkan materi pembelajaran fisika yang dapat diakses secara online, seperti slide presentasi, video pembelajaran, modul interaktif, dan tugas online.
- ✓ Integrasi Teknologi Instruksional: Mahasiswa memahami cara mengintegrasikan teknologi instruksional dalam pembelajaran fisika. Mereka dapat memilih alat teknologi yang sesuai untuk mendukung tujuan pembelajaran.
- ✓ Penggunaan Sumber Daya Digital: Mahasiswa dapat mencari, mengevaluasi, dan menggunakan sumber daya digital, seperti video pembelajaran, simulasi fisika, dan teks digital dalam konteks pembelajaran fisika berbasis web.
- ✓ Pengembangan Aktivitas Interaktif: Mahasiswa dapat mengembangkan aktivitas interaktif, seperti kuis online, forum diskusi, dan tugas berbasis web, untuk meningkatkan interaktivitas dan keterlibatan mahasiswa.
- ✓ Evaluasi Pembelajaran Berbasis Web: Mahasiswa dapat merancang alat evaluasi dan tugas untuk mengukur pencapaian tujuan pembelajaran dalam

pembelajaran berbasis web.

- ✓ Kemampuan Beradaptasi: Mahasiswa mampu beradaptasi dengan perubahan dan tantangan dalam pembelajaran berbasis web. Mereka dapat menyesuaikan rencana pembelajaran jika diperlukan.
- ✓ Pemahaman Etika dan Privasi: Mahasiswa memahami isu-isu etika dan privasi dalam pembelajaran berbasis web. Mereka tahu cara mengelola data pribadi dan menghormati hak cipta dalam lingkungan online.
- ✓ Kemampuan Berkomunikasi: Mahasiswa dapat berkomunikasi secara efektif dengan mahasiswa dalam lingkungan pembelajaran berbasis web, baik melalui email, forum diskusi, atau alat komunikasi online lainnya.

Capaian ini membantu mahasiswa menjadi lebih kompeten dalam merancang, mengelola, dan mengimplementasikan pembelajaran fisika berbasis web, sehingga mereka dapat menjadi pendidik yang efektif dalam era digital.

c. CPMK Praktikum Perencanaan Pembelajaran Fisika Berbasis Web (2 SKS)

Capaian pembelajaran dalam mata kuliah Praktikum Perencanaan Pembelajaran Fisika Berbasis Web berikut ini adalah beberapa capaian pembelajaran yang mungkin relevan untuk mata kuliah tersebut:

- ✓ Memahami Konsep Perencanaan Pembelajaran:
 - Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dasar perencanaan pembelajaran fisika.
 - Mahasiswa mampu mengidentifikasi komponen-komponen penting dalam perencanaan pembelajaran fisika.
- ✓ Mengembangkan Rencana Pembelajaran Berbasis Web:
 - Mahasiswa dapat merancang rencana pembelajaran fisika berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan siswa.
 - Mahasiswa mampu memilih sumber daya dan alat pembelajaran web yang tepat untuk mendukung perencanaan pembelajaran.
- ✓ Menerapkan Prinsip-prinsip Desain Instruksional:
 - Mahasiswa dapat menerapkan prinsip-prinsip desain instruksional dalam perencanaan pembelajaran fisika berbasis web.
 - Mahasiswa mampu menyusun tujuan pembelajaran yang jelas dan relevan.
- ✓ Menilai dan Mengukur Hasil Pembelajaran:
 - Mahasiswa dapat merancang alat evaluasi yang sesuai untuk mengukur pencapaian tujuan pembelajaran.
 - Mahasiswa mampu menganalisis data evaluasi untuk memperbaiki perencanaan pembelajaran berbasis web.
- ✓ Mengintegrasikan Teknologi dan Sumber Daya Web:
 - Mahasiswa dapat mengintegrasikan berbagai teknologi dan sumber daya web dalam perencanaan pembelajaran fisika.
 - Mahasiswa mampu menggunakan platform pembelajaran daring atau perangkat lunak pembelajaran untuk mendukung pengajaran fisika.
- ✓ Kolaborasi dan Komunikasi:
 - Mahasiswa mampu berkolaborasi dengan sesama mahasiswa dalam merancang dan mengimplementasikan rencana pembelajaran berbasis web.
 - Mahasiswa dapat berkomunikasi dengan efektif baik secara lisan maupun tertulis dalam menjelaskan konsep pembelajaran fisika dan rencana pembelajarannya.

- ✓ Kemampuan Pemecahan Masalah:
 - Mahasiswa mampu mengidentifikasi masalah yang mungkin muncul dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis web dan menyusun solusi yang efektif.

d. CPMK Pengembangan multimedia pembelajaran fisika (4 SKS)

PMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah) untuk pengembangan multimedia pembelajaran fisika mencakup berbagai kompetensi yang harus dimiliki mahasiswa setelah menyelesaikan mata kuliah ini. Berikut adalah contoh CPMK untuk mata kuliah tersebut:

- ✓ Memahami Prinsip-prinsip Pembelajaran Fisika: Mahasiswa dapat memahami prinsip-prinsip dasar pembelajaran fisika dan bagaimana mereka dapat diterapkan dalam pengembangan materi pembelajaran multimedia.
- ✓ Penguasaan Teknologi Multimedia: Mahasiswa mampu menguasai teknologi multimedia yang relevan, termasuk perangkat lunak pengeditan video, perangkat lunak desain grafis, dan alat-alat pengembangan multimedia lainnya.
- ✓ Pemahaman Desain Instruksional: Mahasiswa memahami prinsip-prinsip desain instruksional yang efektif dalam konteks pengembangan materi pembelajaran multimedia fisika.
- ✓ Kreativitas dalam Pembuatan Konten: Mahasiswa memiliki keterampilan kreatif dalam menciptakan konten multimedia yang menarik dan efektif dalam menjelaskan konsep-konsep fisika.

e. CPMK Praktikum Pengembangan multimedia pembelajaran fisika (2 SKS)

CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah) Praktikum Pengembangan Multimedia Pembelajaran Fisika adalah pernyataan tujuan yang ingin dicapai oleh mahasiswa dalam mata kuliah tersebut. Berikut beberapa contoh CPMK yang mungkin relevan untuk praktikum pengembangan multimedia pembelajaran fisika:

- Mengembangkan Multimedia Pembelajaran Fisika: Mahasiswa dapat merancang, mengembangkan, dan mempresentasikan materi pembelajaran fisika dengan menggunakan media multimedia yang beragam seperti gambar, video, animasi, dan audio.
- Memahami Prinsip-prinsip Desain Multimedia: Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip desain multimedia, termasuk tata letak, warna, kontras, dan keterbacaan, serta mengaplikasikannya dalam pengembangan materi pembelajaran fisika.
- Mengintegrasikan Teknologi dalam Pembelajaran: Mahasiswa dapat mengintegrasikan teknologi multimedia dalam konteks pembelajaran fisika untuk meningkatkan pemahaman siswa dan memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik.
- Menerapkan Prinsip-prinsip Pedagogi: Mahasiswa mampu menerapkan prinsip-prinsip pembelajaran efektif dalam pengembangan multimedia pembelajaran fisika, seperti menyusun tujuan pembelajaran yang jelas, mendesain aktivitas pembelajaran, dan memilih metode evaluasi yang sesuai.
- Evaluasi dan Revisi Multimedia Pembelajaran: Mahasiswa dapat mengembangkan alat evaluasi untuk mengukur efektivitas multimedia pembelajaran yang telah mereka buat, dan kemudian melakukan revisi berdasarkan hasil evaluasi.

f. CPMK Literasi Ekonomi Digital (4 SKS)

Berikut adalah Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) untuk mata kuliah Literasi Ekonomi Digital:

- Pemahaman Konsep Dasar Ekonomi Digital: Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dasar ekonomi digital, termasuk peran teknologi informasi dan internet dalam transformasi ekonomi.
- Kemampuan Analisis Ekonomi Digital: Mahasiswa mampu menganalisis dampak ekonomi digital pada bisnis, industri, dan masyarakat secara luas.
- Pemahaman Model Bisnis Digital: Mahasiswa memahami berbagai model bisnis digital, seperti e-commerce, platform online, dan bisnis berbasis langganan.
- Pemahaman Ecosistem Startup: Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang ekosistem startup dan peran inovasi dalam ekonomi digital.

C. Bobot dan Luaran Program Magang Mahasiswa Pendidikan Fisika

Bobot dan luaran program magang mahasiswa pendidikan fisika dalam perusahaan IT dapat beragam tergantung pada durasi, intensitas, dan jenis program magang. Berikut adalah bobot dan luaran program magang:

1. Waktu Magang: Bobot program magang dapat mencakup jumlah jam atau bulan yang dihabiskan oleh mahasiswa dalam perusahaan IT. Misalnya, 200 jam atau 3 bulan.
2. Beban Kredit: Jika program magang diakui sebagai bagian dari kurikulum, maka program tersebut dapat memiliki jumlah beban kredit yang ditentukan, seperti 20 SKS (Satuan Kredit Semester)
3. Tugas dan Proyek: Bobot program magang juga dapat ditentukan berdasarkan tugas dan proyek yang harus diselesaikan oleh mahasiswa selama magang. Sebagai contoh, penyelesaian proyek pengembangan perangkat lunak mungkin memiliki bobot yang lebih tinggi daripada tugas sehari-hari.

Luaran

1. Laporan Magang: Sebagian besar program magang akan mengharuskan mahasiswa untuk menghasilkan laporan magang yang mendokumentasikan pengalaman mereka, pembelajarannya yang diperoleh, serta tugas atau proyek yang telah diselesaikan.
2. Proyek atau Produk Konkret: Mahasiswa dapat diharapkan untuk menyelesaikan proyek atau produk konkret yang dapat digunakan atau diimplementasikan dalam perusahaan IT. Contohnya adalah pengembangan aplikasi perangkat lunak, analisis data, atau pemecahan masalah teknis.
3. Presentasi atau Pameran: Beberapa program magang mungkin mengharuskan mahasiswa untuk membuat presentasi atau pameran untuk berbagi hasil kerja mereka dengan tim atau pemangku kepentingan lainnya di perusahaan IT.
4. Evaluasi dan Umpan Balik: Mahasiswa juga bisa mendapatkan luaran berupa evaluasi dan umpan balik dari supervisor atau mentor mereka di perusahaan IT. Ini dapat mencakup penilaian terhadap kemampuan, keterampilan, dan kontribusi mahasiswa selama magang.

BAB IV

INSTRUMEN PENILAIAN

A. Komponen Penilaian

Komponen penilaian dalam program Magang Mahasiswa Fisika tahun akademik 2023-2024 ini terdiri atas; penilaian kegiatan pembekalan, penilaian hasil observasi, penilaian pelaksanaan program, penilaian laporan tertulis, dan penilaian ujian akhir. Komponen penilaian program Magang Fisikadisajikan berdasarkan urutan kegiatan sebagai berikut ini.

1. Penilaian Kegiatan Pembekalan

Penilaian pelaksanaan kegiatan pembekalan dilakukan oleh program studi dan dosen penanggung jawab program dengan mengacu pada kehadiran dan keikutsertaan mahasiswa peserta program MBKM dalam rangkaian kegiatan pembekalan oleh program studi dan pembekalan khusus dengan dosen penanggung jawab program.

2. Penilaian Hasil Observasi

Penilaian hasil observasi dilakukan oleh dosen penanggung jawab program terhadap kelengkapan data hasil observasi dan wawancara mahasiswa mengenai profil perusahaan, kultur perusahaan, peraturan dan tata tertib perusahaan.

3. Penilaian Pelaksanaan Program

Penilaian pelaksanaan program dilakukan oleh perusahaan IT terhadap implementasi program yang telah dirancang dalam rencana kerja. Penilaian pelaksanaan program mengacu pada kualitas pelaksanaan rencana kerja dan kesesuaiannya dengan perencanaan rencana kerja. Penilaian pelaksanaan program dilakukan oleh Perusahaan IT berdasarkan rubrik yang disediakan.

4. Penilaian Ujian Akhir

Penilaian ujian akhir dilakukan oleh dosen penanggung jawab program dan Perusahaan IT. Penilaian ujian akhir pelaksanaan dilaksanakan pada program terakhir yang dirancang oleh peserta. Ujian akhir dilaksanakan secara tatap muka pada waktu yang telah ditentukan.

5. Penilaian Laporan Tertulis

Penilaian laporan tertulis dilakukan oleh dosen penanggung jawab program terhadap laporan kegiatan dari awal sampai akhir. Penilaian laporan tertulis mengacu pada kesesuaiannya

dengan sistematika yang ditentukan, kesesuaian dengan kaidah ejaan, dan deskripsi kegiatan secara komprehensif.

B. Kriteria Penilaian

1. Penilaian Kegiatan Pembekalan

Penilaian pembekalan dilakukan oleh dosen penanggung jawab program dengan menggabungkan kehadiran mahasiswa dalam kegiatan pembekalan khusus dan pembekalan oleh program studi.

Deskripsi Kegiatan Pembekalan	Rentang Nilai
Hadir dalam pembekalan oleh program studi, pembekalan oleh dosen penanggung jawab program, dan menjawab pertanyaan pada kuesioner	4
Hadir dalam pembekalan oleh program studi, pembekalan oleh dosen penanggung jawab program, tetapi tidak menjawab pertanyaan pada kuesioner	3
Hadir dalam pembekalan oleh program studi dan mengisi pertanyaan pada kuesioner	2
Hanya hadir pada salah satu kegiatan pembekalan	1
Tidak hadir mengikuti pembekalan	0

2. Penilaian Hasil Observasi

Penilaian hasil observasi dilakukan oleh dosen penanggung jawab program berdasarkan hasil observasi dari perusahaan IT yang dilakukan oleh mahasiswa.

Deskripsi Data Informasi	Rentang Nilai
Mengumpulkan data tentang profil perusahaan, karyawan, peralatan, dan sarana – prasarana perusahaan	4
Mengumpulkan tiga dari keseluruhan data observasi	3
Mengumpulkan dua dari keseluruhan data observasi	2
Mengumpulkan satu dari keseluruhan data observasi	1
Tidak mengumpulkan data hasil observasi	0

3. Penilaian Kepribadian dan Sosial

Penilaian kepribadian dilakukan oleh dosen penanggung jawab program berdasarkan aspek kedisiplinan, perilaku, kerja sama, komunikasi, tanggung jawab terhadap tugas, dan kehadiran dalam seluruh kegiatan selama program berjalan.

Deskripsi Aspek Kedisiplinan	Rentang Nilai
Menaati semua peraturan dan tata tertib yang berlaku di perusahaan	4
Menaati sebagian besar peraturan dan tata tertib yang berlaku di perusahaan	3
Menaati sebagian kecil peraturan dan tata tertib yang berlaku di perusahaan	2
Tidak menaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di perusahaan	1

Deskripsi Aspek Perilaku	Rentang Nilai
Bertutur kata dan berperilaku sangat sopan	4
Bertutur kata dan berperilaku sopan	3
Bertutur kata dan berperilaku kurang sopan	2
Bertutur kata dan berperilaku tidak sopan	1

Deskripsi Aspek Keterampilan Kerja Sama	Rentang Nilai
Bekerja sama dengan teman dan perusahaan IT dengan sangat baik	4
Bekerja sama dengan teman dan perusahaan IT dengan baik	3
Bekerja sama dengan teman dan perusahaan IT dengan kurang baik	2
Bekerja sama dengan teman dan perusahaan IT dengan tidak baik	1

Deskripsi Aspek Keterampilan Komunikasi	Rentang Nilai
Berkomunikasi kepada dosen penanggung jawab program, perusahaan IT, teman, maupun karyawan lain dengan sangat baik	4
Berkomunikasi kepada dosen penanggung jawab program, perusahaan IT, teman, maupun karyawan lain dengan baik	3
Berkomunikasi kepada dosen penanggung jawab program, perusahaan IT, teman, maupun karyawan lain dengan kurang baik	2
Berkomunikasi kepada dosen penanggung jawab program, perusahaan IT, teman, maupun karyawan lain dengan tidak baik	1

Deskripsi Aspek Tanggung Jawab Terhadap Tugas	Rentang Nilai
Melaksanakan tugas dan tanggung jawab yang diberikan perusahaan IT dengan sangat baik	4
Melaksanakan tugas dan tanggung jawab yang diberikan perusahaan IT dengan baik	3
Melaksanakan tugas dan tanggung jawab yang diberikan perusahaan IT dengan kurang baik	2
Melaksanakan tugas dan tanggung jawab yang diberikan perusahaan IT dengan tidak baik	1

Deskripsi Aspek Komitmen Kehadiran	Rentang Nilai
Kehadiran 85 – 100%	4
Kehadiran 75 – 84%	3
Kehadiran 65 – 74%	2
Kehadiran kurang dari 64%	1

4. Penilaian Laporan Tertulis

Penilaian laporan tertulis dilakukan oleh dosen penanggung jawab program berdasarkan kualitas laporan yang dibuat mahasiswa.

Deskripsi Laporan Tertulis	Rentang Nilai
Sistematika laporan sesuai, penggunaan ejaan sesuai, dan isi laporan mendeskripsikan kegiatan secara komprehensif	3,01 – 4,00
Sistematika laporan sesuai, penggunaan ejaan sesuai, tetapi isi laporan kurang mendeskripsikan kegiatan secara komprehensif	2,01 – 3,00
Sistematika laporan kurang sesuai, penggunaan ejaan kurang sesuai, dan isi laporan kurang mendeskripsikan kegiatan secara komprehensif	1,01 – 2,00
Sistematika laporan dan penggunaan ejaan tidak sesuai, dan isi laporan tidak mendeskripsikan kegiatan secara komprehensif	0,01 – 1,00
Tidak mengumpulkan laporan tertulis	0

C. Nilai Akhir Program dan Nilai Mutu

Nilai akhir setiap bagian adalah jumlah nilai dari semua komponen penilaian yang dilakukan oleh perusahaan dan dosen penanggung jawab program. Nilai akhir program akan dikonversi menjadi nilai mutu dalam bentuk nilai A, B, C, D, atau E sesuai dengan pedoman akademik IPI Garut.

1. Nilai dari Perusahaan IT

Nilai dari perusahaan IT diberikan berdasarkan aspek-aspek berikut:

- a. Penilaian kepribadian
- b. Penilaian perencanaan program
- c. Penilaian pelaksanaan program
- d. Penilaian proyek akhir

Nilai akumulasi dari perusahaan IT diberikan dengan rumus :

$$NMU = \frac{0,5 (N \text{ kep}) + 0,5 (N \text{ ren}) + 2 (N \text{ lak}) + 1 (N \text{ pro})}{4}$$

Keterangan:

N kep : Nilai Kepribadian

N ren : Nilai Perencanaan Program

N lak : Nilai Pelaksanaan Program

N pro : Nilai Proyek Akhir

2. Nilai dari Dosen Penanggung Jawab Program

Nilai dari dosen penanggung jawab program (NDP) berdasarkan aspek berikut ini.

- a. Penilaian kegiatan pembekalan
- b. Penilaian hasil observasi
- c. Penilaian laporan tertulis
- d. Penilaian proyek akhir

Nilai akumulasi dari DPP (Dosen Penanggung Jawab Program) diberikan dengan rumus:

$$NDP = \frac{0,5(N \text{ pem}) + 0,5(N \text{ obs}) + 1,5 (N \text{ lap}) + 1,5 (N \text{ pro})}{4}$$

N pem : Nilai Pembekalan

N obs : Nilai Observasi

N lap : Nilai Laporan Tertulis

N pro : Nilai Proyek Akhir

3. Nilai Akhir

Nilai akhir Program Magang Fisika merupakan nilai yang diberikan oleh perusahaan IT dan dosenpenanggung jawab program (DPP). Nilai akhir program dihitung dengan rumus berikut ini:

$$NA = 0,6 (NMU) + 0,4 (NDP)$$

Keterangan:

NA : Nilai Akhir Program

NMU : Nilai akumulasi dari Perusahaan IT

NDP : Nilai akumulasi dari Dosen Penanggung Jawab Program

4. Nilai Mutu

Nilai mutu adalah konversi nilai akhir dengan nilai dalam bentuk huruf (A/B/C/D/E) sesuai dengan pedoman akademik IPI Garut. Rentang yang digunakan adalah:

Rentang	Nilai Mutu
3,50 – 4,00	A
2,75 – 3,49	B
2,00 – 2,74	C
1,00 -1,99	D
0,00 – 0,99	E



Penilaian Program Magang Mahasiswa Fisika (Sumber: Dalle E)

BAB V

REKOGNISI PROGRAM

A. Komponen Penilaian

Program Magang Fisika merupakan kegiatan yang dikelola oleh Program Studi Pendidikan Fisika yang dijalankan oleh mahasiswa dengan tujuan untuk memberikan pengalaman dan kompetensi praktis bermagang bagi mahasiswa, sehingga diharapkan pada saat mahasiswa lulus sudah memiliki bekal dan daya kerja sebagai seorang magang. Dalam prosesnya, kegiatan magang memerlukan kreativitas dan inovasi untuk menghasilkan sesuatu yang bernilai lebih tinggi dari sebelumnya. Program Magang Fisika yang dilakukan diharapkan menjadi kegiatan mahasiswa bermagang baik di kampus maupun luar kampus, selama itu dilakukan dengan mengikuti sebuah proses pembelajaran yang terstruktur dan terukur serta dapat mengakomodasi tahapan serta capaian proses pembelajaran dan dapat dikonversi dalam bentuk beban belajar mahasiswa yang disetarakan dalam besaran SKS.

Mekanisme penilaian terkait dengan tahapan penilaian, teknik penilaian, instrumen penilaian, kriteria penilaian, indikator penilaian, dan bobot penilaian dilakukan dengan alur Prosedur Penilaian Prosedur penilaian mencakup tahap:

1. Perencanaan (dapat dilakukan melalui penilaian bertahap dan/ atau penilaian ulang);
2. Kegiatan pemberian *project* atas aktivitas yang dijalankan;
3. Observasi kinerja; dan
4. Pengembalian hasil observasi, dan pemberian nilai akhir.

B. Ketentuan Pelaksanaan Program

1. Penilaian Internal Program

Pelaksanaan penilaian dilakukan sesuai dengan rencana pembelajaran dan dilakukan oleh Tenaga Pengajar/Instruktur/Mentor/pihak lain yang terlibat di dalam proses pembelajaran dan penyelenggaraan magang mahasiswa. Penilaian merupakan nilai proporsi dari keseluruhan aktivitas program Magang Fisika sesuai bobotnya. Rubrik penilaian ditentukan oleh Program Studi Pelaksana Program. Mahasiswa yang memenuhi kualifikasi akan mendapatkan Sertifikat Pemenuhan Capaian Pembelajaran dari Institut Pendidikan

Indonesia dan mendapatkan lembar penilaian yang disahkan sebagai media untuk kebijakan pengakuan SKS.

2. Penilaian dari Institut Pendidikan Indonesia

Pelaksanaan penilaian akhir dilakukan melalui proses ujian pencapaian pembelajaran program, penilaian ini dilakukan oleh 2 (dua) orang yang berasal dari Institut Pendidikan Indonesia. Penilai terdiri dari Ketua Program Studi dan Pembimbing Akademik, yang memastikan bahwa capaian pembelajaran dari program ini dapat tercapai dan memastikan bahwa kompetensi mahasiswa meningkat. Penilaian ini dapat dijadikan dasar bagi IPI untuk dapat melakukan konversi SKS mahasiswa tersebut sesuai rekomendasi dari mitra pelaksana program Fisika Bermagang

C. Pelaporan Penilaian

Pelaporan penilaian berupa kualifikasi keberhasilan mahasiswa peserta Magang Fisika dalam menempuh program ini yang dinyatakan dalam kisaran seperti pada Tabel Penilaian. Nilai dapat menggunakan huruf antara dan angka antara untuk nilai pada kisaran 0(nol) sampai 100 (seratus) seperti tertera pada rubrik holistik. Nilai ini dimasukkan dalam pelaporan dan menjadi dasar konversi nilai yang diakui oleh IPI yang selanjutnya angka nilai tersebut dikonversi sesuai dengan kriteria penilaian Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) dan huruf.

D. Perhitungan Konversi SKS

Dalam perhitungan pengakuan SKS sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi Pasal 19 Ayat (2) Bentuk Pembelajaran 1 (satu) SKS pada proses pembelajaran berupa seminar atau bentuk lain yang sejenis, dapat terdiri atas: a) kegiatan proses belajar 100 (seratus) menit per minggu per semester; dan b) kegiatan mandiri 70 (tujuh puluh) menit per minggu per semester. Ayat (3) Perhitungan beban belajar dalam sistem blok, modul, atau bentuk lain ditetapkan sesuai dengan kebutuhan dalam memenuhi capaian pembelajaran. Ayat (4) Bentuk Pembelajaran 1 (satu) SKS pada proses pembelajaran berupa praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, praktek kerja, penelitian, perancangan, atau pengembangan, pelatihan militer, pertukaran pelajar, magang, magang, dan/atau pengabdian kepada masyarakat, 170 (seratus tujuh puluh) menit per minggu per semester. Komponen penilaian sesuai dengan kriteria penilaian yaitu: Edukatif otentik, objektif, akuntabel, dan transparan yang dilakukan secara terintegrasi. Penilaian dapat dilakukan dari proses pembelajaran,

pengelolaan ide hingga hasil capaian bisnis yang berjalan atau pertumbuhan bisnis, atas aspek pencapaian evaluation matrix capaian pembelajaran dari kurikulum. Penilaian harus tertuang pada lembar kerja penilaian dengan Skala 0 (Terendah) - 100 (Tertinggi).

Menurut Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM), bobot magang = 20 SKS. Satu sks setara dengan 170 menit per minggu, dan 16 minggu/semester. Jadi 1 SKS = 170 menit \times 16 minggu/semester = 2.720 menit/semester. Magang yang berbobot 20 sks setara dengan 54.400 menit atau 906,67 jam.

D. Teknik Penilaian

Penilaian dari program Magang Fisika adalah satu atau beberapa proses mengidentifikasi, mengumpulkan, dan mempersiapkan data beserta bukti-buktinya untuk mengevaluasi proses dan hasil belajar dari peserta program Magang Fisika dalam rangka pemenuhan Capaian Pembelajaran Lulusan. Teknik penilaian berdasarkan prinsip penilaian sesuai dengan SN-DIKTI.

No	Prinsip penilaian	Pengertian
1.	Edukatif	merupakan penilaian yang memotivasi mahasiswa peserta Magang Fisika agar mampu: <ol style="list-style-type: none"> a. Memperbaiki perencanaan dan cara mengembangkan bisnis dengan baik; b. Meraih capaian pembelajaran yaitu menjadi magang.
2.	Otentik	merupakan penilaian yang berorientasi pada proses belajar yang berkesinambungan dan hasil dari bisnis yang dijalankan yang mencerminkan kemampuan mahasiswapeserta Magang Fisika pada saat proses pembelajaran berlangsung.
3.	Objektif	merupakan penilaian yang didasarkan pada standar yang disepakati antara dosen dan mahasiswa peserta Fisika Bermagang, mentor, dan tim Monev yang bebas dari pengaruh subjektivitas penilai dan yang dinilai.
4.	Akuntabel	merupakan penilaian yang dilaksanakan sesuai dengan prosedur dan kriteria yang jelas, disepakati pada awal program, dan dipahami oleh mahasiswa peserta Fisika Bermagang, mentor, dosen pembimbing lapangan, dan tim monev.
5.	Transparan	merupakan penilaian yang prosedur dan hasil penilaiannya dapat diakses oleh semua pemangku kepentingan, seperti: mahasiswa peserta Fisika Bermagang, mentor, dosen pembimbing lapangan, dan tim monev.



Program Magang Mahasiswa Fisika

Adapun *Outcome Based Education* (OBE) ditentukan oleh IPI Garut sesuai dengan sasaranprogram yang telah ditetapkan di awal dan mengacu pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia. *Outcome-Based Education (OBE)* adalah pendekatan dalam pendidikan yang berfokus pada hasil yang diinginkan atau capaian belajar mahasiswa sebagai tujuan utama dari proses pembelajaran. Dalam OBE, kurikulum, metode pengajaran, dan evaluasi didesain dan diselenggarakan berdasarkan pada capaian pembelajaran yang telah ditentukan sebelumnya. Pendekatan ini menekankan keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran mereka dan memastikan bahwa mereka mencapai kompetensi yang telah ditetapkan.

BAB VI PENUTUP

Program Magang Fisika sebagai bagian dari Merdeka Belajar Kampus Merdeka didesain sebagai salah satu sarana efektif pengembangan diri mahasiswa menjadi ahli IT. Kerja sama dan keberlanjutan program ini bagi antar berbagai pemangku kepentingan akan semakin meningkatkan implementasi maupun dampak bagi kemajuan pendidikan dan penyiapan sumber daya manusia masa depan. Selain itu juga diharapkan dapat melahirkan banyak pengusaha muda dan semakin terbukanya berbagai kesempatan lapangan kerja yang nantinya mahasiswa menjadi tulang punggung pembangunan melalui kemandirian ekonomi bangsa.

Kita tiba pada bab penutup yang memungkinkan kita merenungkan perjalanan yang telah kita lalui dan melihat ke masa depan yang penuh potensi. Program magang fisika ini telah menjadi pengalaman yang berharga bagi mahasiswa pendidikan fisika yang telah berpartisipasi. Sebagai penutup, ada beberapa poin penting yang ingin kami sampaikan. Pertama-tama, program magang fisika telah membuka pintu untuk pemahaman yang lebih dalam tentang peran fisika dalam industri teknologi informasi. Mahasiswa-mahasiswa kita telah mendapatkan wawasan yang berharga tentang bagaimana konsep fisika digunakan dalam pengembangan perangkat keras, perangkat lunak, dan sistem teknologi informasi. Mereka telah melihat dengan mata kepala sendiri bagaimana fisika bekerja dalam praktik nyata, yang akan membantu mereka menjadi pendidik fisika yang lebih terhubung dengan dunia nyata dan tantangan teknologi saat ini.

Kedua, program ini telah memperkuat keterampilan teknis mahasiswa kita. Mereka telah terlibat dalam proyek-proyek teknis yang melibatkan pemrograman, analisis data, pengujian perangkat keras, dan pemecahan masalah teknis. Pengalaman praktis ini akan membantu mereka menjadi lebih siap untuk menghadapi lingkungan kerja di industri teknologi informasi atau untuk melanjutkan studi lebih lanjut dalam bidang ini.

Selain itu, program magang fisika ini juga telah memungkinkan mahasiswa untuk mengembangkan kemampuan berkolaborasi. Mereka telah belajar bekerja dalam tim teknologi, berkolaborasi dengan berbagai profesional IT, dan berkomunikasi efektif dalam mengatasi tantangan teknis. Kemampuan ini tidak hanya penting dalam dunia teknologi

informasi, tetapi juga dalam berbagai bidang pekerjaan.

Program magang fisika juga telah memberikan mahasiswa pengalaman praktis dalam pemecahan masalah teknis. Mereka telah belajar untuk mengidentifikasi masalah, menganalisis data, dan mengembangkan solusi yang didukung oleh konsep fisika. Kemampuan ini adalah aset berharga yang akan mereka bawa ke karir mereka di masa depan.

Selama program magang, mahasiswa juga telah memahami etika dan keamanan dalam pengembangan dan penggunaan teknologi informasi. Mereka telah belajar untuk menghormati privasi data dan memahami risiko keamanan siber. Ini adalah wawasan yang penting dalam dunia yang semakin terhubung secara digital.

Terakhir, program magang ini telah memungkinkan mahasiswa untuk membangun jaringan profesional dengan para ahli dan praktisi dalam industri IT. Ini dapat membantu mereka dalam mencari peluang kerja di masa depan dan memperluas pemahaman mereka tentang tren industri terkini.

Dengan penutup ini, kami ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dan berpartisipasi dalam program magang fisika ini. Semoga pengalaman ini menjadi landasan yang kokoh bagi mahasiswa kami dalam mengejar karir mereka di bidang fisika dan teknologi informasi. Program magang fisika ini telah membantu mereka menggabungkan teori dengan praktik, dan kami yakin bahwa pengetahuan dan keterampilan yang mereka peroleh akan membantu mereka menjadi kontributor berharga dalam dunia teknologi informasi yang terus berkembang.

Terima kasih dan selamat kepada semua peserta program magang fisika. Semoga sukses selalu mengikuti langkah-langkah kalian di masa depan.