PELENGKAP IJAZAH / *DIPLOMA SUPPLEMENT*
PROGRAM STUDI FISIKA FMIPA UNESA
UNDERGRADUATE PROGRAM in PHYSICS FMNS UNESA

Pelengkap ijazah ini mengikuti model yang dikembangkan oleh European Commission, Council of Europe dan UNESCO/CEPES. Maksud dari dokumen pelengkap ini adalah menyediakan data independen yang cukup untuk meningkatkan 'keterbukaan' internasional dan pengakuan akademik yang adil dan profesional atas kualifikasi (ijazah, gelar, sertifikat, dll.) di dalamnya. Dokumen pelengkap ini dirancang untuk menyediakan uraian tentang sifat, tingkatan, konteks, isi dan status dari studi yang dijalani dan berhasil diselesaikan oleh individu yang namanya tertera di dalam ijazah di mana pelengkap ini dilampirkan. Dokumen pelengkap ini harus bebas dari segala bentuk penilaian, pernyataan tentang ekivalensi, atau saran mengenai pengakuan. Informasi di dalam kedelapan bagian dari dokumen pelengkap ini harus disediakan. Apabila informasi tersebut tidak tersedia, penjelasan mengenai alasan ketidaktersediaan informasi tersebut harus diberikan.	*This Diploma Supplement follows the model developed by the European Commission, Council of Europe and UNESCO/CEPES. The purpose of the supplement is to provide sufficient independent data to improve the international 'transparency' and fair academic and professional recognition of qualifications (diplomas, degrees, certificates etc.). It is designed to provide a description of the nature, level, context, content and status of the studies that were pursued and successfully completed by the individual named on the original qualification to which this supplement is appended. It should be free from any value judgments, equivalence statements or suggestions about recognition. Information in all eight sections should be provided. Where information is not provided, an explanation should give the reason why.*
1. Informasi Tentang Identitas Diri Pemegang SKPI	***1. Information of undergraduate Supplement the holder Personal Identity***
1.1. Nama lengkap : 1.2. Tempat, Tanggal Lahir : 1.3. Nomor Induk Mahasiswa : 1.4. Tahun Masuk : 1.5. Tahun Lulus : 1.6. Nomor Ijazah : 1.7. Gelar : Sarjana Sains (S.Si.)	*1.1. Name* : *1.2. Place and Date of birth (Year /Month/ Day)* : *1.3. Student ID* : *1.4. Admission Year* : *1.5. Graduation Year* : *1.6. Certificate Number* : *1.7. Academic Title* : *Bachelor of Science (B.Sc.)*
2. Informasi Tentang Identitas Perguruan Tinggi Penyelenggara	***2. Information Of Higher Education Institution Identity***
2.1. Surat Keterangan Pendirian : Keputusan Menteri Perguruan Tinggi dan Ilmu Pengetahuan nomor 182 Tahun 1964 2.2. Nama Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Surabaya 2.3. Program Studi : S1 Fisika 2.4. Jenis Pendidikan : Universitas	*2.1. Certificate of Establishment* : Keputusan Menteri Perguruan Tinggi dan Ilmu Pengetahuan nomor 182 Tahun 1964 *2.2. Name of the University* : *Surabaya State University* *2.3. Study Program* : *Physics* *2.4. Type of Education* : *University*
3. Informasi mengenai tingkatan kualifikasi	***3. Information on the level of the qualification***

3.1. Jenjang Kualifikasi sesuai KKNI : Program Sarjana (Level 6 KKNI) 3.2. Lama pelaksanaan program dalam semester : 8 (144 SKS) 3.3. Persyaratan Penerimaan : Lulus SMA dan atau sederajat Lulus Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru 3.4. Bahasa Pengantar perkuliahan / ujian : Bahasa Indonesia 3.5. Sistem Penilaian : Skema Penilaian A= 3.6. Lama Studi Program regular : Empat tahun 3.7. Jenjang Pendidikan Lanjutan : Magister 3.8. Status Keprofesian : Belum ada	*3.1. Level of Indonesian qualification Framework : Bachelor's degree program (ISCED Code 5A, Level 6 IQF)* *3.2. Official length of program in semesters : 8 (144 Credit Units, equivalent to 200 ECTS)* *3.3. Admission Requirement : High School Diploma and Passed the Admission test* *3.4. Language(s) of instruction / examination : Indonesian* *3.5. Evaluation System : Grading Scheme A=* *3.6. Length of Study of the Program : Four Years* *3.7. Acces to Further Study Master* *3.8. Professional Status : Not Available*
4. Informasi mengenai isi dan hasil yang diperoleh	***4. Information on the contents and results gained***
4.1. Bentuk studi : Penuh waktu 4.2. Tujuan : Lulusan Prodi Fisika diharapkan menjadi akademisi, asisten peneliti, praktisi, dan wirausahawan (professional achievement). Keempat profesi sebagai profil lulusan program studi ini memiliki beberapa kompetensi sebagai atribut yang melekat, yang dijelaskan sebagai berikut: 1. Menghasilkan Sarjana Fisika yang dapat menggunakan pengetahuan dan metodologi fisika untuk memecahkan masalah di bidang kerjanya. 2. Menghasilkan Sarjana Fisika yang memiliki komitmen kuat untuk mengembangkan ilmu pengetahuan, baik dengan menempuh pendidikan di jenjang yang lebih tinggi maupun bekerja di lembaga formal dan berwirausaha. 3. Menghasilkan Sarjana Fisika yang menguasai metode ilmiah untuk mengamati, menganalisis dan memahami fenomena fisika, serta menghasilkan karya ilmiah dan berkontribusi sesuai dengan keahliannya. 4. Menghasilkan Sarjana Fisika yang menguasai ilmu fisika yang dapat menerapkan ilmu, keahlian di berbagai bidang pekerjaan, dan dapat mengembangkan diri di lingkungan karir. 5. Menghasilkan Sarjana Fisika yang dapat berkomunikasi secara lisan dan tulisan secara efektif, kreatif, inovatif dan kolaboratif, serta dalam tim.	*4.1. Mode of Study : Full Time* *4.2. Objective : Physics Study Program graduates are expected to become academics, assistants of researchers, practitioners, and entrepreneurs (professional accomplishment). The four professions as profiles of graduates of this study program have several competencies as inherent attributes, which are explained as follows:* *1. Produce Bachelors of Physics who can use physics knowledge and methodology to solve problems in their work field.* *2. Produce Bachelor of Physics who have a solid commitment to developing knowledge, whether by studying in a higher-level degree or working in a formal institution and entrepreneurs.* *3. Produce Bachelor of Physics who master the scientific method to observe, analyze and understand physical phenomena, and produce scientific work and contribute according to their expertise.* *4. Produce Bachelor of Physics who mastery physics that can apply their knowledge, expertise in various fields of work, and can develop themselves in their career environment.* *5. Produce Bachelor of Physics who can communicate orally and in writing effectively, creatively, innovatively and collaboratively, and in teams.*

4.3. Capaian Pembelajaran :

Kompetensi Umum :

1. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
2. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
3. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara, dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni;
4. Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
5. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
6. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;
7. Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;
8. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;
9. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.

Kompetensi Khusus

1. Mampu mengembangkan manfaat keilmuan Fisika untuk masyarakat;
2. Mampu mengaplikasikan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang fisika untuk melakukan penelitian dalam upaya memecahkan masalah di masyarakat dan pengembangan ilmu;
3. Mampu membuat alternatif pemecahan masalah dalam pelaksanaan penelitian dengan memanfaatkan IPTEKS dalam situasi kerja yang dihadapi;
4. Mampu mengelola penelitian yang dilakukan;
5. Mampu mengaplikasikan ilmu fisika dan dapat memanfaatkan sumber daya alam maupun lingkungannya untuk memecahkan masalah di masyarakat dalam berwirausaha untuk mencapai kesejahteraan;

4.3. Learning Outcomes :

General Competences :

1. *Being able to apply logical, critical, systematic, and innovative thinking in the context of the development or implementation of science and technology while still considering and implementing human values in one's field of expertise;*
2. *Being able to demonstrate independent, quality, and measurable performance;*
3. *Being able to examine the implication of the development or implementation of science and technology while still considering and implementing human values in one's field of expertise based on scientific norms and ethics in order to find solutions, ideas, designs, or art criticisms;*
4. *Writing a scientific description of research results in the form of a thesis or final project report and uploading the report on the university webpage;*
5. *Being able to make proper decisions in solving problems in one's field of expertise based on the information and data analysis;*
6. *Being able to maintain and develop a network with supervisors, colleagues, and peers from within and outside institutions;*
7. *Being able to take responsibility for the group achievement, supervise and evaluate the completion of work assigned to those who work under one's responsibility;*
8. *Being able to conduct a self-evaluation of the groups who work under supervision and to regulate their learning independently;*
9. *Document, store, secure, and re-locate data to ensure validity and prevent plagiarism.*

Special Competence

1. *Able to develop Physical science benefits for the community;*
2. *Able to apply science and technology in physics to conduct research to solve problems in society and science development;*
3. *Able to make an alternative problem-solving in the implementation of research by utilizing science and technology in the work;*
4. *Able to manage the research conducted;*
5. *Able to apply physical science and can use the physical resources and environment to solve problems in society in entrepreneurship to achieve prosperity;*
6. *Able to apply quality control / Research and Development to solve problems in the field of physics;*
7. *Able to apply the principles of Occupational Health and Safety, laboratory management and use of tools, instruments, standard methods and software applications for analysis and modification in physics.*

	6. Mampu berperan sebagai quality control/Research and Development untuk menyelesaikan masalah di bidang fisika; 7. Mampu menerapkan prinsip-prinsip K3 (Keselamatan dan Keamanan Kerja), pengelolaan laboratorium dan penggunaan peralatan, instrumen, metode standar dan aplikasi software untuk analisis dan modifikasinya dalam bidang fisika **Pengetahuan** 1. Mampu mendemonstrasikan pengetahuan Fisika Klasik dan Fisika Modern; 2. Mampu merumuskan sistem fisis sebagai model fisis menggunakan matematika; 3. Mampu memecahkan masalah dalam sistem fisik secara komprehensif dengan menggunakan matematika dan alat komputasi. **Kemampuan** 1. Mampu menganalisis sistem fisik dengan menerapkan matematika dan alat komputasi/TIK; 2. Mampu merancang dan melakukan eksperimen dalam pembelajaran fisika dengan menerapkan metode saintifik; 3. Mampu meningkatkan pengetahuan dan dapat melanjutkan studi ke jenjang yang lebih tinggi; 4. Mampu mengomunikasikan ide dan/atau hasil penelitiannya dalam tulisan akademik dan komunikasi lisan secara efektif; **Sosial** 1. Mampu mengambil keputusan berdasarkan data dan informasi dalam rangka memenuhi dan mengevaluasi tanggungjawab tugasnya; 2. Mampu bekerja sebagai individu maupun kelompok secara efektif, memiliki keterampilan kewirausahaan dan kesadarab akan isu-isu lingkungan. **Sikap** 1. Mampu menunjukkan perilaku ilmuwan yang baiki, memiliki pemikiran kritis dan keterampilan inovasi di bidang penelitian dan profesional; dan mau belajar sepanjang hayat; 2. Mampu menunjukkan penghayatan nilai-nilai agama, dan nasionalisme sebagai warga negara serta melaksanakan tugasnya secara profesional.	***Knowledge*** *1. Able to demonstrate knowledge of Classical Physics and Modern Physics;* *2. Able to formulate a physical systems as physical model by using mathematics;* *3. Able to solve problems in physical systems comprehensively by using mathematics and computational tools.* ***Skill*** *1. Able to analyze a physical system by applying mathematics and computational tools/ICT;* *2. Able to design and conduct experiments in learning physics by applying the scientific methods;* *3. Able to improve their knowledge and be able to continue their study in a higher education;* *4. Able to communicate their ideas and/or research results in academic writing and speaking effectively.* ***Social*** *1. Able to make a decision based on the data and information in order to fulfil and evaluate their task responsibility;* *2. Able to work as an individual as well as a team effectively, have entrepreneurship skill and awareness of environmental issues.* ***Attitude*** *1. Able to demonstrate good scientist's manners, critical thinking and innovation skills in research and professional fields; and willing to do lifelong learning;* *2. Able to demonstrate the appreciation of religious values, and nationalism as citizens as well as conducting their tasks professionally.*
4.4. Persyaratan program :	Terdapat empat tingkat yang saling berhubungan di Program Studi Sarjana Fisika. Pertama diberikan pengetahuan dasar fisika dan ilmu alam, dan kedua memperkuat konsep dasar Fisika. Pada tingkat ketiga, mahasiswa memperdalam ilmu fisika lanjut dan peminatan bidang Fisika yang meliputi: Fisika Bumi, Fisika Material, dan Fisika Instrumentasi. Pada tingkat	*4.4. Program requirements : There are four interconnected levels in the Bachelor of Physics Study Program. The first is given the basic knowledge of physics and natural sciences, and the second is to strengthen the basic concepts of physics. At the third level, students deepen their advanced physics and specialization in physics, including earth physics, material physics, and instrumentation physics.*

akhir, tahun keempat, mahasiswa diharapkan memiliki penguasaan dalam penelitian fisika. Program Studi Sarjana Fisika membutuhkan 144 SKS yang terdiri dari 120 matakuliah wajib dan 24 SKS matakuliah pilihan.

4.5. Skema penilaian :

Interval Nilai	*Nilai Angka*	Nilai Huruf
85 <= A <= 100	*4*	A
80 <= A- < 85	*3.75*	A-
75 <= B+ < 80	*3.5*	B+
70 <= B < 75	*3*	B
65 <= B- < 70	*2.75*	B-
60 <= C+ < 65	*2.5*	C+
55 <= C < 60	*2*	C
40 <= D < 55	*1*	D
0 <= E < 40	*0*	E

perhitungan Indeks Prestasi (IP):
Rumus : IP $= \frac{\sum KN}{\sum K}$
Dimana : KN = Bobot sks x skor
K = bobot sks

4.6. Yudisium : Yudisium ditentukan berdasarkan IP kumulatif yang dihitung dari semua matakuliah yang pernah diambil (termasuk matakuliah yang diulang) dan masa studi, dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Pujian / Cum Laude : IP Kumulatif ≥ 3.51 dan masa studi tidak lebih dari 9 semester
2. Sangat memuaskan : IP Kumulatif ≥ 3.00. s.d. 3.50
3. Memuaskan : IP Kumulatif >=2.76 s.d. 3.00
4. - : IP Kumulatif >=2.50 s.d. 2,75

4.7. Rincian program (mata kuliah, modul, unit yang dipelajari, nilai tiap mata kuliah yang diperoleh) : Lihat transkrip akademik terlampir

4.8 Distribusi Indeks Prestasi Lulusan (posisi IPK mahasiswa yang bersangkutan dalam kelas) : Posisi relatif IPK lulusan terhadap IPK sebaran lulusan pada sembilan wisuda terakhir
(Ukuran populasi: 313)

At the final level, the fourth year, students are expected to have mastery in research physics. The Physics Undergraduate Study Program requires 144 CU (equivalent to 230.52 ECTS) consisting of 120 CU (190.8 ECTS) compulsory subjects and 24 CU (38.16 ECTS) of elective courses.

4.5. Grading scheme :

Value Interval	*Score*	*Letter Grade*
85 <= A <= 100	*4*	A
80 <= A- < 85	*3.75*	A-
75 <= B+ < 80	*3.5*	B+
70 <= B < 75	*3*	B
65 <= B- < 70	*2.75*	B-
60 <= C+ < 65	*2.5*	C+
55 <= C < 60	*2*	C
40 <= D < 55	*1*	D
0 <= E < 40	*0*	E

Formulae for Grade Point Average (GPA):
Formula : $GPA = \frac{\sum CUxScore}{\sum CU}$
Where : CU.S = CU weight x Score
CU = CU weight

4.6. Judisium : *Judicium is determined by the length of study, and cumulative GPA calculated over all courses taken during the length of study, including repetition. The criteria is as follows:*

1 Distinction/ Cum Laude : cumulative GPA ≥ 3.51 and the length of study is no more than 9 semesters
2 High Merit : cumulative GPA ≥ 3.00 up to 3.50
3 Merit : cumulative GPA >= 2.76 up to 3.00
4 - : cumulative GPA >= 2.50 up to 2.75

4.7. Program details (courses, modules or units taken, individual grades earned) : *See the enclosed academic transcript*

4.8 Distribution of Graduate Achievement Index (GPA position of the student concerned in the class) : *Relative position of the graduate's GPA with respect to GPA distribution of graduates in the last nine graduations*
(Population size: 313)

5. Informasi mengenai fungsi dari kualifikasi	***5. Information on the function of the qualification***
5.1. Akses ke studi lanjut : Program Magister 5.2. Status keprofesian : Program ini tidak memberikan status keprofesian	*5.1. Access to further studies : Master's degree program* *5.2. Professional status conferred : This program does not confer any professional status*
6. Informasi tambahan	***6. Additional information***
6.1. Informasi tambahan : 6.2. Sumber informasi lebih lanjut : Informasi lebih lanjut dapat diperoleh di: Program Studi Sarjana Fisika FMIPA Unesa Jl. Ketintang Surabaya Indonesia Phone: +6231-8297677 email: info_fmipa@unesa.ac.id http://s1-fisika.fmipa.unesa.ac.id/	*6.1. Additional Information :* *6.2. Sources of further information : Further information can be obtained at:* *Contact for further information:* *The Undergraduate Program in Physics* FMIPA Unesa Jl. Ketintang Surabaya Indonesia Phone: +6231-8297677 email: info_fmipa@unesa.ac.id http://s1-fisika.fmipa.unesa.ac.id/
7. Pengesahan dari Dokumen Pelengkap ini	*7. Certification of this Supplement* Surabaya, Juli 2021 Dekan, / *Dean,*  Prof. Dr. Madlazim, M.Si. NIP 196511051991031012