Jurnal Pendidikan MIPA
Volume 16. Nomor 6, Tahun 2026 | ISSN: 2088-0294 | e-ISSN: 2621-9166
https://doi.org/10.37630/jpm.v16i6.5286

Analisis Keselarasan Buku Fisika untuk Universitas yang Ditulis oleh Don Jaya Putra dengan Capaian Pembelajaran Fisika Dasar I di Perguruan Tinggi

Don Jaya Putra[1),*], Aprilita Ekasari[1)], Tutik Yuliatun[1)], Ika Trisni Simangunsong[1)]

[1)]Universitas Musamus Merauke

*Coresponding Author: djp@unmus.ac.id

ABSTRAK

Upaya membangun pengalaman akademik mahasiswa di perguruan tinggi tidak dapat dilepaskan dari ketersediaan buku ajar atau buku rereferensi perkuliahan yang memadai. Keselarasan buku ajar dengan capaian pembelajaran penting guna memastikan bahwa materi, pemecahan persoalan fisis, latihan dan evaluasi dapat menunjang pemahaman dan penguasaan konsep serta pengembangan kompetensi ilmiah. Penelitian ini bertujuan menganalisis keselarasan buku referensi Fisika Untuk Universitas yang ditulis oleh Don Jaya Putra dengan capaian pembelajaran kurikulum Fisika Dasar I pada program strata 1 di perguruan tinggi. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode analisis mendalam terhadap isi naskah/dokumen. Analisis dokumen dilakukan terhadap aspek kesesuaian substansi materi, dan kesesuaian isi buku dengan capaian pembelajaran. Selain data utama, penelitian ini didukung oleh dokumen kurikulum, capaian pembelajaran mata kuliah, dan rencana pembelajaran semester pada mata kuliah fisika dasar 1. Keselarasan materi dengan kurikulum dianalisis dan dinyatakan dengan empat kriteria tidak ditemukan, selaras terbatas, cukup selaras, dan selaras. Hasil penelitian menunjukkan bahwa buku Fisika Untuk Universitas selaras atau relevan secara umum dengan kurikulum mata kuliah fisika dasar I di universitas

Kata Kunci: Buku Fisika; Selaras; Kurikulum; Fisika Dasar

This is an open access article under the CC - BY license.

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran di perguruan tinggi diselenggarakan berdasarkan kurikulum yang sudah dirumuskan guna memastikan proses pembelajaran searah dengan kompetensi yang diharapkan. Kurikulum yang baik tidak hanya berisi daftar mata kuliah dan materi yang harus ada, namun dalam rumusan kurikulum juga harus menjawab tujuan pembelajaran, pengalaman akademik mahasiswa, metode dan evaluasi yang tepat, serta keterkaitan antara pengetahuan konsep dan keterampilan yang harus dikembangkan mahasiswa (Jaya Putra et al., 2024). Oleh karena itu keberhasilan penyelenggaraan pendidikan sangat ditentukan oleh rumusan kurikulum dan bagaimana keselarasan pelaksanaan kurikulum tersebut dalam proses pendidikan itu sendiri (Yuliatun et al., 2026).

Dalam pembelajaran fisika, keselarasan kurikulum dengan proses pembelajaran harus terus dijaga karena fisika menuntut penguasaan konsep, penalaran kuantitatif, kemampuan membangun dan mengembangkan model, dan analisis mendalam terhadap bukti empiris (Tang, 2021). Mahasiswa dituntut tidak hanya menghafal persamaan-persamaan tetapi juga harus memahami secara mendalam hukum-hukum dan fenomena alam, dapat menjelaskan hubungan antar besaran fisis, memahami asumsi suatu model dan pengecualiannya, memilih suatu prinsip yang tepat untuk menyelesaikan suatu persoalan serta mampu menjelaskan hasil pengukuran atau perhitungan berdasarkan fenomena yang sedang dijelaskan (Jaya Putra et al., 2024).

ISSN: 2088-0294 | e-ISSN: 2621-9166
https://doi.org/10.37630/jpm.v16i6.5286



Gambar 1. Ilustrasi hubungan kurikulum dengan proses pendidikan (Generator Chatgpt)

Tuntutan tersebut harus mampu dijawab oleh perangkat buku ajar atau buku referensi fisika yang menjadi bagian penunjang penting pelaksanaan kurikulum pendidikan fisika di perguruan tinggi. Buku ajar harus mampu menunjukkan struktur materi yang sistematis, uraian konseptual yang benar, ilustrasi yang jelas serta harus menyajikan contoh soal dan studi kasus yang dapat membantu mahasiswa membangun pemahaman secara bertahap dan lengkap. Akan tetapi, sebagian buku referensi fisika belum menunjukkan dukungan yang memadai terhadap capaian pembelajaran yang sudah ditetapkan dalam kurikulum. Sebuah buku referensi fisika dasar mungkin saja sudah menyajikan topik yang sudah dirumuskan kurikulum, namun kedalaman materi, aktivitas pembelajaran, atau tingkat penalaran belum tentu sesuai dengan kompetensi yang ditargetkan harus dimiliki mahasiswa (Ekasari & Putra, 2026).

Hubungan antara capaian pembelajaran, aktivitas belajar dan evaluasi harus menjadi perhatian serius sebagaimana prinsip *constructive alignment* yang dikemukakan oleh Biggs dan Tang (Tang, 2021). Berdasarkan prinsip tersebut, perlu memilih buku ajar yang mendukung dan mampu memberikan kontribusi maksimal terhadap tujuan dan capaian pembelajaran yang telah dirumuskan bukan hanya pertimbangan kelengkapan materi dan popularitas penulis atau penerbit semata. Buku referensi fisika dasar yang digunakan mahasiswa harus dapat menjawab kebutuhan pengembangan kemampuan yang secara eksplisit dirumuskan dalam kurikulum (Biggs, n.d.)

Pada mata kuliah fisika dasar I, mahasiswa dituntut menguasai substansi fisika secara umum untuk menunjang penguasaan konsep fisika lanjut (Simbolon et al., 2023). Di antara buku referensi fisika dasar I yang relevan untuk dikaji dalam konteks ini adalah buku Fisika Untuk Universitas yang ditulis oleh Don Jaya Putra. Buku tersebut diterbitkan oleh penerbit Widina Media Utama pada September 2023 yang memiliki nomor ISBN 978-623-459-662-5. Buku ini ditulis untuk kalangan mahasiswa tahun pertama dari berbagai program studi tingkat strata satu seperti Pendidikan Fisika, Fisika, Kimia, Kedokteran, Berbagai Keilmuan Teknik dan Arsitektur (Don Jaya Putra, 2023).

Studi mengenai kualitas buku referensi fisika dapat ditinjau dari berbagai indikator antara lain; akurasi materi, kelengkapan pembahasan, kemutakhiran, dan kontekstualitas. (Putra, 2019) menelaah kelayakan isi buku referensi fisika di sekolah berdasarkan indikator kualitas materi sedangkan Jauhariyah dan (Putra, 2018) mengkaji pengembangan buku ajar telaah kurikulum fisika sekolah memberikan gambaran bahwa buku ajar yang disusun harus sesuai dengan kebutuhan kurikulum dan tujuan pembelajaran (Zakso et al., 2022).

Meskipun demikian, telaah buku ajar atau buku referensi di tingkat perguruan tinggi perlu merumuskan tolok ukur yang secara langsung berkaitan dengan capaian pembelajaran mata kuliah dan program studi. Penilaian harus mencangkup topik yang disajikan secara menyeluruh, yang meliputi kedalaman konsep, kualitas

ISSN: 2088-0294 | e-ISSN: 2621-9166
https://doi.org/10.37630/jpm.v16i6.5286

asesmen evaluasi, serta pengembangan kompetensi yang memerlukan dukungan perangkat pembelajaran lain (Don Jaya, 2026).

Berdasarkan persoalan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keselarasan buku Fisika Untuk Universitas yang ditulis oleh Don Jaya Putra dengan capaian pembelajaran kurikulum mata kuliah fisika dasar I di perguruan tinggi. Kurikulum fisika dasar I pembanding adalah kurikulum pendidikan yang diterbitkan oleh Physical Society of Indonesia tahun 2026.

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi berupa kerangka pemetaan yang dapat digunakan untuk menilai dan mengevaluasi kesesuaian antara buku referensi fisika dasar dengan tujuan kurikulum secara sistematis dan transparan. Sehingga, pertimbangan penggunaan buku ajar memiliki dasar yang dapat dipertanggungjawabkan untuk memenuhi seluruh kebutuhan kurikulum yang telah dirumuskan (Setiyorini & Setiawan, 2023).

METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan analisis dokumen atau naskah. Metode ini cocok digunakan untuk mengidentifikasi karakteristik materi, mengategorikan bukti, serta menafsirkan hubungan antara isi buku dengan capaian pembelajaran.

Analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kesesuaian antara cakupan materi pada buku dengan kelompok kompetensi yang sudah dirumuskan dalam kurikulum. Penelitian ini tidak menguji efektivitas penggunaan buku terhadap hasil belajar sehingga kesimpulan akhir yang diperoleh terbatas pada relevansi isi dan keselarasan buku dengan kurikulum program studi pendidikan fisika (Putra & Uskenat, 2025).

Sumber Data

Objek penelitian adalah buku Fisika untuk Universitas yang ditulis oleh Don Jaya Putra yang diterbitkan oleh Widina Media Utama pada tahun 2023. Bagian yang dianalisis adalah 1) substansi materi buku terhadap capaian pembelajaran, dan (2) sajian konsep fisika terhadap kedalaman materi yang ditargetkan. Sumber data pembanding berupa dokumen kurikulum dan capaian pembelajaran program studi Pendidikan Fisika yang dikeluarkan oleh Physical Society of Indonesia tahun 2026 (Student, n.d.). PSI adalah badan hukum yang bertujuan membina, mengomunikasikan dan mengembangkan Ilmu Fisika dan Pendidikan Fisika untuk kepentingan anggota, bangsa Indonesia dan kepentingan manusia pada umumnya (Student, n.d.)

Prosedur pengumpulan data

Berikut adalah tahapan-tahapan pengumpulan data dalam penelitian: a) Memeriksa kelengkapan naskah kemudian menelaah dan mencapat sistematika buku; b) Menelaah setiap bab untuk mengidentifikasi materi, contoh soal, evaluasi dan aktivitas pembelajaran yang berkaitan dengan indokator; c) Setiap temuan yang didapatkan dicatat dengan nomor halaman dan dihubungkan dengan capaian pembelajaran yang relevan dalam rumusan kurikulum; d) Menyusun matriks perbandingan antara bukti dalam buku dan tuntutan kurikulum.

Instrumen Analisis

Instrumen analisis disusun dalam bentuk matriks pemetaan yang menghubungkan berbagai aspek yang akan diteliti, seperti: capaian pembelajaran, indikator, materi buku, dan tingkat keselarasan dengan kurikulum. Indikator penilaian mencangkup penguasaan konsep dasar fisika, pemecahan masalah, keterampilan eksperimen, perencanaan pembelajaran dan asesmen (Putra et al., 2023).

Keselarasan buku dengan kurikulum dibagi menjadi empat kriteria seperti pada tabel 1 di bawah ini;

Tabel 1. Indikator keselarasan buku Fisika untuk Universitas yang ditulis Don Jaya Putra dengan Kurikulum S1 Pendidikan Fisika

Skor	Katagori	Keputusan	Interpretasi
0	Tidak ditemukan	Tidak ditemukan bukti indikator	Tidak ada latihan atau pembahasan yang mengukur penalaran.

ISSN: 2088-0294 | e-ISSN: 2621-9166
https://doi.org/10.37630/jpm.v16i6.5286

Skor	Katagori	Keputusan	Interpretasi
1	Selaras terbatas	Hanya muncul secara insidental tanpa penjelasan yang memadai	Ada satu contoh penerapan, tetapi langkah dan makna fisiknya tidak dijelaskan
2	Cukup	Dibahas dan didukung bukti, tetapi cakupan, variasi dan kedalamannya terbatas.	Konsep dijelaskan dan terdapat beberapa contoh soal, tetapi kontek dan tingkat kesulitan kurang bervariasi.
3	Selaras	Dibahas secara jelas, konsisten dan didukung beberapa bukti yang relevan	Konsep dijelaskan dan diterapkan dalam berbagai soal dan dilengkapai dengan penalaran yang tepat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Objek Kajian

Selain naskah buku fisika itu sendiri, penelitian ini juga menggunakan dua dokumen kurikulum fisika dasar I yang diterbitkan oleh Physical Society of Indonesia. Dokumen kurikulum tersebut digunakan sebagai pedoman untuk mengidentifikasi kesesuaian materi yang disajikan oleh buku dengan kompetensi yang diharapkan dari lulusan program studi Pendidikan Fisika.

Cakupan Materi Buku Fisika untuk Universitas

Buku Fisika Untuk Universitas yang ditulis oleh Don Jaya Putra, terdiri dari 15 bab yang meliputi besaran dan satuan, besaran vektor, kinematika, dinamika partikel, usaha dan energi, momentum dan impuls, gerak rotasi, kesetimbangan dan elastisitas, gerak osilasi, gelombang mekanik, hidrostatika, dinamika fluida, temperatur dan kalor, teori kinetik gas, serta termodinamika (Don Jaya Putra, 2023). Struktur materi pada buku terlihat menekankan konsep-konsep fundamental fisika klasik yang umum dipelajari di perguruan tinggi (Ekasari, 2024).

Dalam keterangannya, buku ini disusun dengan pendekatan terpadu, sederhana dan sistematis. Selain materi yang cukup padat, buku juga memuat contoh soal untuk latihan yang disertai pembahasan, rangkuman per bab dan latihan soal sebagai evaluasi pemahaman konsep fisika yang sudah dipelajari. Ciri ini menggambarkan bahwa buku berorientasi pada penguasaan konsep, keterampilan menyelesaikan persoalan fisika bukan buku utama yang membahas tentang teori dan praktik kependidkkan fisika. Cakupan ini memberikan dasar pandangan bahwa buku ini memiliki relevansi yang kuat pada tujuan penguasaan konsep fisika dasar (Putra, 2019).

Pemetaan Keselarasan Buku dengan Capaian Pembelajaran

Pemetaan ini menggunakan standar minimum yang harus ada pada mata kuliah fisika dasar I yang dipublikasikan oleh Physical Society of Indonesia (PSI).

Berikut adalah matriks keselarasan subtansi buku dengan substansi materi minimum mata kuliah fisika dasar I.

Tabel 2. Matriks keselarasan substansi materi terhadap substansi materi minumum yang harus ada pada mata kuliah fisika dasar I

Konten Minimum	Indikator yang ditargerkan	Materi yang ada di buku	Keselarasan
Mekanika Klasik	Ruang dan waktu (konsep ruang waktu Newton dan Galileo)	Gerak Relatif	1
	Kerangka acuan, posisi, perpindahan, jarak tempuh (panjang lintasan), kelajuan (rata-rata dan sesaat), kecepatan linear (rata-rata dan sesaat), percepatan linear (rata-rata dan sesaat), kecepatan sudut (rata-rata dan sesaat), dan percepatan sudut (rata-rata dan sesaat);	1. Konsep Kinematika 2. Posisi, Perpindahan, dan Jarak; 3. Kecepatan Rata-rata, Kecepatan Sesaat, dan Kelajuan 4. Kecepatan Rata-rata, dan Percepatan Sesaat; 5. Hubungan Posisi, Kecepatan, dan Percepatan	3

ISSN: 2088-0294 | e-ISSN: 2621-9166
https://doi.org/10.37630/jpm.v16i6.5286

		6. Gerak dengan Kecepatan, dan Percepatan Konstan;	
	Jenis-jenis gerak: gerak pada garis lurus, gerak pada bidang, gerak dalam ruang, gerak relatif (posisi dan kecepatan relatif);	1. Analisis Grafik Gerak; 2. Gerak Dalam Gravitasi; 3. Gerak Parabola; 4. Persamaan gerak parabola; 5. Titik terjauh peluru; 6. Kinematika Gerak Melingkar; 7. Kecepatan sudut/frekuensi sudut;	2
	Analisis gerak sebuah partikel dalam koordinat lengkung (polar, bola, silinder);	1. Kecepatan sudut rata-rata; 2. Kecepatan sudut sesaat; 3. Hubungan kecepatan sudut dengan kecepatan tangensial; 4. Kecepatan dan Percepatan Tangensial; 5. Percepatan sentripetal; 6. Hubungan posisi, kecepatan, dan percepatan sudut.	1
	Penerapan Hukum Newton tentang gerak; keseimbangan benda titik, impuls, gaya pemulih, gaya gravitasi, gaya Stokes, *drag force*, gaya pegas dan gesekan.	1. Gaya Berat; 2. Gaya Normal; 3. Gaya normal pada bidang datar licin; 4. Gaya normal pada bidang miring licin Gaya normal pada bidang vertikal licin Gaya Tegangan Tali; 5. Gaya tegangan tali pada bidang datar dan katrol; 6. Gaya tegangan tali pada katrol licin; 7. Gaya tegangan tali pada bidang miring licin; 8. Gaya Gesek; 9. Gaya gesek statis; 10. Gaya gesek kinetis Dinamika Rotasi; 11. Gaya sentripetal pada gerak melingkar vertikal; 12. Ayunan konis	2
	Konsep kerja dan energi, teorema kerja-energi kinetik, gaya konservatif dan energi potensial, hukum kekekalan/ kelestarian/konservasi energi, dan penerapannya;	1. Konsep Usaha-Energi; 2. Usaha oleh Gaya Konstan; 3. Usaha oleh Gaya Tidak Konstan Teorema Usaha-Energi; 4. Gaya Konservatif; 5. Energi Potensial; 6. Energi Potensial Gravitasi; 7. Energi Potensial Pegas; 8. Kekekalan Energi Mekanik; 9. Kurva Energi Potensial; 10. Gaya Non-konservatif; 11. Daya.	3
	Hukum Newton tentang gravitasi: gravitasi pada sistem benda	Materi tidak ditemukan	0

ISSN: 2088-0294 | e-ISSN: 2621-9166
https://doi.org/10.37630/jpm.v16i6.5286

	titik dan benda kontinyu, energi potensial gravitasi.		
Mekanika Sistem Banyak Partikel	Gerak sistem banyak partikel: momentum linier dan momentum sudut untuk sistem, kekekalan momentum linear dan momentum sudut, gerak pusat massa, gaya total dan torka total, energi kinetik sistem, kerangka pusat massa;	1. Sistem Partikel dan Pusat Massa; 2. Hukum Newton Pada Sistem Partikel; 3. Momentum Linear; 4. Impuls; 5. Kekekalan Momentum Linear;	3
	Gerak roket, teori benturan (tumbukan), analisis tumbukan menggunakan kerangka pusat massa, masalah dua benda.	1. Tumbukan Satu Dimensi; 2. Tumbukan Lenting Sempurna (Elastik); 3. Tumbukan Tidak Lenting Sama Sekali (Inelastik Sempurna); 4. Tumbukan Lenting Sebagian (Inelasik); 5. Koefisien Restitusi; 6. Tumbukan Elastik; 7. Tumbukan Dua Dimensi; 8. Tumbukan dan Koefisien Restitusi; 9. Tumbukan tidak lenting sama sekali.	3
	Gerak benda tegar, momen inersia, energi kinetik, aplikasi Hukum II Newton untuk gerak rotasi, Hukum kekekalan momentum sudut; 2) Gerak rotasi dan translasi benda tegar, momentum sudut, energi kinetik, tensor inersia, hukum kekekalan momentum sudut, gerak menggelinding, gerak giroskop (gasing);	1. Konsep Rotasi 2. Kinematika Rotasi; 3. Momen Inersia; 4. Torsi; 5. Momentum Sudut; 6. Hukum Newton Pada Gerak Rotasi; 7. Usaha dan Energi Dalam Gerak Rotasi; 8. Usaha pada gerak rotasi; 9. Energi kinetik rotasi; 10. Hubungan Gerak Rotasi dan Translasi; 11. Gerak Menggelinding; 12. Momentum Sudut; 13. Vektor Dalam Gerak Rotasi	3
	Kerangka acuan tak inersial: kerangka acuan dipercepat dan gaya inersial (gaya semu/fiktif), kerangka acuan berputar (percepatan sentrifugal dan percepatan Coriolis), dinamika partikel dalam kerangka acuan berputar, dampak-dampak rotasi bumi (bandul Foucault, angin pasat, perubahan iklim);	Materi tidak ditemukan	0
	Perumusan Lagrange dan perumusan Hamilton: kendala, sistem koordinat umum, prinsip Hamilton dan persamaan Euler- Lagrange, fungsi Lagrange dan fungsi energi, momentum	Materi tidak ditemukan	0

ISSN: 2088-0294 | e-ISSN: 2621-9166
https://doi.org/10.37630/jpm.v16i6.5286

	umum, persamaan Hamilton dan ruang fase momentum;		
	Gerak dalam medan gaya terpusat: hukum Keplller, persamaan irisan kerucut dalam koordinat polar, gaya terpusat dan kekekalan momentum sudut, penurunan persamaan gerak benda dalam potensial terpusat dalam tata koordinat polar, pencarian solusi persamaan gerak untuk potensial Keplller (*-k/r*), energi potensial medan gravitasi;	Materi tidak ditemukan	0
	Konsep fluida, penggambaran euler dan penggambaran Lagrange, konsep partikel dalam fluida, garis alir, garis lintasan, dan *streamline*, persamaan kontinuitas fluida tak termampatkan;	1. Karakteristik Fluida; 2. Konsep Tekanan; 3. Tekanan Hidrostatik; 4. Hukum Pascal; 5. Gaya Oleh Fluida; 6. Gaya Apung.	1
	Fluida ideal: persamaan Euler, persamaan Bernoulli, tekanan hidrostatika, rapat aliran energi, rapat aliran momentum, hukum konservasi sirkulasi, aliran potensial, *drag force*;	1. Aliran Fluida Ideal; 2. Persamaan Kontinuitas; 3. Persamaan Bernoulli; 4. Fungsi Gelombang Bunyi pada Fluida.	2
	Fluida kental (viskos): persamaan Navier-Stokes, *dissipation energy* dan fluida tak termampatkan, gaya Stokes, aliran fluida kental dalam pipa, bilangan Reynold.	Materi tidak ditemukan	0
Termodinamika	Suhu dan kalor	1. Konsep Temperatur; 2. Termometer dan Skala Temperature; 3. Pemuaian; 4. Kalor; 5. Asas Black; 6. Perpindahan Kalor.	3
	Fenomena transport.	Materi tidak ditemukan	0
	Sistem termodinamika, besaran keadaan (temperatur, tekanan, volume), fase dan perubahan fase (padat, cair, dan gas).	Proses-proses Gas	2
	Gas ideal	1. Konsep Gas Ideal; 2. Persamaan Gas Ideal; 3. Persamaan *Van der Waals*; 4. Analisis Mikroskopik Tekanan Gas; 5. Energi Kinetik dan Energi Dalam Gas; 6. Distribusi Laju Gas; 7. Derajat Kebebasan dan Teorema Ekipartisi; 8. Teorema ekipartisi;	3
	Hukum ke nol termodinamika.	Materi tidak ditemukan	0

ISSN: 2088-0294 | e-ISSN: 2621-9166
https://doi.org/10.37630/jpm.v16i6.5286

	Hukum kedua termodinamika: entropi, prinsip entropi maksimum, proses Carnot.	1. Mesin Kalor; 2. Mesin Pendingin; 3. Mesin Carnot; 4. Proses Reversibel dan Ireversibel; 5. Hukum II Termodinamika dan Pengenalan Entropi.	
	Entropi dan energi sebagai potensial termodinamik, transformasi Legendre, energi, bebas, entalpi.	Entropi	1
Getaran dan Gelombang	Getaran linear: benda pada pegas, gerak harmonik sederhana, getaran teredam, getaran terpaksa, getaran tersambung, superposisi getaran.	1. Konsep Gerak Osilasi; 2. Gerak Harmonik Sederhana; 3. (GHS) Percepatan osilasi partikel 4. Osilasi Pada Pegas; 5. Energi Dalam Gerak Harmonik Sederhana; 6. Bandul Matematis; 7. Pendulum Fisis; 8. Osislasi Teredam.	3
	Gelombang bidang, gelombang selaras, persamaan gelombang dan penyelesaiannya, superposisi gelombang (interferensi dan difraksi), energetika gelombang, refleksi dan refraksi, gelombang stasioner, dispersi, gelombang bunyi dalam padatan, cairan, dan gas gelombang bola dan silinder, pengantar gelombang elektromagnetik, gelombang multidimensi, impedansi medium, kaitan dispersi, perambatan di perbatasan medium, efek Doppler.	1. Konsep Gelombang; 2. Persamaan Fungsi dan Parameter Gelombang; 3. Grafik Fungsi Gelombang; 4. Gelombang Pada Tali; 5. Persamaan gelombang (*Wave Equation*); 6. Energi Pada Gelombang Tali; 7. Superposisi Gelombang; 8. Pemantulan Gelombang; 9. Gelombang Berdiri; 10. Frekuensi Resonansi; 11. Gelombang Bunyi; 12. Intensitas dan Taraf Intensitas Bunyi; 13. Efek Doppler; 14. Pelayangan Bunyi (Beat).	2

Analisis Keselarasan Materi Fisika dengan Kurikulum Fisika Dasar I

Berdasarkan pemetaan pada Tabel 2 di atas, buku *Fisika untuk Universitas* memiliki keselarasan yang cukup baik dengan kurikulum minimum Fisika Dasar I, terutama pada materi mekanika klasik, sistem partikel, rotasi, termodinamika, getaran, dan gelombang. Namun, beberapa kompetensi lanjutan belum dibahas secara eksplisit, seperti mekanika analitik, kerangka acuan non-inersial, dan dinamika fluida kental.

Pada mekanika klasik, materi kinematika, hukum Newton, gerak parabola, gerak melingkar, usaha, energi, gaya konservatif, dan kekekalan energi telah dibahas dengan baik. Meskipun demikian, analisis gerak dalam koordinat yang lebih kompleks dan gravitasi pada sistem benda titik maupun kontinu masih belum sepenuhnya terpenuhi.

Materi sistem banyak partikel dan rotasi benda tegar menunjukkan keselarasan yang kuat, mencakup pusat massa, momentum, impuls, tumbukan, torsi, momen inersia, momentum sudut, dan gerak menggelinding. Namun, mekanika tingkat lanjut seperti gaya semu, efek Coriolis, formulasi Lagrange dan Hamilton, serta hukum Kepler belum terakomodasi.

Pada mekanika fluida, tekanan hidrostatik, hukum Pascal, gaya apung, aliran ideal, persamaan kontinuitas, dan Bernoulli telah dibahas. Akan tetapi, fluida kental, persamaan Navier–Stokes, gaya Stokes, aliran dalam pipa, dan bilangan Reynolds belum ditemukan.

ISSN: 2088-0294 | e-ISSN: 2621-9166
https://doi.org/10.37630/jpm.v16i6.5286

Termodinamika memiliki cakupan yang baik, meliputi temperatur, pemuaian, kalor, teori gas ideal, Van der Waals, energi kinetik molekul, teorema ekipartisi, mesin kalor, mesin pendingin, dan siklus Carnot. Sementara itu, hukum nol termodinamika, fenomena transport, dan kajian entropi masih terbatas.

Materi getaran dan gelombang juga cukup selaras, mencakup gerak harmonik, osilasi pegas, bandul, osilasi teredam, superposisi, gelombang berdiri, resonansi, bunyi, intensitas, Doppler, dan pelayangan. Namun, difraksi, gelombang multidimensi, dispersi, serta perambatan gelombang pada batas medium belum dibahas secara menyeluruh.

Secara keseluruhan, buku ini relevan sebagai sumber utama pembelajaran Fisika Dasar I karena menyajikan konsep fundamental secara terstruktur. Namun, diperlukan referensi dan pembelajaran tambahan untuk melengkapi kompetensi kurikulum, terutama bagi mahasiswa calon guru fisika.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pemetaan keselarasan materi, buku *Fisika untuk Universitas* yang ditulis Don Jaya Putra menunjukkan relevansi yang kuat terhadap kurikulum Fisika Dasar I. Buku ini memiliki cakupan yang luas pada materi fundamental, terutama mekanika klasik, mekanika sistem banyak partikel, dinamika rotasi, termodinamika, serta getaran dan gelombang. Sebagian besar materi inti telah dibahas dan didukung oleh uraian konsep serta contoh penyelesaian persoalan fisis. Meskipun demikian, beberapa substansi kurikulum, khususnya mekanika analitik, kerangka acuan noninersial, dinamika fluida kental, fenomena transport, dan beberapa konsep gelombang lanjutan, belum terakomodasi atau masih terbatas. Dengan demikian, buku *Fisika untuk Universitas* dapat digunakan sebagai sumber referensi utama dalam mendukung penguasaan konsep Fisika Dasar I, tetapi perlu dilengkapi dengan sumber belajar lain untuk memenuhi keseluruhan cakupan kompetensi kurikulum. Hasil penelitian ini menegaskan bahwa keselarasan buku terhadap kurikulum tidak hanya ditentukan oleh keberadaan materi, tetapi juga oleh kedalaman pembahasan, keterkaitan konsep, dan dukungan terhadap pengembangan penalaran fisis mahasiswa.

Daftar Pustaka

Biggs, J. (n.d.). *Teaching for Quality Learning at University Third Edition Teaching for Quality Learning at University*.

Don Jaya Putra. (2023). *Fisik untuk Universitas*. Bandung: Widina Media Utama

Ekasari, A. (2024). *Jurnal Pendidikan Sains Error Analysis of Learners ' Problem-Solving Abilities in Mathematics Courses : A Newman Error Analysis (NEA) Approach Error Analysis of Learners ' Problem-Solving Abilities in Mathematics Courses : A. 12*(1).

Ekasari, A., & Putra, D. J. (2026). *Pengembangan LKPD Berbantuan Android dengan Pendekatan STEM untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis*. 123–133.

Fisika, P. (2026). *Jurnal Pendidikan MIPA*. *16*, 456–462.

Jaya Putra, D., Algiranto, A., Ekasari, A., & Inyang, F. (2024). Analysis of the Quality of Physics Textbooks in the 2013 Curriculum and the Independent Curriculum. *EduFisika: Jurnal Pendidikan Fisika*, *9*(2), 226–238. https://doi.org/10.59052/edufisika.v9i2.36876

Nurcholis, D., & Putra, D. J. (2025). *Pelatihan Kepemimpinan Dasar bagi Ikatan Pelajar Muhammadiyah SMA Plus Muhammadiyah Merauke sebagai Upaya Meningkatkan Kapasitas Organisasi Siswa*. *1*(5), 1124–1131.

Putra, D. J. (2018). *Pengembangan buku ajar telaah kurikulum sekolah untuk mahasiswa program studi pendidikan fisika Universitas Negeri Surabaya*. *4*(November 2017), 225–237.

Putra, D. J. (2019). *The role of guidance and counseling teacher in solving students ' learning difficulties in physics The role of guidance and counseling teacher in solving students ' learning difficulties in physics*. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/3/032056

Putra, D. J., Simbolon, M., & Ekasari, M. (2023). Analysis of Scientific Literacy Ability of Students of The Physics Education Study Program at Musamus University. *Technium Social Sciences Journal*, *49*(1), 417–422. https://doi.org/10.47577/tssj.v49i1.9835

ISSN: 2088-0294 | e-ISSN: 2621-9166
https://doi.org/10.37630/jpm.v16i6.5286

Putra, D. J., & Uskenat, K. (2025). *Persepsi Mahasiswa Terhadap Kebijakan Lulus Tanpa Wajib Skripsi*. *6*, 136–145.

Setiyorini, S. R., & Setiawan, D. (2023). *Perkembangan Kurikulum Terhadap Kualitas Pendidikan di Indonesia*. *1*, 1–12.

Simbolon, M., Henukh, A., Putra, D. J., & Simatupang, D. P. (2023). E C H N I U. *Technium Social Sciences Journal*, *47*, 379–397.

Smp, D. I., & Merauke, M. (2025). *PEMODELAN PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS ISU BENCANA UNTUK GURU IPA*. *6*(3), 321–326.

Student, M. (n.d.). *Modern Student*.

Tang, J. B. and C. (2021). *Teaching for Quality Learning at University*. *9*(1), 167–186.

Yuliatun, T., Henukh, A., Putra, D. J., Simangunsong, I. T., Studi, P., Fisika, P., Musamus, U., & Sarjanawiyata, U. (2026). *Analisis Kebutuhan Guru pada Pembelajaran IPA Berbasis SETS Terintegrasi Kearifan Lokal dengan Microlearning*. *5*(4), 1514–1526. https://doi.org/10.55123/insologi.v5i4.9234

Zakso, A., Tanjungpura, U., & Belajar, M. (2022). *Implementasi kurikulum merdeka belajar di indonesia*. *13*(2), 916–922.