

BUKU AJAR


KAPITA SELEKTA

RELASI & FUNGSI, LIMIT, TURUNAN, DAN INTEGRAL

ERFAN YUDIANTO
DINAWATI TRAPSILASIWI
SUNARDI
TITIK SUGIARTI

KAPITA SELEKTA

Relasi & fungsi, Limit, Turunan, dan Integral



Erfan Yudianto
Dinawati Trapsilasiwi
Sunardi
Titik Sugiarti

UPT PENERBITAN

UNIVERSITAS JEMBER

2022

KAPITA SELEKTA

Relasi & fungsi, Limit, Turunan, dan Integral

Penulis:

Erfan Yudianto ; Dinawati Trapsilasiwi ; Sunardi ; Titik Sugiarti

Layouter :

Risky Fahriza

Penjamin Mutu :

M. Arifin , Satria Janu P.

ISBN : 978-623-6039-91-5

Cetakan Pertama : Maret 2022

Penerbit:

UPT Penerbitan Universitas Jember

Redaksi:

Jl. Kalimantan 37, Jember 68121

Telp. 0331-330224, Voip. 00319

e-mail: upt-penerbitan@unej.ac.id

Distributor Tunggal:

UNEJ Press

Jl. Kalimantan 37, Jember 68121

Telp. 0331-330224, Voip. 00319

e-mail: upt-penerbitan@unej.ac.id

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-Undang. Dilarang memperbanyak tanpa ijin tertulis dari penerbit, sebagian atau seluruhnya dalam bentuk apapun, baik cetak, *photoprint*, maupun *microfilm*.

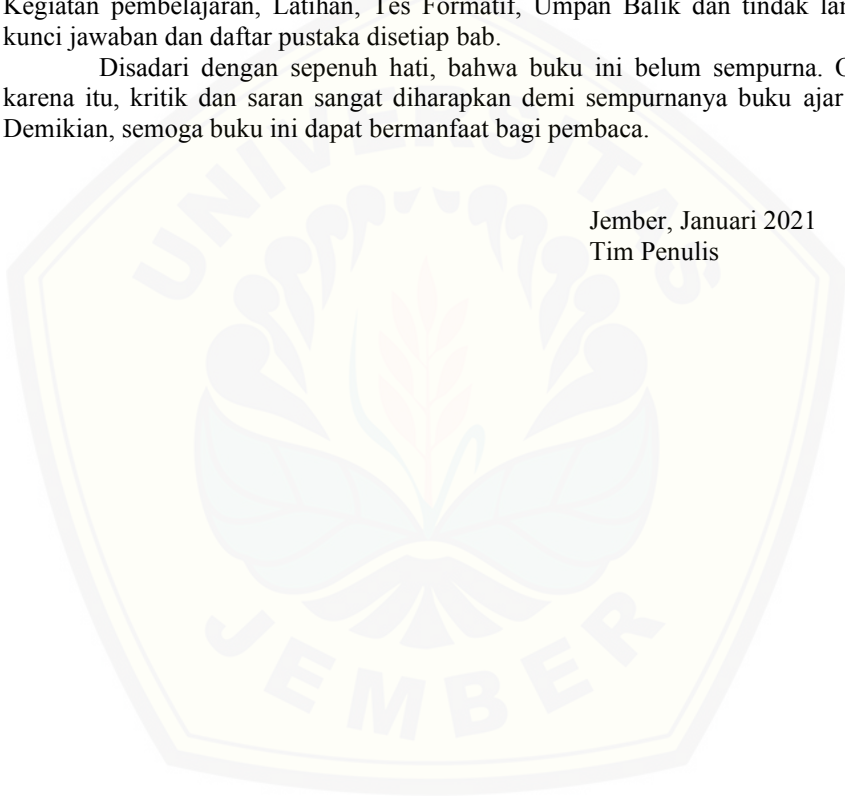
PRAKATA

Buku Ajar ini ditulis berdasarkan hasil pengamatan di lapangan bahwa masih banyak beberapa mahasiswa dan beberapa guru yang merasa kesulitan untuk mengajarkan terkait dengan topik-topik yang dibahas.

Buku ajar ini terdiri dari 4 Bab dengan rincian sebagai berikut Bab 1 terkait Relasi dan Fungsi; Bab 2 terkait Limit Fungsi, Bab 3 terkait turunan, dan Bab 4 terkait Integral. Semua Bab terdiri dari pendahuluan, CPL, CPMK, sub CPMK, Kegiatan pembelajaran, Latihan, Tes Formatif, Umpan Balik dan tindak lanjut, kunci jawaban dan daftar pustaka disetiap bab.

Disadari dengan sepuh hati, bahwa buku ini belum sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan demi sempurnanya buku ajar ini. Demikian, semoga buku ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Jember, Januari 2021
Tim Penulis



DAFTAR ISI

PRAKATA iii
DAFTAR ISIiv
DAFTAR GAMBAR vii

BAGIAN 1 RELASI DAN FUNGSI.....1

1.1. Pendahuluan1
 1.2. Capaian Pembelajaran (CPL)1
 1.3. Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)1
 1.4. Sub-Capaian Pembelajaran Matakuliah (Sub-CPMK)1
 1.5. Kegiatan Pembelajaran.....1
 A. Relasi.....1
 1. Menemukan Konsep Relasi1
 2. Sifat-sifat Relasi.....7
 B. Fungsi.....10
 1. Pengertian Fungsi.....10
 2. Macam-macam Fungsi.....11
 3. Sifat-sifat Fungsi.....18
 4. Operasi Aljabar pada Fungsi.....20
 C. Komposisi Fungsi.....21
 1. Pengertian Fungsi Komposisi21
 2. Syarat agar Dua Fungsi Dapat Dikomposisikan.....22
 3. Sifat-sifat Komposisi Fungsi.....23
 D. Invers Fungsi23
 1. Menentukan Invers Suatu Fungsi.....23
 2. Hubungan Invers dengan Komposisi Fungsi24
 3. Domain, Kodomain, serta Grafik Fungsi dan Inversnya.....25
 4. Invers Fungsi Komposisi26
 1.6. Latihan.....28
 1.7. Tes Formatif28
 1.8. Umpan Balik dan Tindak Lanjut30
 1.9. Kunci Jawaban Tes Formatif.....30
 1.10. Daftar Pustaka37

BAGIAN 2 LIMIT FUNGSI38

2.1. Pendahuluan38
 2.2. Capaian Pembelajaran (CPL)38
 2.3. Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)38
 2.4. Sub Capaian Pembelajaran Matakuliah (Sub-CPMK).....38
 2.5. Kegiatan Pembelajaran.....38
 A. Limit Fungsi Aljabar38

B. Teorema Limit	48
C. Limit Fungsi Trigonometri	50
1. Menghitung Limit Fungsi Trigonometri	50
2. Rumus limit fungsi trigonometri	54
D. Limit Fungsi yang Mengarah ke Konsep Turunan	56
2.6. Latihan	57
2.7. Tes Formatif	58
2.8. Umpan Balik dan Tindak Lanjut	58
2.9. Kunci Jawaban Tes Formatif	58
2.10. Daftar Pustaka	59
BAGIAN 3 TURUNAN FUNGSI	61
3.1. Pendahuluan	61
3.2. Capaian Pembelajaran (CP)	61
3.3. Capaian Pembelajaran Matkuliah	61
3.4. Sub Capaian Pembelajaran Matakuliah (Sub-CPMK)	61
3.5. Kegiatan Pembelajaran	61
A. Turunan dan Tinjauan Geometrinya	61
1. Pengertian Turunan	61
2. Turunan Ditinjau dari Sudut Pandang Geometri	63
B. Turunan Fungsi Aljabar	66
C. Turunan Fungsi Trigonometri	68
1. Turunan Fungsi Sinus	68
2. Turunan Fungsi Cosinus	69
D. Sifat-sifat Turunan Fungsi	71
1. Turunan Hasil Kali Konstanta dengan Fungsi	71
2. Turunan Jumlah dan Selisih Fungsi	71
3. Turunan Hasil Kali Fungsi	72
4. Turunan Fungsi Pangkat	73
5. Turunan Hasil Bagi Fungsi	73
E. Menentukan Turunan dengan Aturan Rantai	74
F. Turunan Fungsi Eksponen dan Logaritma	76
1. Turunan Fungsi Eksponen ($y = e^x$)	76
2. Turunan Logaritma Natural ($\ln x$)	77
G. Fungsi Naik, Fungsi Turun, dan Nilai Stasioner	79
1. Pengertian Fungsi Naik, Fungsi Turun, dan Nilai Stasioner	79
2. Jenis-Jenis Nilai Stasioner	79
3. Turunan Kedua dan Penggunaannya	80
4. Nilai Maksimum dan Minimum Fungsi dalam Interval Tertutup	81
H. Menggambar Grafik Fungsi	82
I. Aplikasi Turunan	83
1. Menentukan Persamaan Garis Singgung Kurva	83
2. Perhitungan Kecepatan dan Percepatan	83

3.	Menentukan Limit Tak Tentu	84
4.	Menentukan Kasus Maksimum dan Minimum	85
3.6.	Latihan.....	86
3.7.	Tes Formatif	89
3.8.	Umpan Balik dan Tindak Lanjut	90
3.9.	Kunci Jawaban Tes Formatif.....	90
3.10.	Daftar Pustaka	93
BAGIAN 4 INTEGRAL		95
4.1.	Pendahuluan	95
4.2.	Capaian Pembelajaran (CP).....	95
4.3.	Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)	95
4.4.	Sub Capaian Pembelajaran matakuliah (Sub CPMK)	95
4.5.	Kegiatan Pembelajaran.....	95
A.	Pengertian Integral	95
B.	Integral Tak Tentu	96
1.	Pengertian Integral Tak Tentu.....	96
2.	Penerapan Integral Tak Tentu	107
C.	Integral Tentu	109
D.	Teknik-Teknik Pengintegralan	111
1.	Bentuk Substitusi-1	111
2.	Integral yang Memuat Bentuk $\sqrt{a^2 - x^2}$, $\sqrt{a^2 + x^2}$, $\sqrt{x^2 - a^2}$ 112	
E.	Integral Parsial.....	115
F.	Beberapa Penggunaan Integral Tertentu.....	116
1.	Luas Daerah antara Kurva dan Sumbu X.....	116
2.	Luas Daerah antara Dua Kurva	119
3.	Volume Benda Putar	121
G.	Aplikasi Integral dalam Kehidupan Sehari-hari	125
4.6.	Latihan.....	126
4.7.	Tes Formatif	127
4.8.	Umpan Balik dan Tindak Lanjut	127
4.9.	Kunci Jawaban Tes Formatif.....	128
4.10.	Daftar pustaka.....	132
INDEKS.....		133
GLOSARIUM		136
RINGKASAN.....		140

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Relasi grup band favorit	2
Gambar 2. Himpunan kelompok siswa dan merek handphone	2
Gambar 3. Diagram Kartesius relasi grup band favorit.....	3
Gambar 4. Diagram Panah relasi pertandingan yang diikuti.....	4
Gambar 5. Diagram Kartesius relasi pertandingan yang diikuti	5
Gambar 6. Diagram Panah relasi pasangan terurut	7
Gambar 7. Fungsi dan bukan fungsi	11
Gambar 8. Grafik fungsi konstan	12
Gambar 9. Grafik fungsi linier	13
Gambar 10. Grafik fungsi kuadrat	13
Gambar 11. Grafik fungsi identitas	14
Gambar 12. Grafik fungsi tangga	15
Gambar 13. Grafik fungsi modulus	15
Gambar 14. Grafik fungsi lantai	16
Gambar 15. Grafik fungsi atap	17
Gambar 16. Grafik fungsi ganjil	17
Gambar 17. Grafik fungsi genap	18
Gambar 18. Pemetaan fungsi injektif dan bukan fungsi injektif	19
Gambar 19. Pemetaan fungsi surjektif dan bukan fungsi surjektif.....	19
Gambar 20. Pemetaan fungsi bijektif dan bukan fungsi bijektif	20
Gambar 21. Ilustrasi $g \circ f$	22
Gambar 22. Ilustrasi $f \circ g$	22
Gambar 23. Grafik fungsi $f(x) = 2x + 6$	26
Gambar 24. Ilustrasi $(f \circ g)^{-1} = g^{-1} \circ f^{-1}$	27
Gambar 25. Diagram panah himpunan A dan B	30
Gambar 26. Ilustrasi $g \circ f$	32
Gambar 27. Ilustrasi $f \circ g$	33
Gambar 28. Grafik fungsi $f(x) = x^2 + 2$	34
Gambar 29. Grafik fungsi f untuk $D_{f_1} = \{x x \leq 0, x \in R\}$	36
Gambar 30. Grafik fungsi f untuk $D_{f_1} = \{x x \geq 0, x \in R\}$	36
Gambar 31. Grafik fungsi $f(x) = 2x - 1$	39
Gambar 32. Lingkaran	50
Gambar 33. Juring AOB	51
Gambar 34. (a) Garis g berpotongan dengan fungsi f(x) dan (b) Titik P sebagai titik tetap	56
Gambar 35. Pengertian Turunan melalui Visualisasi Geometri	62
Gambar 36. Turunan ditinjau dari sudut Pandang geometri.....	64
Gambar 37. Luas Daerah antara Kurva dan Sumbu X	116

Gambar 38 Kurva $y = x^3$	117
Gambar 39 Kurva $y = 4 - 2x$ dan $x = 4$	118
Gambar 40 Luas Daerah antara Dua Kurva	119
Gambar 41 Kurva $y = x^2 + 3x$ dan $y = 2x + 2$	120
Gambar 42 Kurva Mengelilingi Sumbu X.....	121
Gambar 43 Kurva Mengelilingi Sumbu Y.....	121
Gambar 44 Dua Kurva Mengelilingi Sumbu X.....	122
Gambar 45 Dua Kurva Mengelilingi Sumbu Y.....	123



BAGIAN 1 RELASI DAN FUNGSI

1.1. Pendahuluan

Relasi dan Fungsi merupakan salah satu pembahasan pada bab di SMA. Di SMA telah diperkenalkan materi Relasi dan Fungsi secara khusus dibahas pada bab tersendiri, tetapi pada kurikulum 2013 revisi 2018, materi relasi dan fungsi menjadi salah satu yang wajib diajarkan kepada siswa meskipun masuk pada matapelajaran matematika minat dalam pengaplikasiannya. Oleh karena itu, seharusnya mahasiswa pendidikan matematika sudah tidak asing pada materi relasi dan fungsi pada buku ini.

1.2. Capaian Pembelajaran (CPL)

S4b : Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.

KU1 : mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur

PP2b : Menguasai objek matematika untuk pemecahan masalah, dan melaksanakan pembelajarannya

1.3. Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)

Mahasiswa mampu mengkaji konsep dan sajian pada topik ajar matematika sekolah menengah secara logis, kritis dan sistematis

1.4. Sub-Capaian Pembelajaran Matakuliah (Sub-CPMK)

Terampil dalam menyelesaikan masalah terkait dengan Relasi dan Fungsi.

1.5. Kegiatan Pembelajaran

A. Relasi

1. Menemukan Konsep Relasi

Gambar di bawah merupakan hubungan antara kelompok siswa dengan kelompok grup band favoritnya.

1.10. Daftar Pustaka

- [1] L. H. Rohmah, "Profil antisipasi siswa dalam memecahkan masalah aljabar ditinjau dari kecerdasan linguistik dan kecerdasan logis-matematis," Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 2017.
- [2] Maswar, "Profil antisipasi siswa SMP/MTs dalam memecahkan masalah aljabar ditinjau dari kemampuan matematika," *Indones. J. Matheamatics Nat. Sci. Educ.*, vol. 1, no. 1, pp. 37–52, 2019.
- [3] R. Nemirovsky and F. Ferrara, "Mathematical imagination and embodied cognition," *Educ. Stud. Math.*, 2009, doi: 10.1007/s10649-008-9150-4.
- [4] N. Sinclair and C. D. Bruce, "New opportunities in geometry education at the primary school," *ZDM Math. Educ.*, vol. 47, no. 3, pp. 319–329, 2015, doi: 10.1007/s11858-015-0693-4.
- [5] E. W. Swokowski and F. A. Cole, *Algebra and Trigonometry*, Twelfth Ed. USA: Charlie VanWagner, 2010.
- [6] E. J. Purcell, D. Varberg, and S. E. Rigdon, *Kalkulus*, Delapan. Jakarta: Erlangga, 2004.
- [7] K. Kendig, *Elementary Algebraic Geometry*. 2013.
- [8] J. M. Viglietti and D. Moore-Russo, "TEACHERS' DEFINITION CONSTRUCTION: A STUDY BASED ON THE VAN HIELE THEORY," in *Proceedings of the 33rd Annual Meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education.*, 2011, pp. 1033–1040.
- [9] T. Z. Mutakin, "Analisis kesulitan belajar kalkulus I mahasiswa teknik informatika," *J. Form.*, vol. 3, no. 1, pp. 49–60, 2013.

BAGIAN 2 LIMIT FUNGSI

2.1. Pendahuluan

Seseorang memandang di kejauhan jalan raya yang lurus. Dia melihat kendaraan yang melintas bergerak semakin jauh dan ukuran kendaraan juga seakan-akan semakin kecil. Ini menandakan bahwa kita mempunyai jarak pandang yang terbatas. Bukan hanya jarak pandang yang mempunyai batas, melainkan banyak hal seperti, ambang batas pendengaran, batas kemampuan memikul beban, batas kemampuan masyarakat membeli barang tertentu, dan lain-lain. Jadi, kita akan memulai pelajaran ini dengan mengkaji istilah “batas” terlebih dahulu. Kasus-kasus apa saja dalam kehidupan sehari-hari yang mempunyai keterbatasan? Coba amati! Sebagai contoh, ambang batas pendengaran, batas kemampuan memikul beban, batas kemampuan masyarakat membeli barang tertentu, dan lain-lain.

2.2. Capaian Pembelajaran (CPL)

S4b : Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.

KU1 : mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur

PP2b : Menguasai objek matematika untuk pemecahan masalah, dan melaksanakan pembelajarannya

2.3. Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)

Mahasiswa mampu mengkaji konsep dan sajian pada topik ajar matematika sekolah menengah secara logis, kritis dan sistematis

2.4. Sub Capaian Pembelajaran Matakuliah (Sub-CPMK)

Terampil dalam menyelesaikan masalah terkait dengan Limit Fungsi

2.5. Kegiatan Pembelajaran

A. Limit Fungsi Aljabar

1. Pengertian Limit Fungsi di Suatu Titik Melalui Perhitungan Nilai-nilai di Sekitar Titik Tersebut

Diketahui fungsi $f : R \rightarrow R$ yang ditentukan oleh $f(x) = 2x - 1$. Jika variabel x diganti dengan 3, maka

4.10. Daftar pustaka

- [1] L. H. Rohmah, "Profil antisipasi siswa dalam memecahkan masalah aljabar ditinjau dari kecerdasan linguistik dan kecerdasan logis-matematis," Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 2017.
- [2] Maswar, "Profil antisipasi siswa SMP/MTs dalam memecahkan masalah aljabar ditinjau dari kemampuan matematika," *Indones. J. Mathematics Nat. Sci. Educ.*, vol. 1, no. 1, pp. 37–52, 2019.
- [3] R. Nemirovsky and F. Ferrara, "Mathematical imagination and embodied cognition," *Educ. Stud. Math.*, 2009, doi: 10.1007/s10649-008-9150-4.
- [4] N. Sinclair and C. D. Bruce, "New opportunities in geometry education at the primary school," *ZDM Math. Educ.*, vol. 47, no. 3, pp. 319–329, 2015, doi: 10.1007/s11858-015-0693-4.
- [5] E. W. Swokowski and F. A. Cole, *Algebra and Trigonometry*, Twelfth Ed. USA: Charlie VanWagner, 2010.
- [6] E. J. Purcell, D. Varberg, and S. E. Rigdon, *Kalkulus*, Delapan. Jakarta: Erlangga, 2004.
- [7] K. Kendig, *Elementary Algebraic Geometry*. 2013.
- [8] J. M. Viglietti and D. Moore-Russo, "TEACHERS' DEFINITION CONSTRUCTION: A STUDY BASED ON THE VAN HIELE THEORY," in *Proceedings of the 33rd Annual Meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education.*, 2011, pp. 1033–1040.
- [9] T. Z. Mutakin, "Analisis kesulitan belajar kalkulus I mahasiswa teknik informatika," *J. Form.*, vol. 3, no. 1, pp. 49–60, 2013.

INDEKS

A

Antisimetris	9
Aplikasi Integral	125
Aplikasi Turunan	83
Aturan Rantai	74

B

Bentuk Substitusi-1	111
----------------------------------	-----

C

CPL	1, 38
CPMK	1, 38, 61, 95

D

diagram kartesius	3, 4
diagram panah	3, 4, 27, 32

E

Ekuivalensi	9
-------------------	---

F

Fungsi Atap	16
Fungsi Bijektif	20
Fungsi Eksponen	76
Fungsi Ganjil dan Genap	17
Fungsi Identitas	14
Fungsi Injektif	18
Fungsi konstan	11
Fungsi Kuadrat	13
Fungsi Lantai	16

Fungsi Linier	12
Fungsi Modulus	15
Fungsi Naik	79
Fungsi Surjektif	19
Fungsi Tangga	14
fungsi tetap	11
Fungsi Turun	79

H

himpunan pasangan berurutan	3, 4, 7, 29
-----------------------------------	-------------

I

Integral Parsial	115
Integral Tak Tentu	96
Integral Tentu	109
Invers Fungsi	23

K

Komposisi Fungsi	21
-------------------------------	----

L

Logaritma	77
Luas Daerah	116

N

Nilai balik maksimum	79
Nilai Stasioner	79, 80

R

Reflektif	7
RELASI DAN FUNGSI	1

S

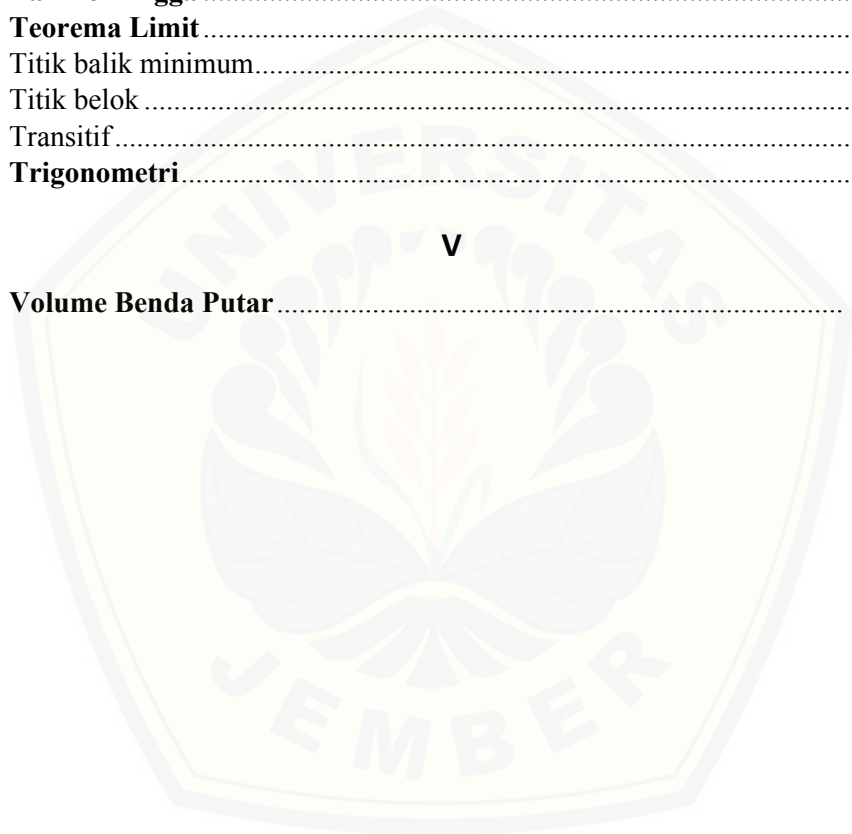
Sifat-sifat Turunan Fungsi	71
Simetris.....	8

T

Tak Berhingga	43
Teorema Limit	48
Titik balik minimum.....	79
Titik belok.....	80
Transitif.....	8
Trigonometri	50

V

Volume Benda Putar	121
---------------------------------	-----



GLOSARIUM

A

Aturan Rantai adalah salah satu teknik turunan dengan cara mengubah fungsi yang akan diturunkan ke dalam fungsi bentuk dasar

B

Bentuk Substitusi-1 adalah salah satu teknik pengintegralan menggunakan

bentuk umum
$$\int \left[f(u) \frac{du}{dx} \right] dx = \int f(u) du$$

C

CPL adalah akronim dari capaian pembelajaran

CPMK adalah akronim dari capaian pembelajaran matakuliah

D

Diagram kartesius adalah sistem kordinat yang digunakan untuk meletakkan titik pada penggambaran objek berdasarkan pemasukan nilai sumbu X dan nilai sumbu Y.

Diagram panah adalah suatu diagram yang menyatakan himpunan pasanagan berurutan dari domain ke kodomain (biasanya digabungkan menggunakan panah dengan relasi tertentu).

E

Ekuivalensi adalah salah satu sifat relasi yang memenuhi sifat refleksif, simetris dan transitif.

F

Fungsi Atap adalah suatu fungsi $f(x)$ disebut fungsi atap (*ceiling function*) dimana $\lceil x \rceil$ merupakan bilangan bulat terkecil lebih dari atau sama dengan x .

Fungsi Bijektif adalah fungsi yang bersifat injektif sekaligus surjektif

Fungsi Eksponen 75

Fungsi Ganjil adalah fungsi yang ditandai dengan rumus

$$f(-x) = -f(x)$$

Fungsi Genap adalah fungsi yang ditandai dengan rumus $f(-x) = f(x)$

Fungsi Identitas adalah setiap anggota domain fungsi ditetapkan pada dirinya sendiri

Fungsi Konstan adalah setiap anggota domain fungsi selalu berlaku $f(x) = C$, dimana C bilangan konstan

Fungsi Kuadrat adalah fungsi itu ditentukan oleh $f(x) = ax^2 + bx + c$, dimana $a \neq 0$, a , b dan c bilangan konstan dan grafiknya berupa parabola

Fungsi Lantai 15

Fungsi Linier adalah jika fungsi itu ditentukan oleh $f(x) = ax + b$, dimana $a \neq 0$, a dan b bilangan konstan dan grafiknya berupa garis

Fungsi Modulus adalah suatu fungsi yang memetakan setiap bilangan real pada domain fungsi ke unsur harga mutlaknya.

Fungsi Naik adalah suatu fungsi dikatakan naik jika turunan pertama lebih dari nol

Fungsi tangga adalah grafik fungsi $f(x)$ berbentuk interval-interval yang sejajar.

Fungsi Turun adalah suatu fungsi dikatakan turun jika turunan pertama kurang dari nol

H

Himpunan pasangan berurutan adalah Relasi pasangan berurutan dari A ke B adalah suatu aturan pengaitan yang memasangkan setiap anggota himpunan A ke setiap anggota himpunan B

K

Komposisi Fungsi adalah pengoperasian dua fungsi atau lebih

N

Nilai Stasioner adalah suatu fungsi yang turunannya sama dengan nol

BIOGRAFI PENULIS



Dr. Erfan Yudianto., S.Pd., M.Pd., adalah staf pengajar pada Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember. Pendidikan dasar di SDN Sumberwaru 1, SLTPN 1 Banyuputih, MAN 2 Situbondo kemudian menyelesaikan S1 Pendidikan Matematika di FKIP Universitas Jember (UNEJ) pada tahun 2007 (3,5 tahun cumlaude), setelah istirahat dua tahun, pada tahun 2009 ia melanjutkan S2 Pendidikan Matematika di Universitas Negeri Surabaya (UNESA) dan lulus pada tahun 2011. Pada tahun 2012, darah kelahiran Situbondo ini melanjutkan Pendidikan pada jenjang tertinggi yaitu S3 di Universitas yang sama yaitu UNESA. Sejak tahun 2014 sampai sekarang, ia tercatat aktif menjadi dosen di Pendidikan Matematika FKIP UNEJ. Prinsip hidup yang kuat “menjadilah manfaat bagi orang disekitarnya” membuatnya termotivasi untuk selalu berinovasi dan bekerja sesuai dengan tugas dan kewajibannya sebagai Dosen.



Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M. Pd adalah staf pengajar di Program Studi Pendidikan Matematika di FKIP Universitas Jember. Dilahirkan di Yogyakarta pada tanggal 21 Mei 1962, dan jalur pendidikan hampir semuanya dilalui di Surabaya. Pendidikan Dasar dijalani di SD Negeri Pucangjajar I Surabaya pada tahun 1967 s.d 1971. Sekolah Menengah Pertama dijalani di SMP Negeri XII Surabaya pada tahun 1972 s.d 1975, sedangkan Sekolah Menengah Atas dijalani di SMA Negeri V Surabaya pada tahun 1976 sd 1979. Pendidikan S1 dijalani di IKIP Surabaya (sekarang UNESA) dengan mengambil Jurusan Pendidikan Matematika, yang ditempuh pada tahun 1979 – 1984, sedangkan Pendidikan Magister di bidang Pendidikan Matematika ditempuh di IKIP Malang (sekarang UM) pada tahun 1984 s.d 1988. Menikah pada tahun 1986 dengan dr. Bambang Witarno dengan dikaruniai 3 orang putra, dan sekarang sudah memiliki 5 orang cucu. Dengan memegang prinsip, bahwa hidup adalah ibadah, membuat selalu berhati-hati dalam menjalani hidup agar tidak sia-sia.



Prof. Dr. Sunardi, MPd., adalah staf pengajar pada Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember. Menyelesaikan program Sarjana Pendidikan Matematika pada tahun 1981 di IKIP Malang, dan memulai karir sebagai dosen di Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember pada tahun 1983. Gelar Magister Pendidikan dibidang Pendidikan di bidang Pendidikan Matematika diperoleh dari IKIP Malang pada tahun 1996. Gelar Doktor dibidang Pendidikan Matematika diperoleh dari Universitas Negeri Surabaya pada tahun 2005. Jabatan Guru Besar dibidang Pembelajaran Geometri dicapai pada tahun 2009. Bidang penelitian yang ditekuni adalah Pembelajaran Geometri



Dra. Titik Sugiarti, M.Pd. adalah staf pengajar pada Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember. Pendidikan Dasar di SDN Tamanan 1, kecamatan Sukomoro Kabupaten Magetan, lulus tahun 1970, SMPN 1 Magetan, lulus tahun 1973, SMAN 1 Magetan lulus tahun 1976. Pada tahun 1977 melanjutkan studi S1 Pendidikan Matematika di IKIP Malang, lulus tahun 1981. Pada tahun 1995 melanjutkan S2 Pendidikan Matematika Sekolah Dasar di Universitas Negeri Malang (UM), lulus tahun 1997. Sejak tahun 1983 sampais ekarang tercatat aktif sebagai dosen Program Studi Pendidikan Matematika dan dosen PGSD di FKIP UNEJ.

RINGKASAN

Buku Ajar kapita selekta ini disusun berdasarkan kebutuhan matakuliah Kapita Selekta yang ditempuh oleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UNEJ. Buku ajar ini khusus membahas empat topik antara lain Topik 1. Relasi dan Fungsi, Topik 2. Limit Fungsi, Topik 3. Turunan, dan Topik 4. Integral. Keempat topik ini dilengkapi dengan contoh soal setiap subnya dan latihan soal, tes formatif beserta kunci jawabannya.

