



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan	: EC00202184726, 27 Desember 2021
Pencipta	
Nama	: Dr. Dian Saefri, M.Si
Alamat	: Tenggilis Uluw 6 No. 7, Surabaya, JAWA TIMUR, 60297
Kewarganegaraan	: Indonesia
Pemegang Hak Cipta	
Nama	: LPPM-Universitas Negeri Surabaya
Alamat	: Gedung Rektorat Kantor LPPM Lantai 6, Kampus Universitas Negeri Surabaya, Lkhil Weleri, Surabaya, JAWA TIMUR, 60215
Kewarganegaraan	: Indonesia
Jenis Ciptaan	: Buku Panduan Potrayak
Judul Ciptaan	: Lembar Kegiatan Mahasiswa Interpolasi Numerik
Tanggal dan tempat dicatatkan untuk pertama kali di seluruh Indonesia atau di luar wilayah Indonesia	: 8 Desember 2021, di Surabaya
Tanggal waktu perlindungan	: Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlanjut selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.
Nomor pencatatan	: 000710984

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hite terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

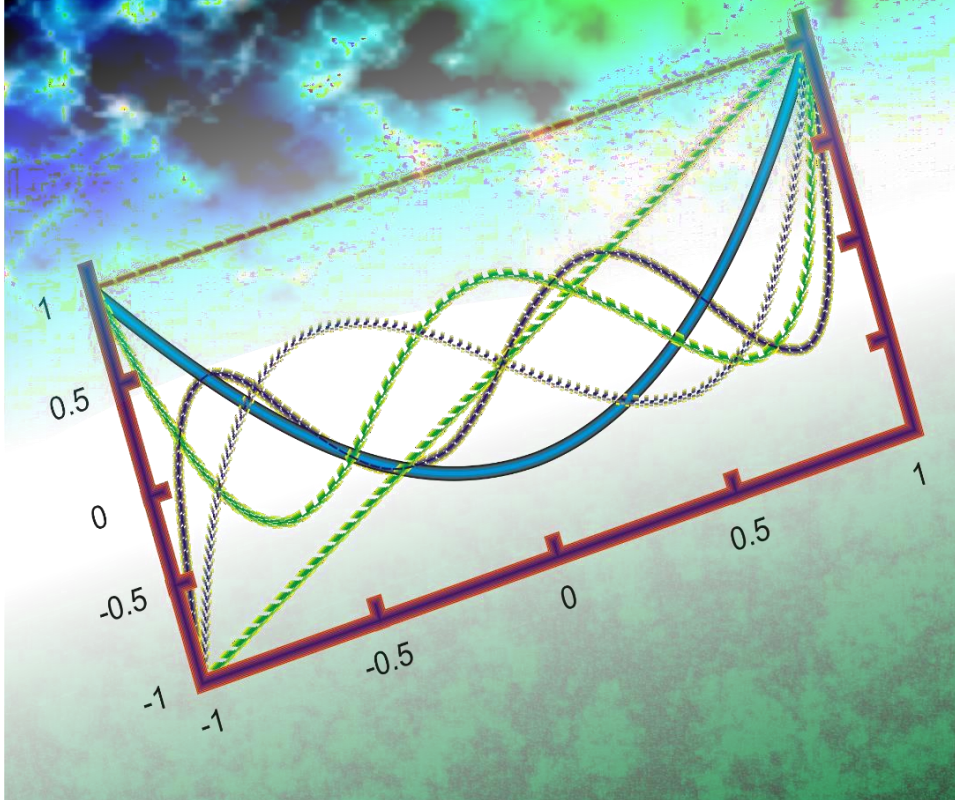


u.n. Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual
u.b.
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Dr. Syarifuddin, S.T., M.H.
NIP.197112182002121001

Ditujukan:
Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pencatatan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

Lembar Kegiatan Mahasiswa Interpolasi Numerik



Penulis
Dian Savitri

JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kami panjatkan kepada Allah, sehingga kami dapat menyelesaikan Lembar Kegiatan Mahasiswa (LKM). LKM merupakan latihan soal bagi mahasiswa yang mengambil mata kuliah Metode Numerik dengan materi interpolasi Numerik. LKM ini diharapkan dapat membantu mahasiswa S1 Matematika untuk lebih memahami konsep dasar dan penerapan interpolasi yang terdapat dalam kehidupan nyata sesuai fenomena.

LKM Interpolasi Numerik terbagi dalam lima bagian utama, yaitu LKM I Interpolasi Linear, LKM II Interpolasi Newton, LKM III Interpolasi Newton Gregory, dan LKM IV interpolasi Lagrange serta penerapan di bagian akhir pembahasan. Setelah mengerjakan latihan soal dalam LKM, diharapkan mahasiswa lebih memahami pengertian konsep dasar serta menggunakan pendekatan beberapa metode dalam interpolasi Numerik. Beberapa latihan diberikan berdasarkan permasalahan yang terjadi di sekitar atau fenomena nyata. Permasalahan pada kehidupan sehari-hari tersebut dapat diselesaikan melalui pendekatan beberapa metode dalam interpolasi numerik.

Proses penyelesaian LKM ini tidak terlepas dari kontribusi banyak pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih atas kontribusi dan saran dari berbagai pihak. Saran dari pembaca selalu kami nantikan untuk pengembangan LKM berikutnya. Penulis berharap semoga LKM ini bermanfaat bagi mahasiswa dan pembaca.

Surabaya, 8 Desember 2021

Daftar Isi

Kata Pengantar	ii
Daftar isi.....	iii
Materi.....	1
LKM 1 Interpolasi Linear.....	2
Kegiatan I.....	3
Kegiatan II.....	5
LKM 2 Interpolasi Newton	7
Kegiatan I.....	9
Kegiatan II.....	11
LKM 3 Interpolasi Newton Gregory.....	13
Kegiatan I.....	15
Kegiatan II.....	17
LKM 4 Interpolasi Lagrange	22
Kegiatan I.....	23
Kegiatan II.....	25
LKM 5 Penerapan Pada Fenomena.....	27
Kegiatan I.....	28
Kegiatan II.....	29
Daftar Pustaka	32

METODE NUMERIK

INTERPOLASI NUMERIK

Apabila diketahui sekumpulan pasang data dari tabel berikut, kemudian diperlukan bagaimana menaksir nilai-nilai yang terletak di antara titik-titik data tersebut.

Tabel 1 Sekumpulan $m + 1$ titik data

a	a_0	a_1	a_2	a_3	a_{m-1}	a_m
$f(a)$	$f(a_0)$	$f(a_1)$	$f(a_2)$	$f(a_3)$	$f(a_{m-1})$	$f(a_m)$

Metode yang sering digunakan untuk menaksir nilai-nilai yang terletak di antara titik-titik data adalah pendekatan interpolasi.

Permasalahan

Misal titik data, $m + 1$ dengan $(a_0, b_0), (a_1, b_1), \dots, (a_m, b_m)$. Untuk menentukan bentuk persamaan dari $P_r(a)$ yang melewati semua titik – titik tersebut, diperoleh dari nilai empiris.

$P_r(a)$ disebut fungsi hampiran terhadap $f(a)$.

LKM I

Interpolasi Linear

Tujuan:

Setelah mengerjakan LKM ini, mahasiswa akan dapat:

1. Menentukan pendekatan nilai dengan interpolasi linear
2. Menyelesaikan aplikasi dengan interpolasi linear

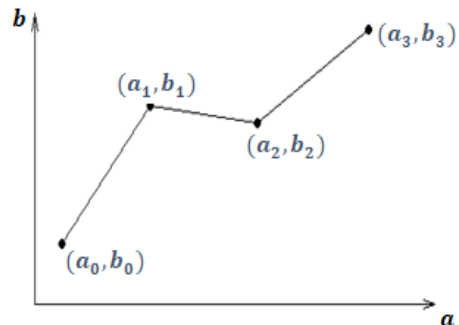
Petunjuk:

1. Kerjakan LKM ini sesuai petunjuk tiap kegiatan
2. Bacalah setiap informasi yang diberikan, dan jawablah jika Anda diminta menjawab pada kolom yang disediakan.

Materi:

A. Interpolasi Linear

Pendekatan menggunakan sebuah garis lurus di antara dua titik yang berdekatan.



$$f(a) = b_0 + \frac{(b_1 - b_0)}{(a_1 - a_0)}(a - a_0)$$

Kegiatan I

Petunjuk:

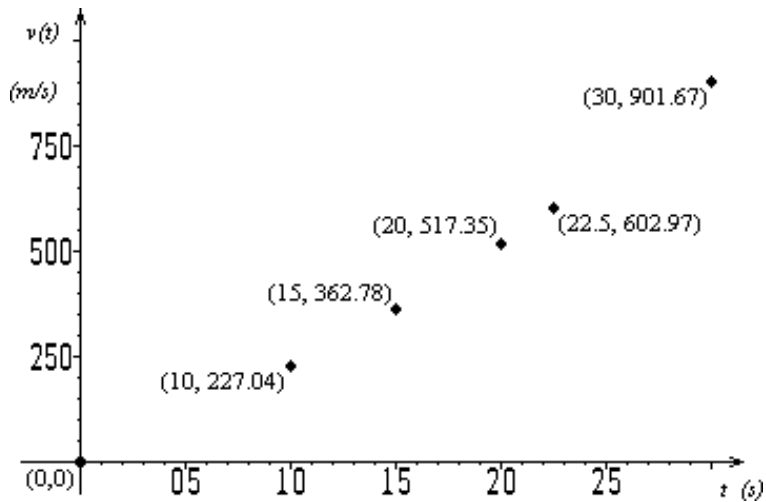
Selesaikan permasalahan penerapan dengan interpolasi linear.

1. Tentukan pendekatan nilai $f(9.9)$ dari data berikut.

x	8.5	9.5	10.5	11.5
$f(x)$	2.19722	2.25129	2.30529	2.3979

Penyelesaian

2. Tentukan nilai pendekatan kecepatan roket meluncur pada posisi $t = 12$ detik dengan metode Interpolasi Linear dari data berikut.



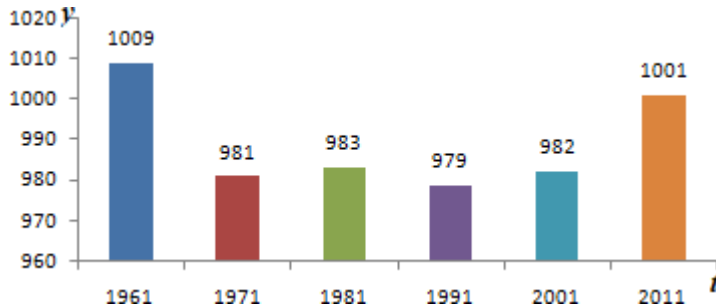
Penyelesaian

Kegiatan II

Petunjuk:

Selesaikan permasalahan menggunakan interpolasi linear.

1. Diketahui jumlah penduduk (y) dalam juta



Dengan interpolasi Linier, tentukan pendekatan untuk jumlah penduduk (y) pada tahun 2006 pada grafik tersebut.

penyelesaian

2. Diketahui data percobaan tentang penentuan harga untuk kapasitas panas (c) pada Temperatur untuk sebuah logam. Gunakan Interpolasi Linear untuk menentukan harga kapasitas panas pada Temperature 102°C .

Temperature ($^{\circ}\text{C}$)	Kapasitas panas
70	0.22
90	0.48
110	0.76
130	0.92
150	1.24

Penyelesaian

LKM 2

Interpolasi Newton

Tujuan:

Setelah mengerjakan LKM ini, mahasiswa akan dapat:

1. Menentukan pendekatan nilai dengan interpolasi Newton
2. Menyelesaikan aplikasi dengan interpolasi Newton

Petunjuk:

1. Kerjakan LKM ini sesuai petunjuk tiap kegiatan
2. Bacalah setiap informasi yang diberikan, dan jawablah jika Anda diminta menjawab pada kolom yang disediakan.

Materi:

A. Interpolasi Newton (Polinomial Newton)

$$p_1(x) = y_0 + \frac{(y_1 - y_0)}{(x_1 - x_0)}(x - x_0)$$

Persamaan di atas dapat ditulis dalam bentuk

$$p_1(x) = a_0 + a_1(x - x_0)$$

dengan

$$a_1 = \frac{(y_1 - y_0)}{(x_1 - x_0)} = \frac{f(x_1) - f(x_0)}{(x_1 - x_0)}$$

$$a_1 = f[x_1, x_0]$$

Persamaan ini merupakan bentuk selisih terbagi atau beda hingga (*divided-difference*).

Pembentukan polinomial Newton, dalam beberapa tahapan

$$p_1(x) = p_0(x) + a_1(x - x_0)$$

$$p_1(x) = a_0 + a_1(x - x_0)$$

Polinomial derajat 2

$$p_2(x) = p_1(x) + a_2(x - x_0)(x - x_1)$$

$$p_2(x) = a_0 + a_1(x - x_0) + a_2(x - x_0)(x - x_1)$$

Polinomial derajat 3

$$p_3(x) = p_2(x) + a_3(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)$$

$$p_3(x) = a_0 + a_1(x - x_0) + a_2(x - x_0)(x - x_1) + a_3(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)$$

Nilai beda hingga dengan nilai konstanta $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$, yaitu

$$a_0 = f(x_0)$$

$$a_1 = f[x_1, x_0]$$

$$a_2 = f[x_2, x_1, x_0]$$

$$a_n = f[x_n, x_{n-1}, \dots, x_1, x_0]$$

dengan demikian

$$f[x_i, x_j] = \frac{f(x_i) - f(x_j)}{x_i - x_j}$$

$$f[x_i, x_j, x_k] = \frac{f[x_i, x_j] - f[x_j, x_k]}{x_i - x_k}$$

$$f[x_n, x_{n-1}, \dots, x_1, x_0] = \frac{f[x_n, x_{n-1}, \dots, x_1] - f[x_{n-1}, x_{n-2}, \dots, x_1, x_0]}{x_n - x_0}$$

Berdasarkan pola tersebut, maka dapat ditabelkan sbb:

		a_0	a_1	a_2	a_3
i	x_i	$f(x_i)$	ST-1	ST-2	ST-3
0	x_0	$f(x_0)$			
			$f[x_1, x_0]$		
1	x_1	$f(x_1)$		$f[x_2, x_1, x_0]$	
			$f[x_2, x_1]$		$f[x_3, x_2, x_1, x_0]$
2	x_2	$f(x_2)$		$f[x_3, x_2, x_1]$	
			$f[x_3, x_2]$		
3	x_3	$f(x_3)$			

Kegiatan I

Petunjuk:

Selesaikan permasalahan berikut dengan interpolasi Newton

1. Tentukan pendekatan nilai $f(2)$ dari data berikut

x	1	1.2	3	2.5	3.3
$f(x)$	2.7	3.32	20.1	12.18	27.11

Penyelesaian

2. Tentukan pendekatan nilai untuk $x = 2.25$ dari data berikut

x	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4
$f(x)$	1.41424	1.44938	1.48324	1.51655	1.54919

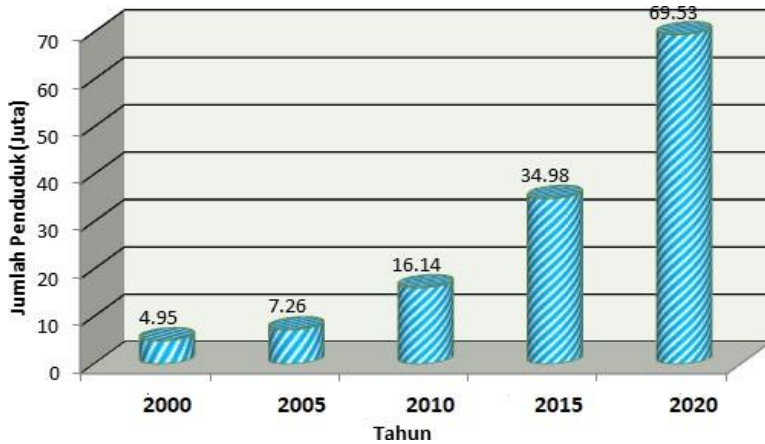
Penyelesaian

Kegiatan II

Petunjuk:

Selesaikan permasalahan berikut dengan interpolasi Newton

1. Diketahui data jumlah penduduk usia produktif seperti grafik di bawah ini. Dengan interpolasi Newton, tentukan pendekatan jumlah penduduk usia produktif tahun 2018.



penyelesaian

2. Data berikut tentang tegangan pada baja dan waktu patah.

Tegangan pada baja (x), kg/mm^2	10	20	30	40	50	60
Waktu patah (y), menit	60	45	38	30	26	20

Jika tegangan pada baja $25 \frac{kg}{mm^2}$, diperlukan waktu patah (y) yaitu

Penyelesaian

LKM 3

Interpolasi Newton Gregory

Tujuan:

Setelah mengerjakan LKM ini, mahasiswa akan dapat:

1. Menentukan pendekatan nilai dengan interpolasi Newton Gregory Maju
2. Menentukan pendekatan nilai dengan interpolasi Newton Gregory Mundur
3. Menyelesaikan aplikasi dengan interpolasi Newton Gregory

Petunjuk:

1. Kerjakan LKM ini sesuai petunjuk tiap kegiatan
2. Bacalah setiap informasi yang diberikan, dan jawablah jika Anda diminta menjawab pada kolom yang disediakan.

Materi:

A. Interpolasi Newton Gregory Maju

$$p_n(x) = f(x_0) + s \frac{\Delta f(x_0)}{1} + s(s-1) \frac{\Delta^2 f(x_0)}{2} + \dots + s(s-1)\dots(s-n+1) \frac{\Delta^n f(x_0)}{n!}$$

Dengan $s = \frac{x-x_0}{h}$ dan $h = x_{i+1} - x_i$

Tabel Beda Maju

x	$f(x)$	beda I $\Delta f(x)$	beda II $\Delta^2 f(x)$	beda III $\Delta^3 f(x)$	beda IV $\Delta^4 f(x)$	
x_0	f_0					$\Delta f_1 = f_1 - f_0$
		Δf_0				$\Delta f_2 = f_2 - f_1$
x_1	f_1		$\Delta^2 f_0$:
		Δf_1		$\Delta^3 f_0$		
x_2	f_2		$\Delta^2 f_1$		$\Delta^4 f_0$	
		Δf_2		$\Delta^3 f_1$		$\Delta f_n = f_n - f_{n-1}, n \in Z$
x_3	f_3		$\Delta^2 f_2$			
		Δf_3				
x_4	f_4					

B. Interpolasi Newton Gregory Mundur

$$P_n = f_n + \frac{1}{1!}(s)\nabla f_n + \frac{1}{2!}s(s+1)\nabla^2 f_n + \frac{1}{3!}s(s+1)(s+2)\nabla^3 f_n + \dots + \frac{1}{n!}s(s+1)\dots(s+n-1)\nabla^n f_n$$

dengan

$$s = \frac{x - x_n}{h}, \quad h = x_{i+1} - x_i$$

Tabel Beda Mundur

		beda I	beda II	beda III	beda IV
x	$f(x)$	$\nabla f(x)$	$\nabla^2 f(x)$	$\nabla^3 f(x)$	$\nabla^4 f(x)$
x_0	f_0				
		∇f_1			
x_1	f_1		$\nabla^2 f_2$		
		∇f_2		$\nabla^3 f_3$	
x_2	f_2		$\nabla^2 f_3$		$\nabla^4 f_4$
		∇f_3		$\nabla^3 f_4$	
x_3	f_3		$\nabla^2 f_4$		
		∇f_4			
x_4	f_4				

Dimana $\nabla f_1 = f_1 - f_0$

$$\nabla f_2 = f_2 - f_1$$

:

$$\nabla f_n = f_n - f_{n-1}, \quad n \in Z$$

Kegiatan I

Petunjuk:

Selesaikan permasalahan penerapan interpolasi Numerik berikut menggunakan metode interpolasi Newton Gregory.

1. Tentukan **Specific Heat Capacity** saat **Temperature 1,8°C** dari data percobaan berikut.

x (Temperatur °C)	$f(x)$ <i>Specific Heat Capacity</i>
1,0	1,449
1,3	2,060
1,6	2,645
1,9	3,216
2,2	3,779
2,5	4,338
2,8	4,898

penyelesaian

2. Seorang sport-scientist melakukan penelitian mengenai pengaruh besar sudut yang dibentuk oleh tumit dan lantai terhadap kecepatan berlari atlet. Dari beberapa kali hasil pengukuran atlet berlari sejauh satu kilometer, peneliti tersebut memperoleh waktu dan jarak tempuh Atlet K yang dinyatakan dalam tabel berikut:

T (detik)	0	24	45	75	102	131
S (km)	0	200	400	600	800	1.000

Tentukan waktu yang dibutuhkan bila jarak tempuh 750 km/detik

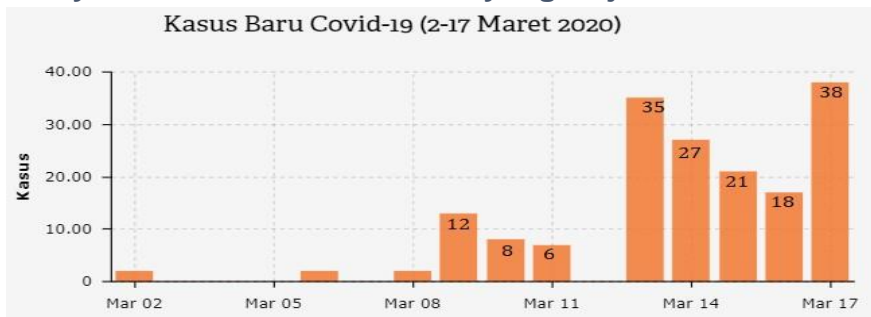
Penyelesaian

Kegiatan II

Petunjuk:

Selesaikan permasalahan penerapan beberapa data berikut menggunakan metode pada interpolasi numerik yang sesuai.

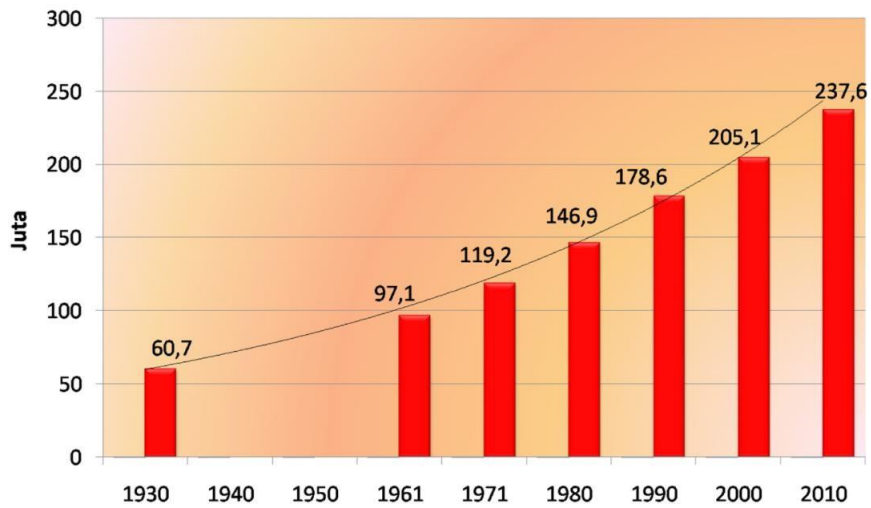
1. Grafik di bawah ini menggambarkan kasus baru penyebaran covid-19 di Indonesia dari 2 – 17 Maret 2020. Data berdasarkan data real (Sumber databoks) yang menyatakan kasus baru harian yang terjadi



Tentukan nilai pendekatan untuk kasus baru tanggal 12 Maret 2020. Gunakan Data harian mulai 9 Maret – 17 Maret 2020 menggunakan Interpolasi Newton Gregory. (Gunakan 5 data yang tersedia dalam diagram batang tersebut).

penyelesaian

2. Berikut adalah data jumlah penduduk di Indonesia. Tentukan berapa jumlah penduduk Indonesia tahun 1996.



penyelesaian

LKM 4

Interpolasi Lagrange

Tujuan:

Setelah mengerjakan LKM ini, mahasiswa akan dapat:

1. Menentukan pendekatan nilai dengan interpolasi Lagrange.
2. Menyelesaikan penerapan dalam pemecahan masalah menggunakan interpolasi Lagrange.

Petunjuk:

1. Kerjakan LKM ini sesuai petunjuk tiap kegiatan
2. Bacalah setiap informasi yang diberikan, dan jawablah jika Anda diminta menjawab pada kolom yang disediakan.

Materi:

Interpolasi Lagrange

Bentuk umum Lagrange derajat $\leq n$, untuk $n + 1$ titik berbeda

$$p_n(x) = \sum_{i=0}^n a_i L_i(x) = a_0 L_0(x) + a_1 L_1(x) + \dots + a_n L_n(x)$$

dalam hal ini $a_i = y_i$

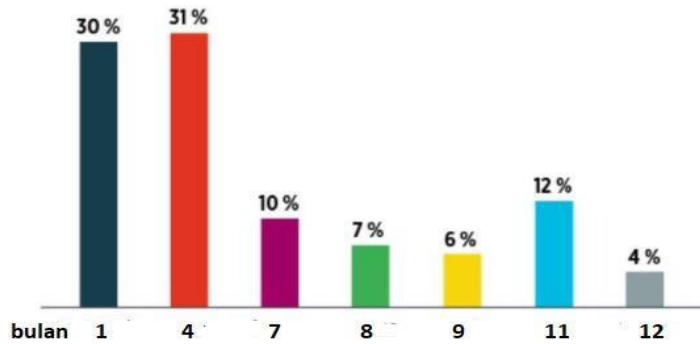
$$L_i(x) = \prod_{\substack{j=0 \\ j \neq i}}^n \frac{(x - x_j)}{(x_i - x_j)}$$

Interpolasi Lagrange derajat 3

$$p_3(x) = \sum_{i=0}^3 a_i L_i(x) = a_0 L_0(x) + a_1 L_1(x) + a_2 L_2(x) + a_3 L_3(x)$$

Kegiatan I

1. Diberikan data berikut. Gunakan interpolasi Lagrange untuk menentukan pendekatan keuntungan koperasi bulan ke 10.



penyelesaian

2. Dengan spektrofotometer uv-vis diperoleh hasil kalibrasi antara konsentrasi paracetamol standard dan absorbansi pada panjang gelombang untuk menentukan kadar parasetamol dalam tablet. Hasil kalibrasi pencatatan.

Konsentrasi (mg/ml)	Absorbansi
0,0028	0,3135
0,004	0,3815
0,005	0,4417
0,006	0,6801
0,007	0,7583
0,008	0,793

Gunakan pendekatan interpolasi numerik, untuk diketahui berapa absorbansi saat konsentrasi 0,0056 mg/ml.

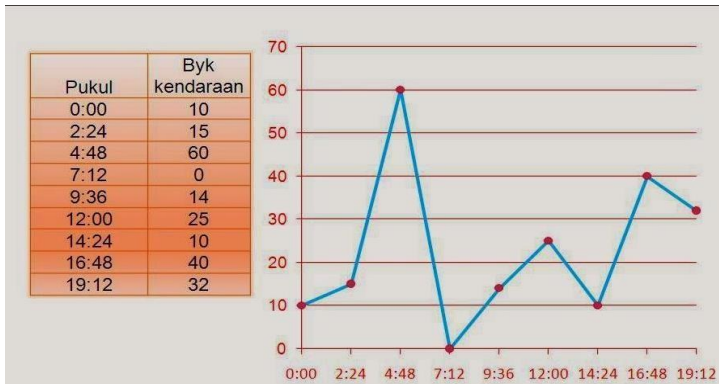
penyelesaian

Kegiatan II

Petunjuk:

Gunakan pendekatan interpolasi numerik yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan penerapan berikut.

1. Diketahui data survey kendaraan yang melintas di Jalan Tol Rembang – Pasuruan. Gunakan pendekatan interpolasi untuk mengetahui jumlah mobil yang melintas pukul 17.30.



penyelesaian

2. Diketahui data jenis tulangan sebagai berikut

Jenis	Simbol	Tegangan Lelah Minimum (MPa)	Kuat Tarik Minimum (MPa)
Tulangan Ulir/Deform	B _j TD 24	235	382
	B _j TD 30	294	480
	B _j TD 35	343	490
	B _j TD 40	392	559
	B _j TD 50	490	618

Gunakan pendekatan interpolasi pada metode numerik, untuk mengetahui Kuat Tarik Minimum (MPa) Tulangan Ulir saat tegangan Lelah Minimum 365 MPa.

penyelesaian

LKM 5

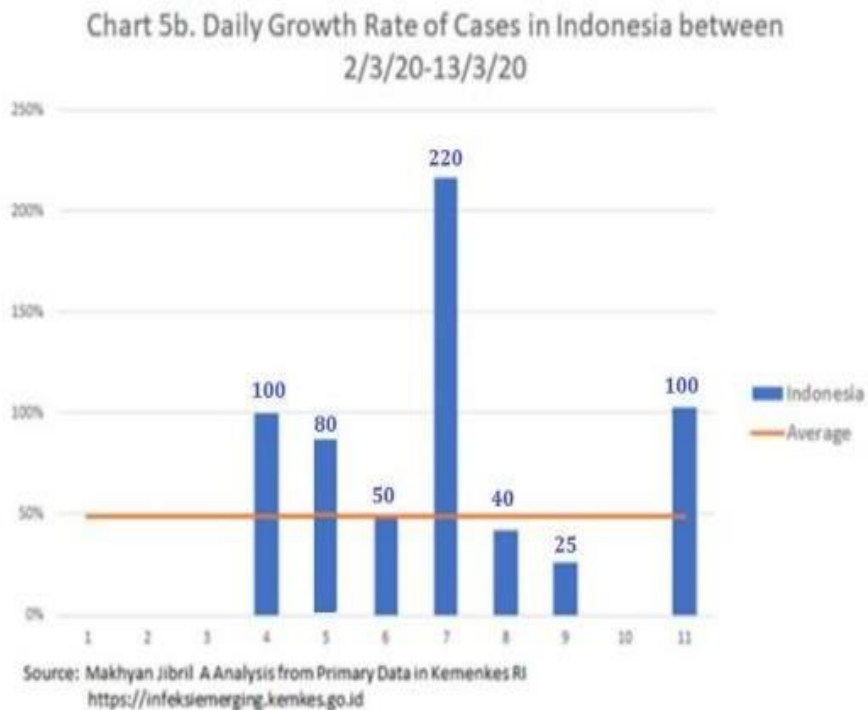
Penerapan pada Fenomena

Kegiatan I

Petunjuk:

Selesaikan permasalahan penerapan interpolasi numerik menggunakan metode yang sesuai,

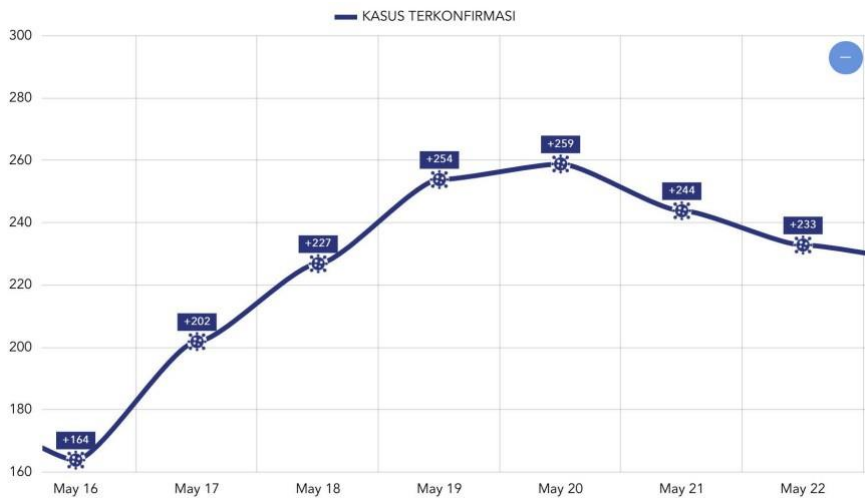
1. Diketahui data harian laju pertumbuhan rata-rata kasus baru penyebaran covid-19 yang terjadi di Indonesia pada tanggal 4 – 11 Maret 2020. Data real (sumber Kemenkes RI).



Tentukan nilai pendekatan untuk kasus baru harian laju pertumbuhan rata-rata tanggal 10 Maret 2020, dengan Interpolasi Newton Gregory. (Gunakan 4 data yang ada).

penyelesaian

2. Diketahui data kasus terkonfirmasi Covid-19. Tentukan berapa kasus terkonfirmasi tanggal 19 Mei. Gunakan interpolasi yang sesuai dan bandingkan hasil anda dengan data grafik. Beri penjelasan pada jawaban anda.



penyelesaian

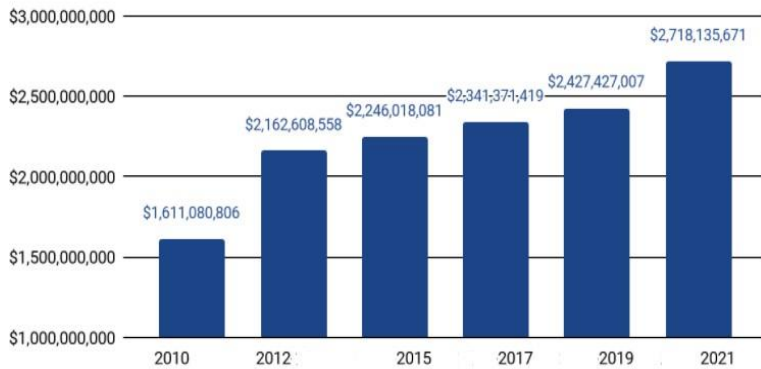
Kegiatan II

Petunjuk:

Selesaikan permasalahan penerapan interpolasi numerik menggunakan metode yang sesuai.

1. Diketahui data berikut

Figure 4: Department of Health and Human Services Spending Increases (2010-2021)



Source: Bureau of the Budget

- a. Buatlah tabel beda hingga berdasarkan 4 data dari grafik di atas.

penyelesaian

- b. Tentukan pendekatan nilai besar peningkatan belanja Departemen Kesehatan dan SDM dengan menggunakan Interpolasi Newton Gregory orde 3 tahun 2020.

penyelesaian

- c. Tentukan pendekatan nilai besar peningkatan belanja Departemen Kesehatan dan SDM dengan menggunakan Interpolasi Newton Gregory orde 3 tahun 2016

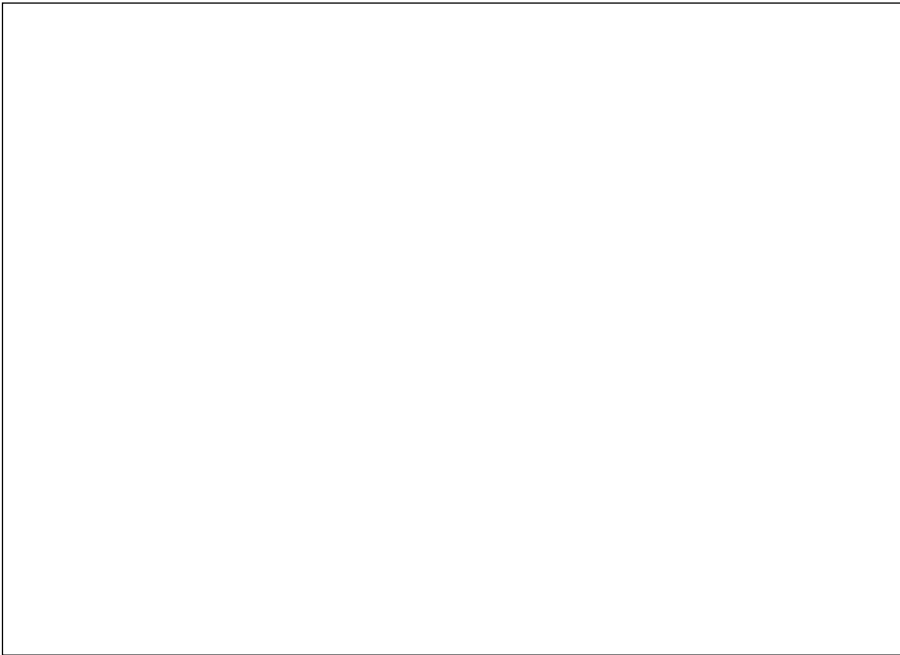
penyelesaian

2. Diketahui data pada tabel ukuran baja tulangan beton polos

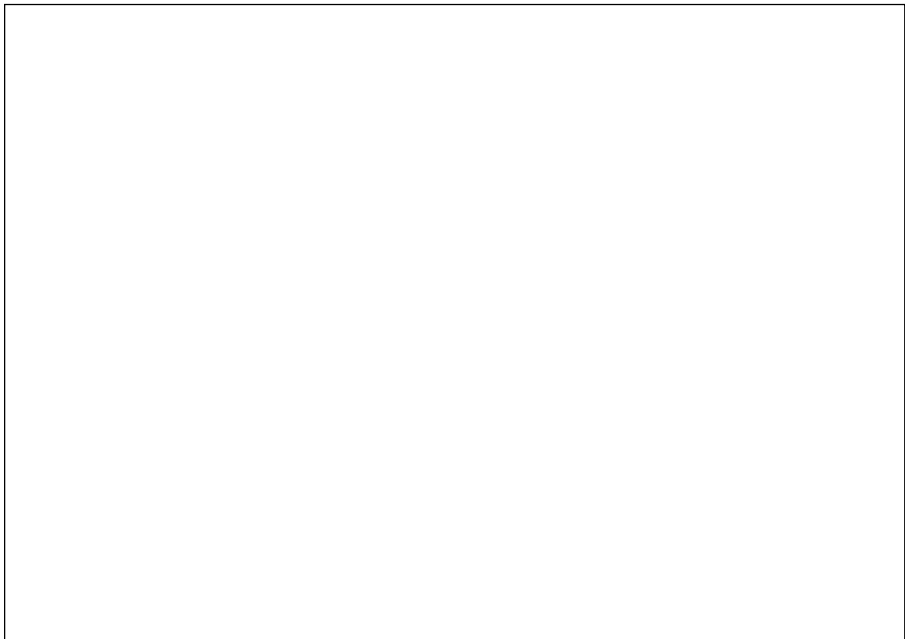
Diameter nominal (d) (mm)	Luas penampang Nominal (L) (cm^2)	Berat nominal per meter (kg/m)
6	0,2827	0,222
8	0,5027	0,395
10	0,7854	0,617
12	1,131	0,888
14	1,539	1,12
16	2,011	1,58
19	2,835	2,23
22	3,801	2,98
25	4,909	3,85
28	6,158	4,83
32	8,042	6,31

- a. **Gunakan pendekatan interpolasi pada metode numerik, untuk menentukan Luas penampang Nominal pada diameter nominal ukuran 11 mm.**

- b. Gunakan pendekatan interpolasi untuk menentukan Berat nominal pada diameter nominal ukuran 11 mm.**



- c. Gunakan pendekatan interpolasi untuk menentukan Berat nominal pada diameter nominal ukuran 26 mm.**



Kegiatan III

Petunjuk:

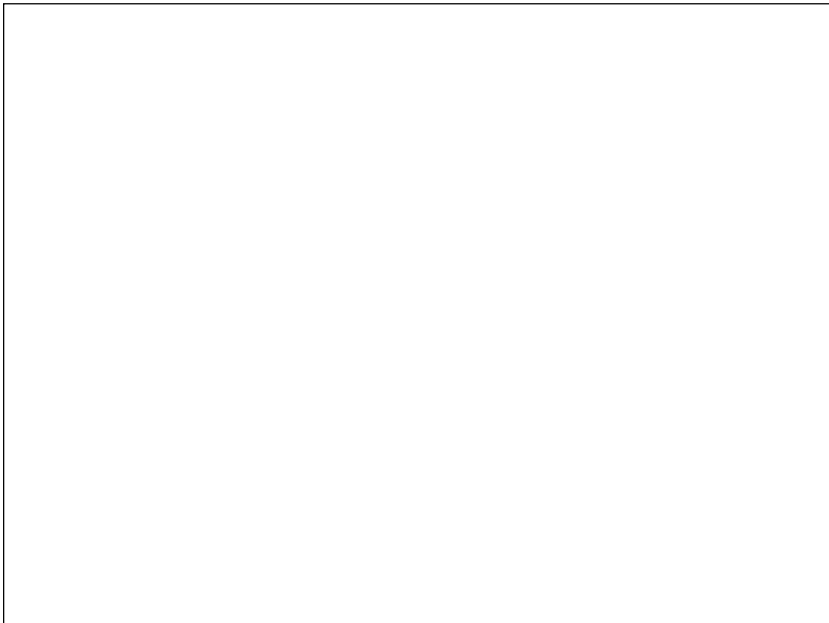
Selesaikan permasalahan penerapan interpolasi numerik menggunakan metode yang sesuai.

1. Diberikan data berikut

x	0.125	0.25	0.375	0.5	0.625	0.75
$f(x)$	0.106449	1.13315	1.20623	1.28403	1.36684	1.45499

Hitunglah pendekatan nilai dari $f(0.432)$ dengan

a. Interpolasi Linear



b. Interpolasi Newton Gregory Maju



c. Interpolasi Newton Gregory Mundur

penyelesaian

d. Interpolasi Lagrange

penyelesaian

- e. Dari keempat metode tersebut, metode mana yang memberikan hasil terbaik jika $f(0.432) = 1,24110$?
Jelaskan argument anda

penyelesaian

2. Diketahui data berikut

Temperature ($^{\circ}F$)	Specific Heat Capacity ($Btu/lb_m^{\circ}F$)	Density (lb_m/ft^3)	Dynamic Viscosity ($lb_m/ft \cdot h$)	Thermal Conductivity ($Btu/h \cdot ft \cdot ^{\circ}F$)
32	1.009	62.42	4.33	0.327
40	1.005	62.42	3.75	0.332
50	1.002	62.38	3.17	0.338
60	1.000	62.34	2.71	0.334
70	0.998	62.27	2.37	0.349
80	0.998	62.17	2.08	0.355
90	0.997	62.11	1.85	0.360
100	0.997	61.99	1.65	0.364
110	0.997	61.84	1.49	0.368
120	0.997	61.73	1.36	0.378
130	0.998	61.54	1.24	0.375
140	0.998	61.39	1.14	0.378
150	0.999	61.20	1.04	0.381

Tentukan pendekatan dengan menggunakan

- Interpolasi Newton Gregory orde 4 untuk menentukan Specific Heat Capacity dan Density pada Temperature $142^{\circ}F$.

penyelesaian

- b. Interpolasi Newton Gregory Maju dari 5 data dalam menentukan nilai pendekatan Dynamic Viscosity dan Thermal Conductivity pada Temperature 86°F .

penyelesaian

- c. Interpolasi Newton Gregory Mundur dari 5 data dalam menentukan nilai pendekatan Dynamic Viscosity dan Thermal Conductivity pada Temperature 104°F

penyelesaian

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Chapra Steven C, Canale Raymond P, 2002, Numerical Methods for Engineers, Fourth Edition, Mc Graw Hill,
- [2] Fink, K.K., Mathews H.J. 2004. Numerical Methods using Matlab 4th Edition. New Jersey: Pearson Education Inter.
- [3] Atkinson, K. 2003. Elementary Numerical Analysis 3rd Edition, John Wiley and Sons.
- [4] Farid, dkk, 2013. Penetapan Kadar Pb pada Shampoo Berbagai merk dengan metode Spektrofotometri serapan atom, Pharmacia, Vol 3, NO 2, pp. 9-13.
- [5] Sumber databoks

BIODATA PENULIS



Dr. Dian Savitri, M.Si.

diansavitri@unesa.ac.id

S1 Matematika ITS (1999)

S2 Matematika ITS (2006)

S3 Matematika UB (2021)

Mata kuliah: Matematika 1, 2

Metode Numerik

Pemodelan Matematika

PDB (Persamaan Differensial Biasa)