# HALAMAN JUDUL

# MAKALAH: PENGERTIAN VEKTOR DALAM MATEMATIKA DAN PENERAPAN DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI

MATA KULIAH : ALJABAR LINEAR



NAMA: Marchelino George Yerobeam Raco

NIM : 21013047

# Kata Pengantar

Puji syukur saya panjatkan kepada **Tuhan yang maha Esa** terlebih dahulu karena lewat penyertaan-Nya saya dapat menyelesaikan makalah ini dengan segala baik. Tidak lupa saya sampaikan terima kasih kepada **Sir.Kritian Dame. ST.,MSc.** karena sudah memberikan tugas yang bermanfaat bagi kami mahasiswa **“Universitas Katolik Del la salle**” yang membuat kami lebih terpelajar tentang pengimplementasian **ALJABAR LINEAR** sebagai mahasiswa lewat Makalah ini.

Kiranya lewat Makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pembuatnya sehingga bisa menambah pengetahuan dan juga paham **ALJABAR LINEAR** dan dipraktekkan didalam kehidupan sehari-hari.

Sebagai seorang manusia biasa saya juga merasa belum sempurna oleh karena itu saya sebagai penyusun makalah ini merasa masih banyak kekurangan dari makalah ini, begitu juga jika ada kesalahan-kesalahan dalam penulisan atau ada yang kurang jelas kiranya dimaklumi. Untuk jika ada kritikan ataupun masukkan sangat diharapkan oleh karena itu kita dapat maju dan terpelajar.

Amurang, 23 mei 2022

Marchelino G.Y Raco

# Daftar isi

Daftar Isi

[HALAMAN JUDUL 1](#_Toc104220351)

[MAKALAH: PENGERTIAN VEKTOR DALAM MATEMATIKA DAN PENERAPAN DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI 1](#_Toc104220352)

[Kata Pengantar 2](#_Toc104220353)

[Daftar isi 3](#_Toc104220354)

[“PENGERTIAN VEKTOR DALAM MATEMATIKA DAN PENERAPAN DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI” 4](#_Toc104220355)

[BAB I 4](#_Toc104220356)

[PENDAHULUAN 4](#_Toc104220357)

[A. Latar Belakang 4](#_Toc104220358)

[B. Rumusan Masalah 5](#_Toc104220359)

[C. Tujuan penulisan 5](#_Toc104220360)

[BAB II 5](#_Toc104220361)

[**A.** **Jenis penulisan** 5](#_Toc104220362)

[BAB III 6](#_Toc104220363)

[PEMBAHASAN 6](#_Toc104220364)

[**A.** **Apa dimaksud dengan vektor** 6](#_Toc104220365)

[**B.** **Seperti apakah fungsi vektor dalam matematika** 6](#_Toc104220366)

[**C.** **Bagaimana penerapan vektor dalam kehidupan sehari-hari** 7](#_Toc104220367)

[BAB IV 9](#_Toc104220368)

[KESIMPULAN 9](#_Toc104220369)

[DAFTAR PUSTAKA 10](#_Toc104220370)

# **“**PENGERTIAN VEKTOR DALAM MATEMATIKA DAN PENERAPAN DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI**”**

# BAB I

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Ketika berbicara tentang fungsi vektor, ada baiknya untuk mengetahui terlebih dahulu apa itu vektor. Dalam Fisika, adalah besaran sebagai vector dan 444 nilainya adalah dan arah. Dalam matematika itu adalah, tetapi vektor adalah anggota dalam ruang vektor. Secara geometris, sebuah vektor dapat diwakili oleh segmen berarah. Panjang segmen garis menunjukkan ukuran vektor, dan panah menunjukkan arah vektor. [1]

Dalam kenyataannya semua persamaan-permasaan dalam matematika memiliki fungsi-fungsi yang berguna dalam kehidupan kita sehari-hari seperti vektor, kadang kala kita sebagai orang awam yang telah mempelajari matematika dari Pendidikan dasar sampai Perguruan tinggi belum mengerti dan hanya mengira bahwa sebuah rumus dalam matematika hanyalah sebuah rumus yang dapat menghitung sebuah permasalahan angka namun dalam kenyataannya tidak berguna bagi kita untuk menjalani kehidupan kita sehari-hari. Oleh karena itu penulis ingin mengubah pola pikir kita sebagai orang awam menjadi paham bahwa segala sesuatu yang kita pelajari dapat berguna dalam kehidupan kita sehari-hari contoh vektor dalam matematika dan juga penerapannya. [2]

## Rumusan Masalah

1. Apa dimaksud dengan vektor ?
2. Seperti apakah fungsi vektor dalam matematika ?
3. Bagaimana penerapan vektor dalam kehidupan sehari-hari ?

## Tujuan penulisan

1. Menjelaskan Apa dimaksud dengan vektor
2. Menjelaskan Seperti apakah fungsi vektor dalam matematika
3. Menjelaskan Bagaimana penerapan vektor dalam kehidupan sehari-hari

# BAB II

1. **Jenis penulisan**

Dalam penulisan makalah ini menggunakan cara kualitatif karena dalam pembuatan makalah semuanya harus berdasarkan analisa-analisa yang mendalam tentang berbagai sumber yang ada baik itu jurnal penelitian ataupun artikel-artikel yang membahasa tentang variable judul makalah ini. Dengan digunakan cara kualitatif makalah ini menjadi lebih *authentic* dari penulis dalam memaparkan permasalahan-permasalahan dalam makalah ini. Kualitatif adalah cara yang tepat untuk makalah ini karena permasalahan dari variabel judul membutuhkan cara berpikir kritis

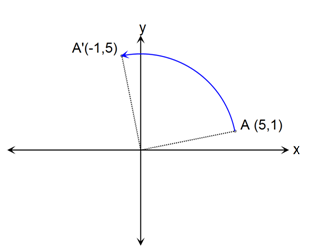
dan memerlukan data-data atau sumber yang dapat dipertanggung jawabkan sebagai hasil penelitian terdahulu.

# BAB III

# PEMBAHASAN

1. **Apa dimaksud dengan vektor**

Vektor adalah sebuah besaran yang memiliki nilai dan arah. Contohnya sebuah pesawat yang terbang dari selatan ke utara atau dari makassar ke manando dengan kecepatan 4 mach (5.000 km/jam), maka dapat kita pahami bahwa kecepatan 4 mach adalah besaran dan juga memiliki arah. [2]



Kemudian untuk menyatakan sebuah vektor dapat kita lakukan kedalam bidang kartesius, dimana dalama kuadran 1 kita dapat membuat sebuah garis yang memliki arah atau panah pada ujung garis dan nilai seperti ruas garis yaitu misalkan sumbu x 1 sampai 5.

1. **Seperti apakah fungsi vektor dalam matematika**

Dalam matematika, fungsi vektor dapat dijelaskan sebagai berikut. Jika vektor A milik setiap nilai skalar u, maka A disebut fungsi u dan diwakili oleh Au. Dalam 3D, tulis Au = A 1 ui + A 2 uj + A 3 uk. Konsep fungsi ini dapat dengan mudah diperluas. Oleh karena itu, jika kita menetapkan vektor A ke setiap titik x, y, z, A adalah fungsi dari x, y, z dan diwakili oleh Ax, y, z = A 1 x, y, zi + A 2 x, y .meningkat. , Zj + A 3 x, y, zk. [3]

Fungsi vektor Ax, y, z kadang-kadang disebut sebagai medan vektor karena fungsi tersebut mengasosiasikan sebuah vektor dengan setiap titik pada daerah tersebut. Demikian pula, 4x, y, dan z mendefinisikan medan skalar untuk mengasosiasikan skalar dengan setiap titik di area tersebut. Batas, kontinuitas, dan turunan dari fungsi vektor mengikuti aturan yang sama dengan fungsi skalar yang sesuai. Pernyataan berikut menunjukkan persamaan yang ada. 1. Fungsi vektor Au disebut kontinu di u dan dapat menentukan bilangan positif yang diberikan bilangan positif. Jadi kapan saja. Hal ini sesuai dengan pernyataan = Au. 2. Turunan Au didefinisikan karena adanya batasan ini. Jika Au = A 1 ui + A 2 uj + A3uk; jadi ,. Konsep yang sama berlaku untuk diferensial orde tinggi seperti. Contoh fungsi vektor seperti persamaan gerak bebas partikel dalam ruang. Jika semua titik dalam ruang R3 diasosiasikan dengan sebuah vektor, maka ruang tersebut disebut medan vektor. Contoh medan vektor. Misalnya aliran gas, panas, air, dll dalam suatu ruangan. Fungsi yang tidak berasosiasi dengan vektor disebut fungsi skalar, dan ruang yang semua simpulnya tidak berasosiasi dengan vektor disebut medan skalar. Contoh medan skalar seperti suhu setiap titik atau batang besi dalam ruang pada titik waktu tertentu.

1. **Bagaimana penerapan vektor dalam kehidupan sehari-hari**

Dalam kehidupan kita sehari-hari tentu kita tidak serta merta dapat mengetahui kegunaan vektor yang ada berikut adalah kegunaan-kegunaannya. [4]

1. Sarana transportasi darat, laut dan udara memiliki kemungkinan yang sama untuk terjadinya kecelakaan. Tentunya jika terjadi kecelakaan di tengah laut lepas, kapal yang rusak harus segera dibawa ke pelabuhan terdekat untuk segera diperbaiki. Penarik membutuhkan dua kapal yang dilengkapi dengan kawat baja. Agar kapal dapat tiba di pelabuhan tujuan dan menstabilkan posisinya selama pelayaran, besarnya gaya yang diperlukan untuk setiap kapal tunda dan sudut yang dibentuk oleh kabel baja harus diperhitungkan dengan cermat. Contohnya Seperti yang terjadi pada pesawat Adam Air dalam penerbangan dari Bandara Soekarno Hatta menuju Bandara Hasanuddin Makassar pada Februari 2006. Karena ketidakakuratan oleh otoritas penerbangan bahwa pesawat Adam Air akan terbang dengan sistem navigasi yang gagal, pesawat Adam Air membuat bundaran tiga jam yang tidak diketahui di udara dan kemudian melakukan pendaratan darurat di Bandara El Tari. Kesalahan akibat malfungsi sistem navigasi merupakan kesalahan fatal dalam industri penerbangan. Maka diperlukan Perangkat navigasi yang memerlukan perhitungan vektor yang dikalibrasi dengan instrumen untuk menghasilkan keluaran manual atau digital. Output dapat dibaca oleh pengukur yang memiliki ukuran dan orientasi pada saat yang sama, yang nyaman bagi pengamat atau pilot.
2. Peloncat indah, apakah kalian pernah melihat peloncat indah yang ada dalam perlombaan baik itu di televisi maupun dalam sosial media, jika kalian memperhatikan dengan seksama peloncat indah itu saat melompat arah lompatannya tidak lurus ke kolam dari tempat dia melompat melainkan melengkung akibat adanya vektor yaitu gaya gravitasi dan gaya dorong angin sehingga arah loncatannya melengkung bukan lurus kebawah.
3. Apakah kalian pernah bermain laying-layang, laying-layang adalah permainan yang sangat digemari oleh anak kecil sampai orang dewasa karena bermain layangan juga merupakan suatu kebudayaan yang ada di Indonesia, tanpa kita sadari layang-layang juga adalah salah satu contoh vektor pada saat layangan telah berada jauh dari kita senar atau tali yang menghubungkan layangan menjadi melengkung tidak lurus mengarah layangan seperti yang terjadi pada peloncat indah bahwa ada pengaruh vektor yakni gaya gravitasi dan gaya dorong angin yang membuat senar atau tali menjadi melengkung.

# BAB IV

# KESIMPULAN

Dari penjelasan yang ada dalam makalah ini dapat kita simpulkan bahwa vektor dalam matematika adalah suatu besaran yang bernilai dan berarah yang dapat kita nyatakan dalam bidang koordinat kartesius dengan membuat garis lurus dalam kuadran kemudian diujung garis gambarkan panah utuk menunjuk arah garis dan memiliki nilai ruas dari garis tersebut. Dan untuk fungsi dari vektor dalam konsep matematika, jika kita mengaitkan vektor A dengan scalar u maka A adalah fungsi dari skalar u. Kemudian dalam penerapan sehari-hari dapat kita simpulkan bahwa penerapatan vektor sangat berguna untuk aktivitas kita sehari karena dapat membantu kita dalam berpergian sangat jauh karena adanya peralatan navigasi yang di kalibrasi dengan vektor sehingga dapat menunjukkan lokasi atau tujuan yang akan kita tempuh contoh GPS (Global Positioning Systemt) Sekian dan Terima kasih.

# DAFTAR PUSTAKA

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | D. I. Sari, “KEEFEKTIFANMETODE SILIH TANYA MODEL KOMPETISI BIASA JENIS 1ANTARMAHASISWA PADA MATERIRUANG VEKTOR MATAKULIAHALJABAR LINEAR ELEMENTER SEMESTER V,” *JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN MATEMATIKA,* vol. 5, 2016. |
| [2] | I. K. Wardani, “PENGARUH PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA VEKTOR MAHASISWA FMIPA UNIPDU TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH FISIKA MEKANIKA,” *JURNAL PEDAGOGIA,* vol. 5, no. 2, 2016. |
| [3] | A. M. Zahrani, “Kumpulan Rumus Vektor Matematika dan Contoh Soal,” 8 april 2022. [Online]. Available: https://www.zenius.net/blog/kumpulan-rumus-vektor-matematika. [Diakses 23 mei 2022]. |
| [4] | S. M. Adha, “Vektor Matematika,” 2021. [Online]. Available: https://akupintar.id/info-pintar/-/blogs/vektor-matematika-pengertian-rumus-dan-contoh-soal. [Diakses 23 mei 2022]. |
| [5] | I. K. W. Fitria, “Aplikasi Vektor Satuan dalam Kehidupan Sehari-hari ,Fungsi Vektor dalam Kehidupan Sehari-hari”. |