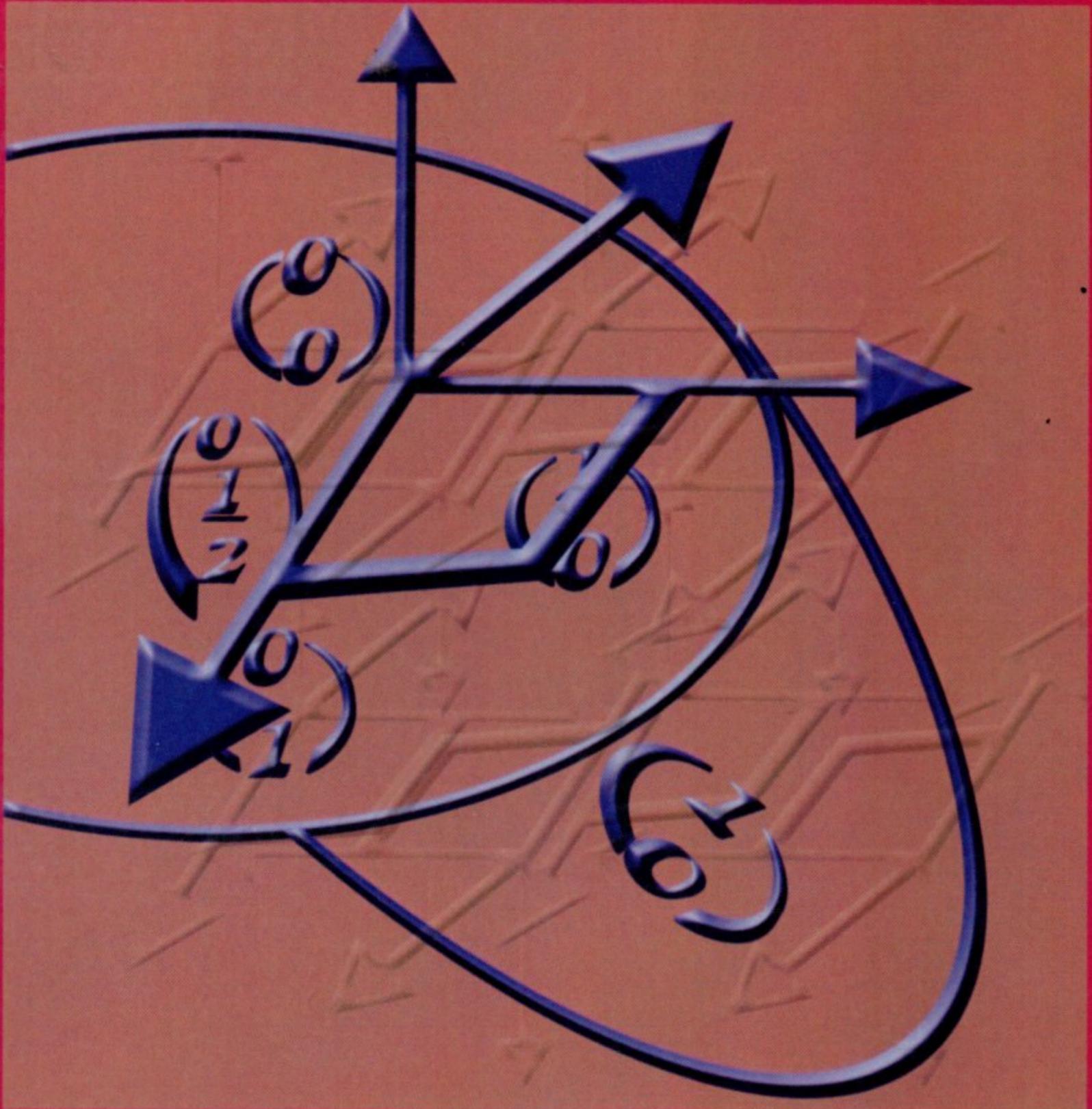


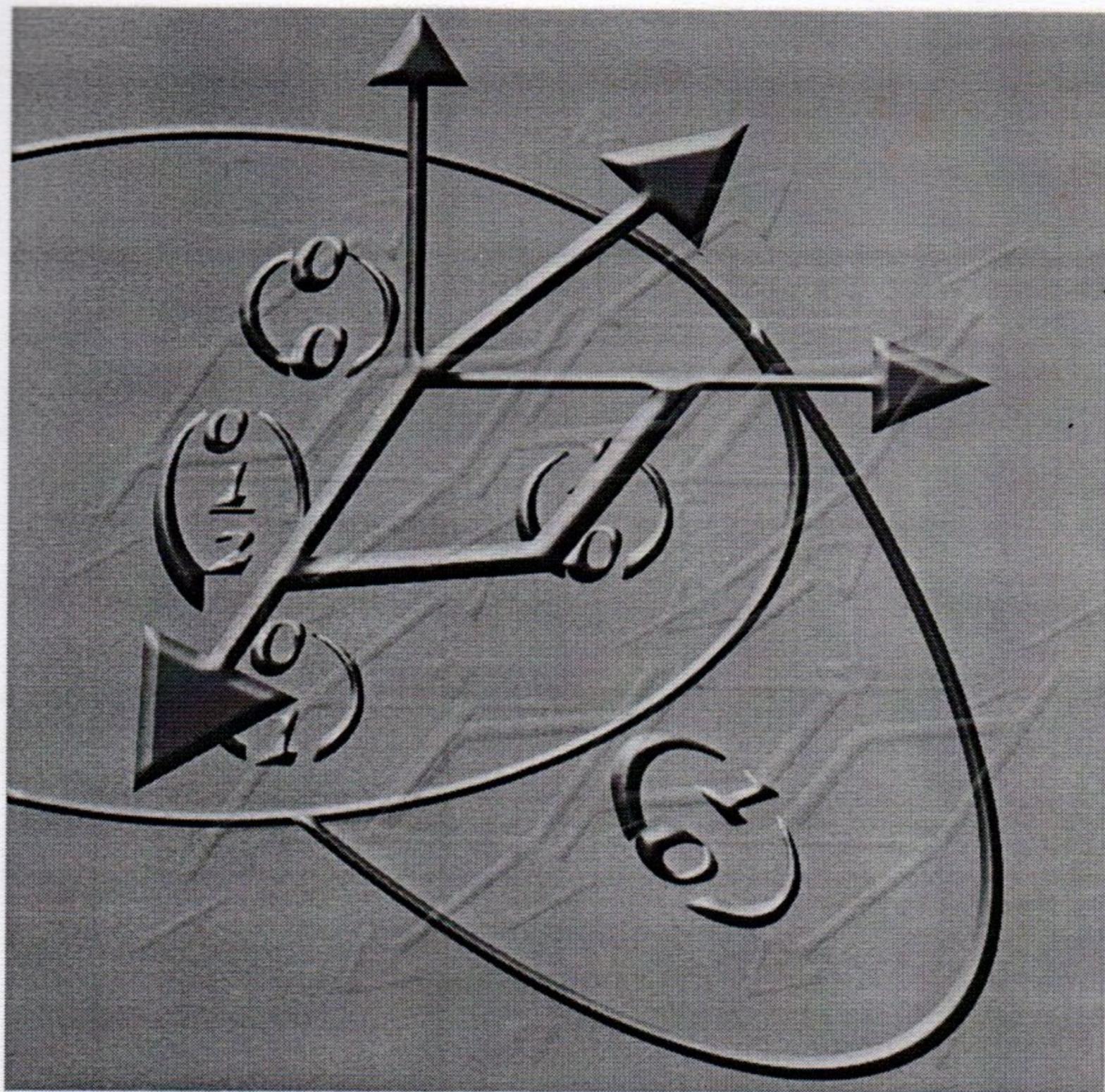
ALJABAR LINIER



Y. Soenarto
Imas Ratna . E

Alia media
Penerbit Buku Kuliah

ALJABAR LINIER



Y. Soenarto
Imas Ratna . E

Alia media
Penerbit Buku Kuliah

**UNDANG – UNDANG REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 19 TAHUN 2012
TENTANG HAK CIPTA**

**PASAL 72
KETENTUAN PIDANA
SANKSI PELANGGARAN**

- Barangsiapa dengan sengaja dan tanpa hak mengumumkan atau memperbanyak suatu Ciptaan atau memberikan izin untuk itu, dipidana dengan pidana penjara paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 5.000.000.000,00 (lima milyar rupiah)

- Barangsiapa dengan sengaja menyerahkan, menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu Ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)

ALJABAR LINIER

**Y. Soenarto
Dra. Imas Ratna Ermawati, Mpd**

ISBN : 978-602-71278-4-5

Diterbitkan oleh ALIA MEDIA
Gedung Pembina Graha Lt. 2 # 206
Jl. DI Panjaitan No. 45
Jakarta Timur
T. (021) 858 4514
F. (021) 858 4514
E. aliamedia89@gmail.com

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak buku ini sebagian atau seluruhnya, dalam bentuk dan dengan cara apapun juga, baik secara mekanis maupun elektronik, termasuk fotokopi, rekaman, dan lain-lain tanpa izin tertulis dari penerbit.

© HAK CIPTA DILINDUNGI OLEH UNDANG - UNDANG

KATA PENGANTAR

Assalamua'laikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbilalamin, banyak nikmat Allah berikan, tetapi sedikit sekali yang kita ingat. Segala puji hanya layak untuk Allah Tuhan seru sekalian alam atas segala berkat, rahmat, taufik serta hidayah nya yang tiada terkira besar nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan buku dengan judul " ALJABAR LINIER ".

Dalam penyusunannya ,penulis memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak, karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada : keluarga besar penulis yang telah memberikan dukungan, kasih dan kepercayaan yang begitu besar. Dari sanalah semua kesuksesan ini berawal, semoga semua ini bias memberikan sedikit kebahagiaan dan menuntun pada langkah yang lebih baik lagi.

Meskipun penulis berharap isi dari buku ini bebas dari kekurangan dan kesalahan, namun selalu ada yang kurang. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar buku ini dapat lebih baik lagi.

Akhir kata penulis berharap agar makalah ini bermanfaat bagi semua pembaca.

Wassalamua'laikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Jakarta, September 2014
Penyusun

Y. Soenarto,
Imas Ratna Ermawaty

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
BAB I MATRIK DAN TRANSFORMASI ELEMENTER	1
BAB II SISTEM PERSAMAAN LINIER	23
BAB III DETERMINANT	37
BAB IV VEKTOR	50
BAB V RUANG VEKTOR	64
KUMPULAN SOAL	75
DAFTAR PUSTAKA	82

DAFTAR PUSTAKA

- Anton, Howard. *Dasar-Dasar Aljabar Linier (jilid 1)*. Tangerang: Binarupa Aksara, 2002
- Ayres, Frank, Jr : *Theory and Problem Of Calculus*, Cambridge at Univercity Press, 1968.
- Ayres, Frank, Jr , *Theory and Problem Of Matrices*, Cambridge at Univercity Press, 1960.
- Assauri, Sofjan , *Aljabar Linier* , Rajawali, Jakarta, 1980
- Curtis C.W , *Linier Algebra An Introductory Approach*, Springer-Verlag New York Inc, 1997
- Ferrar, W, L, , *Algebra, A Text – Book of Determinants Matrices and Algebraic Forms*, Second Edition, Oxford University Press, 1978.
- Hadley, G , *Linear Algebra*, Second Printing Addison-Wesley Publishing Company, Inc, 1964.
- Kim, Chaico, *Introduction to Linier Programming* Holt, Rinehart and Winston, Inc, 1977.
- Mundit, K, Armawi , *Aljabar Linier*, Armico, Bandung, 1998.
- Mundit, K, Armawi : *Kalkulus differensial & integral*, Armico, Bandung, 1984

Perlis, S : *Theory of Matrices* , Third Printing, Addison – Wesley
Publishing Company, Inc, U.S.A, 1978.

Poole ,D , *Linier Algebra A modern Introduction* , Brooks / Cole
Thompson Learning, 2003

GLOSARIUM

- Indeks atau Karakteristik: bilangan bulat dari hasil pengambilan logaritma
- Invers: operasi kebalikan dari suatu operasi tertentu
- Invers Matriks: matriks kebalikan dari suatu matriks persegi
- Jajargenjang: suatu segiempat yang memiliki dua pasang sisi yang sejajar
- Keliling: jarak disekeliling bangun datar
- Kesamaan Matriks: matriks-matriks dengan ordo yang sama dan elemen-elemen yang seletak dari matriks-matriks tersebut sama.
- Koefisien: bagian suatu suku yang berupa bilangan/konstan
- Kongruen: mempunyai bentuk dan ukuran yang sama
- Konstanta: sesuatu yang tidak berubah, yang bukan merupakan variabel
- Konvergen: bersifat menuju suatu titik pertemuan
- Koordinat: suatu pasangan terurut dari bilangan-bilangan yang dipasangkan dengan suatu titik pada bidang koordinat
- Koordinat Cartesius: sistem untuk menyatakan posisi suatu titik pada sebuah bidang grafik
- Kuadrat: hasil kali sebuah bilangan dengan dirinya sendiri
- Lingkaran: kumpulan titik-titik pada bidang datar yang mempunyai jarak yang sama dari titik tertentu (tetap) pada bidang tersebut. Titik tertentu tersebut terletak di tengah lingkaran
- Logaritma: invers dari perpangkatan yaitu mencari pangkat dari suatu bilangan pokok sehingga hasilnya sesuai dengan yang telah diketahui; sebuah bilangan yang sudah ditentukan (bilangan pokok) yang dipangkatkan untuk menghasilkan sebuah bilangan.
- Mantisa: bilangan desimal dari hasil pengambilan logaritma
- Matriks: sekelompok bilangan yang disusun menurut baris dan kolom dalam tanda kurung dan berbentuk seperti sebuah persegi panjang; sebuah kumpulan bilangan atau peubah yang

disusun sehingga berbentuk persegi panjang yang bisa digunakan untuk mewakili sistem persamaan

- Matriks Baris: matriks yang terdiri dari satu baris
- Matriks Kolom: matriks yang terdiri dari satu kolom
- Matriks Diagonal: matriks yang seluruh elemennya nol kecuali pada diagonal utamanya tidak semuanya nol
- Matriks Identitas / Matriks Satuan: matriks persegi yang semua unsur diagonal utamanya sama dengan 1 dan semua unsur yang lainnya sama dengan 0.
- Matriks Nol: matriks yang semua elemennya nol
- Matriks Persegi: matriks dengan jumlah baris sama dengan jumlah kolom
- Matriks Skalar: jika semua elemen-elemen yang terletak pada diagonal utamanya memiliki nilai yang sama
- Matriks Segitiga Atas: matriks persegi yang elemen-elemen di bawah diagonal utamanya bernilai nol
- Matriks Segitiga Bawah: matriks persegi yang elemen-elemen di atas diagonal utamanya bernilai nol
- Mean: rata-rata data
- Median: ukuran tengah dalam suatu kelompok ukuran setelah data diurutkan
- Model Matematika: kalimat matematika terjemahan dari soal cerita dengan menggunakan lambang matematika
- Modus: nilai yang paling sering muncul
- Nilai Optimum: titik sudut yang memenuhi daerah himpunan penyelesaian
- Operasi Uner: operasi yang bekerja pada sebuah pernyataan
- Operasi Biner: operasi yang mengkomposisikan beberapa pernyataan tunggal menjadi pernyataan majemuk
- Ordinat: jarak disepanjang sumbu vertikal pada grafik koordinat
- Ordo Matriks: ukuran baris dan kolom pada matriks

Tentang Penulis

Y. Soenarto , Drs, M.Si, Menyelesaikan pendidikan kesarjanaannya dari jurusan Matematika , Ikip Jakarta , pada tahun 1980 dan lulus dari Magister Fisika Universitas Indonesia pada tahun 2000. Dan pada saat ini adalah staf pengajar pada jurusan Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Prof DR HAMKA (UHAMKA) dan mengajar mata kuliah kalkulus dan struktur aljabar, aljabar linier.

Imas Ratna Ermawaty, Dra , M.Pd. Lahir di Jakarta, pada tahun 1968. Menyelesaikan pendidikan S-1 dari jurusan Fisika, Universitas Nasional , Jakarta pada tahun 1992 dan lulus dari program Magister Pendidikan (Teknologi Pendidikan) Universitas Negeri Jakarta pada tahun 2005. Saat ini adalah staf pengajar pada jurusan Pendidikan Fisika , Universitas Muhammadiyah Prof DR HAMKA (UHAMKA) dan mengajar mata kuliah kalkulus, fisika matematika dan aljabar linier, fisika dasar.

Alia media
Penerbit Buku Kuliah

ISBN 978-602-71278-4-5



9 786027 127845