



SCHOOL of STEM
SCIENCE • TECH • ENGINEERING • MATH

future
life
skills



$\ddot{a}_{\bar{n}}$



Business Mathematics

I Kadek Agus Suardijaya
(Alumni Business Mathematics 2017)
Actuarial Pricing Officer - PT Asuransi Jiwa BCA



STEM.PRASETIYAMULYA.AC.ID

Tentang

Business Mathematics

Program S1 *Business Mathematics* bertujuan untuk mengembangkan kompetensi mahasiswa agar menjadi lulusan professional dengan wawasan dan keahlian yang disertai pengalaman dalam bidang Matematika terapan, meliputi Matematika Aktuaria (*Actuarial Mathematics*), Matematika Industri (*Industrial Mathematics*), dan Matematika Keuangan (*Financial Mathematics*).

Kemampuan analitikal dan komputasi yang kuat diharapkan mampu mendukung mahasiswa dalam membuat keputusan bisnis berbasis data (data driven decision) menggunakan pemodelan matematika.



Kurikulum

Kurikulum Program Studi S1 Business Mathematics disusun dengan *benchmark* dari berbagai universitas ternama di dalam dan luar negeri seperti University of Waterloo dan berbagai asosiasi profesi dalam dan luar negeri seperti *Society of Actuaries* (SOA), Persatuan Aktuaris Indonesia (PAI), *The Indonesian Mathematical Society* (IndoMS), dll.

Year 1

Understanding Basic Math and Business

- » Basic Math & Statistic
- » Basic Computation
- » Basic Economic & Business

Year 2

Solving Simple Problem in Math and Business

- » Advanced Math
- » Business Math
- » Computation
- » Intro To Actuary/Finance/Industri Work
- » Integrated Learning (Co-Op)

Year 3

Solving Advanced Problem in Math and Business

- » Mathematical and Statistical Modelling
- » Advanced Computation & Simulation
- » Fundamentals of Actuary/Finance/ Industry

Year 4

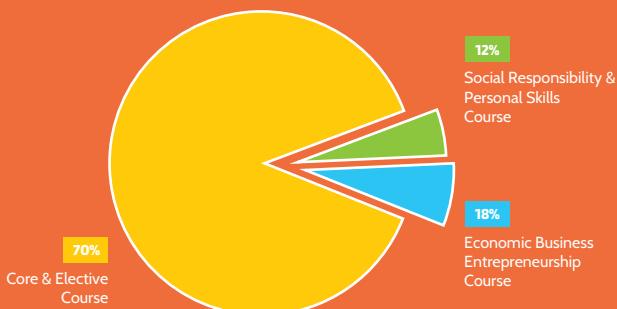
Mastering Math Application in Business

- » Advanced Actuary/Finance/Industry
- » Internship/Work Integrated Learning (Co-Op)
- » Research Development

Regular Curriculum: 147 SKS

Co-Op Curriculum : 153 SKS + 1 tahun pengalaman kerja *Soft Skill Development & Profesional Practice Exposure*

Secara umum komposisi kurikulum Program S1 Business Mathematics terdiri dari



Kurikulum tersebut dirancang untuk menumbuhkan kemampuan menyelesaikan masalah bisnis berbasis data melalui **Analytical Thinking, Computation Skill, dan Softskill**.



01

Bidang Keahlian Matematika Aktuaria (Actuarial Mathematics)

Disiplin ilmu untuk merancang solusi dari permasalahan dan pengelolaan risiko pada sektor keuangan seperti industri perasuransian, dana pensiun, jaminan sosial, investasi, perbankan dan industri terkait lainnya. Bidang ilmu ini multidisiplin karena mengaplikasikan ilmu matematika, statistika, algoritma dan pemrograman, akuntansi, ekonomi, manajemen, dan ilmu data (*data science*).

Prospek Karir



Profesi Aktuaris

Ujian profesi Aktuaris yang dapat digunakan sebagai persyaratan keanggotaan PAI (Persatuan Aktuaris Indonesia), terdiri dari dua tingkatan, yaitu level *Associate of Society of Actuary of Indonesia* (ASAI) dan level *Fellow Society of Actuaries of Indonesia* (FSAI). PAI juga melaksanakan ujian sertifikasi dengan gelar *Certified Non Life Analyst* (CNLA) untuk menyiapkan analis aktuaria di asuransi umum.

Untuk Ujian profesi internasional dapat diikuti salah satunya pada *Society of Actuaries* (SOA) untuk mendapatkan gelar *Associate of the Society of Actuaries* (ASA), *Chartered Enterprise Risk Analyst* (CERA), dan *Fellow of the Society of Actuaries* (FSA).

Kurikulum Prodi Business Mathematics sudah didesain untuk memperlengkapi mahasiswa dalam mempersiapkan diri mengikuti ujian sertifikasi PAI dan SOA. Bahkan, Prodi Business Mathematics memiliki Actuarial Science Club (ASC) yang digunakan untuk pembelajaran intensif dalam mempersiapkan Ujian PAI.

Testimonial Alumni



Alicia Sophie Suroso

(Alumni Business Mathematics Angkatan 2018)
Actuarial Analyst (Embedded Value) - PT Asuransi Jiwa
Manulife Indonesia

"Saya sekarang berprofesi sebagai aktuaris di perusahaan multinasional (Manulife), saya senang pernah belajar di Prodi Business Mathematics Universitas Prasetya Mulya. Peran prodi BM sangat besar dalam membantu saya mencapai cita-cita. Lingkungan dan fasilitas yang disediakan dapat sangat membantu saya dalam menempuh ujian-ujian aktuaria baik lokal maupun internasional."

Ujian yang sudah diambil :

SOA Module:

- » VEE Mathematical Statistics
- » VEE Economics
- » VEE Accounting and Finance
- » Exam P
- » Exam FM
- » Pre-Actuarial Foundations Module
- » Exam FAM
- » Exam ASTAM
- » Exam SRM
- » Actuarial Science Foundations Module

PAI Module:

- » A10
- » A20
- » A30
- » A40
- » A50
- » A70

02

Bidang Keahlian

Matematika Industri

(Industrial Mathematics)

Disiplin ilmu matematika terapan yang bertujuan untuk memecahkan masalah yang berkaitan erat dengan *engineering*, sains, dan permasalahan yang ada di industri. Tujuan disiplin ini untuk mendesain perencanaan dan pengendalian sistem industri, dan berkaitan dengan masalah optimisasi yang terjadi pada suatu industri. Pemecahan masalah berbasis data yang diolah dan dianalisis diharapkan dapat digunakan untuk pengambilan keputusan dalam industri.

Berkembangnya bidang ilmu matematika industri khususnya ke arah ilmu data (*data science*) memiliki peranan penting dalam menganalisis masalah yang terjadi di industri. Keahlian ini menggabungkan keahlian di bidang matematika, peluang, statistika, dan pemrograman untuk mengekstrak *insight* dari suatu data yang salah satunya dapat menggunakan algoritma dari *machine learning*. Harapannya, dengan pemodelan dan analisis yang dilakukan dapat digunakan dalam merancang strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah atau mencapai suatu tujuan bisnis.

Prospek Karir

Data Scientist

Data Analyst

Data Engineer

Applied Scientist

Operation Research Analyst

Supply Chain Analyst

Business Analytics Associate

Market Research Analyst

Etc.

Profesi Data Scientist

Maraknya kebutuhan akan keahlian professional yang berada dibalik teknologi pengolahan data menjadi daya tarik tersendiri pada profesi ini. *Data Scientist* melakukan berbagai analisis data dalam jumlah yang besar (big data), dimulai dari proses mengumpulkan data (*collecting data*), pembersihan data (*cleaning data*), melakukan *Exploratory Data Analysis*, membuat model (*model building*) hingga melakukan *model deployment*. Dibekali dengan keahlian ilmu matematika dan statistik yang dibantu dengan keterampilan pemrograman menggunakan *software* seperti Python, R, SQL, dll diharapkan dapat membantu memberikan hasil yang dapat digunakan untuk penentuan strategi maupun keputusan bisnis.

Testimonial Alumni



Ani Susanti

(Alumni Business Mathematics Angkatan 2018)
Data Analytics - PT Berau Coal

"Selama menjalani perkuliahan, saya banyak belajar ilmu dasar matematika, bisnis, dan komputer yang di kenalkan oleh dosen *Business Mathematics* Universitas Prasetiya Mulya. Selain belajar, saya juga melakukan projek pada setiap akhir semester sehingga bisa mengasah ilmu yang diberikan untuk bisa diimplementasikan ke *case/masalah nyata* yang saya temui. Tak hanya itu, selama berkuliah, prodi BM memberikan kesempatan kepada saya untuk explore

lebih jauh ke permasalahan yang ada di dunia nyata, misal dengan membuka kesempatan magang di program Co-Op maupun kesempatan belajar lebih spesifik di bidang data pada program kampus merdeka. Dari skill yang sudah di dapatkan dan pengalaman selama masih menjadi mahasiswa, ini sangat bermanfaat untuk saya melanjutkan karir setelah lulus. Bahkan sebelum 100% lulus sebagai mahasiswa saya sudah mendapatkan pekerjaan di bidang *Data Analytics* di salah satu perusahaan di Indonesia. Dengan pengetahuan dan pengalaman dunia kerja secara nyata yang didapatkan selama berkuliah di *Business Mathematics* Universitas Prasetiya Mulya, memberikan nilai plus yang bisa menunjang mahasiswa untuk terjun ke dunia profesional."

03

Bidang Keahlian Matematika Keuangan (Financial Mathematics)

Disiplin ilmu matematika yang menggabungkan bidang matematika terapan, statistika, teori keuangan, ekonomi, dan komputasi yang mengarah pada bidang *computational finance*. Melalui disiplin ilmu matematika keuangan diharapkan mahasiswa dapat memiliki keahlian dan kemampuan dalam melakukan pemodelan matematika yang berkaitan dengan industri keuangan, produk keuangan, serta terkait pasar keuangan.

Kemampuan mahasiswa dalam menganalisis suatu model matematika yang diperoleh dari data numerik berdasarkan perilaku masa lalu atau perkiraan perilaku masa depan dapat dilakukan untuk melakukan prediksi dan melakukan pengamanan pada keuangan individu, sekelompok sekuritas, atau pada pasar keuangan.

Prospek Karir

Banker

Risk Manager

Asset Manager

Financial Advisor

Quantitative Research and Analyst

Financial Analyst

Financial Auditor

Investment Banking Analyst

Derivatives Pricing Evaluator

Algorithmic Trader

Etc.

Profesi Financial Analyst

Financial Analyst merupakan profesional di bidang keuangan dimana melalui keahlian dan pengalaman di bidang keuangan diharapkan mampu membuat rekomendasi keputusan bisnis untuk suatu perusahaan. Untuk menunjang profesi ini, maka dengan meningkatkan kompetensi melalui sertifikasi di bidang keuangan diharapkan dapat menunjukkan keahlian dan kemampuan, dimana ini menjadi nilai lebih untuk mendapatkan kepercayaan dari pihak yang membutuhkan jasa seorang *Financial Analyst*. Sertifikasi tersebut antara lain *Chartered Financial Analyst* (CFA), *Certified Financial Planner* (CFP), dan *Financial Risk Manager* (FRM) yang merupakan sertifikasi bergengsi yang dikeluarkan oleh *Global Association od Risk Professionals* (GARP).



Testimonial Alumni



Reynanda Adhima Purwoko

(Alumni Business Mathematics Angkatan 2018)
Equity Research Associate, CGS-CIMB Sekuritas
(Coverage: Strategy, Coal Mining and Plantation)

Business Mathematics Prasetya Mulya telah membekali saya agar memiliki transisi yang mudah dari kehidupan perkuliahan ke dunia kerja. Kurikulum yang berfokus pada pengetahuan terapan serta penjurusan (*Financial Mathematics*) di tahun akhir, dapat langsung saya aplikasikan di industri. Ditambah dengan program Co-Op berupa *internship* di Sekuritas dan Bank selama total 1 tahun, membuat saya sudah mendapatkan eksposur dunia kerja sejak dini dan lebih siap menjalani kehidupan kerja.

Cooperative Education (Co-Op)

Memiliki pengalaman belajar di luar kampus dengan bekerja profesional di industri merupakan hal yang sangat penting bagi mahasiswa *Business Mathematics*. Proses pembelajaran yang didapatkan melalui program Co-Op memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk terlibat langsung bekerja dalam project-project dalam bidang Matematika Aktuaria, Matematika Keuangan, dan Matematika Industri.

Program Co-Op merupakan implementasi dari konsep “Work Integrated Learning” yang diadopsi Universitas Prasetiya Mulya dari Program Co-Op University of Waterloo, Canada dan juga sejalan dengan konsep “Kampus Merdeka & Merdeka Belajar” yang dicanangkan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Melalui program Co-Op maka mahasiswa :

1. Memperoleh kesempatan magang di industri selama 1 tahun (2 term periode *internship*)
2. Mendapat kesempatan belajar mengenai budaya kerja, memunculkan ide-ide/solusi, mengkonseptualisasikan gagasan untuk pemecahan masalah yang ada di Industri
3. Memperoleh ilmu yang bersifat aplikatif serta *skillset* yang sesuai dengan kebutuhan industri





Student Achievement



01 bangkit

Bangkit merupakan program pembelajaran yang dikelola oleh Google dengan dukungan GoTo, Traveloka, dan DeepTech Foundation. Program ini menawarkan tempat belajar untuk mahasiswa Indonesia untuk memastikan mereka relevan dengan kecakapan yang dibutuhkan oleh industri.

Bangkit didesain untuk mempersiapkan peserta dengan kecakapan (*skills*) yang relevan dan dibutuhkan berdasarkan sertifikasi teknikal. Bangkit menyelenggarakan 3 (tiga) alur belajar multidisiplin - *Machine Learning*, *Mobile Development (Android)*, dan *Cloud Computing*.

Melalui Bangkit, mahasiswa akan memiliki pengalaman dan terekspos dengan serba-serbi karir di industri dan pekerjaan di ekosistem teknologi Indonesia.

02 Indonesian International student mobility awards

Program Kampus Merdeka dengan skema beasiswa dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia untuk membiayai mahasiswa Indonesia dalam program mobilitas satu semester di universitas terkemuka di luar negeri. Beberapa mahasiswa Business Mathematics yang mendapatkan kesempatan mengikuti IISMA sebagai berikut:

IISMA 2021

No.	Fullscreen	Study Program	Batch	Study Program
1.	Angelique Allison	Business Mathematics	2019	University of Waterloo
2.	Felicya Irene Darmawi	Business Mathematics	2019	Korea University
3.	Christine Olivia	Business Mathematics	2018	Middle East Technical University
4.	Vincentius Christopher Calvin	Business Mathematics	2018	University of Pennsylvania

IISMA 2022

No.	Fullscreen	Study Program	Batch	Study Program
1.	Joanne Patricia Goh	Business Mathematics	2019	University of Glasgow
2.	Stevanie Kurnia	Business Mathematics	2019	Monash University
3.	Damara Zata Amani	Business Mathematics	2019	The University of Edinburgh
4.	Brigitta Averina Jubilin	Business Mathematics	2019	Lancaster University
5.	Jonathan Evan Christian	Business Mathematics	2020	University of Waterloo
6.	Nelson	Business Mathematics	2020	Korea University
7.	Giannina Aileen Tan	Business Mathematics	2020	The University of Birmingham
8.	Ida Bagus Putra Brahmavidya	Business Mathematics	2020	The University of Pennsylvania, College of Liberal and Professional Studies
9.	William Hanlim	Business Mathematics	2020	Korea University

IISMA 2023 - Reguler

No.	Fullscreen	Study Program	Batch	Study Program
1.	Felda Evertl	Business Mathematics	2021	University of Waterloo
2.	Ida Bagus Michael Putra Dharma	Business Mathematics	2020	Michigan State University
3.	Kyla Kanyaka Purbosatrio	Business Mathematics	2020	Sapienza University of Rome

IISMA 2023 - CoFunding

No.	Fullscreen	Study Program	Batch	Study Program
1.	Kayla Aurelie Gunawan	Business Mathematics	2021	Lancaster University



Testimonial Mahasiswa Program BANGKIT



Wesley Mulia Salim

(*Business Mathematics Angkatan 2019*)

Nama Program : Bangkit Academy *led by Google, Tokopedia, Gojek, & Traveloka*

Periode Magang : Februari 2022 - Augustus 2022

Posisi : *Machine Learning Student*



"Bangkit Academy 2022 is a one-of-a-kind experience. Sebagai mahasiswa *Business Mathematics* penjurusan *Industrial Mathematics*, saya ingin sekali memperdalam kemampuan saya dalam *Machine Learning*. Dalam *Machine Learning Path*, saya belajar konsep dan aplikasi utama *Artificial Intelligence* untuk memecahkan berbagai masalah. Melalui Bangkit, mahasiswa dilengkapi bukan hanya dengan keahlian teknologi, tetapi juga dengan *soft skills*, komunikasi profesional dengan bahasa Inggris, serta pengalaman *teamwork* dalam membuat suatu *Capstone Project*.

Program ini memberikan manfaat bagi mahasiswa yang ingin terjun ke dalam karir *Data Science* dengan dilengkapi dengan semua *skills* dan *tools* yang diperlukan untuk menjadi seorang *Data Scientist* yang profesional. Selain itu, peserta Bangkit juga akan mendapatkan pengalaman dalam penciptaan suatu *capstone project* yang riil, ditambah dengan kesempatan menjadi salah satu dari 15 tim terpilih untuk menerima dana inkubasi bagi kelangsungan project tersebut."

Testimonial Mahasiswa Program IISMA



Jonathan Evan

(*Business Mathematics Angkatan 2020*)

» University of Waterloo

» Periode IISMA: 11 September - 25 Desember 2022

“Awalnya aku tahu program IISMA itu dari *info session* yang diadain sama pihak prasmul, dan berkatnya aku jadi bisa nanya-nanya sama kakak tingkat yang pernah ikut program IISMA. Di IISMA 2022, aku terpilih menjadi *Student Representative* untuk seluruh awardees yang berangkat ke University of Waterloo, dan disitu aku jadi semacam *leader*, rapat sama pihak IISMA setiap minggu, serta mengurus keperluan lainnya.

Kalau ditanya manfaat yang paling kurasakan, selain bisa belajar *course* di luar jurusanku, bahasa Inggris jadi *skill* yang paling meningkat, karena *day-to-day life* di Kanada menggunakan bahasa Inggris, so kelatih banget! Setelah program IISMA ku berakhir, aku punya rencana untuk ikut (dan sudah diterima!) di *Apple Developer Academy Cohort 2023*, serta mengambil magang di Big Four.”



Ida Bagus Putra Brahmavidya

(*Business Mathematics Angkatan 2020*)

» University of Pennsylvania

» Periode IISMA: 30 August 2022 – 22 December 2022

“Perjalanan saya mengikuti IISMA adalah salah satu dengan awal yang cukup menarik, tetapi salah satu yang akan saya ingat seumur hidup. Melalui IISMA, saya dapat membangun koneksi antar nasionalitas, mengalami lingkungan sosial dan gaya hidup baru serta mewujudkan nilai kolaborasi internasional untuk memastikan masa depan yang harmonis. Banyak kesempatan yang diberikan IISMA kepada saya untuk mewakili Indonesia

dalam berhubungan dengan budaya lain dan memperluas wawasan saya. Tentunya, program Co-Op telah membuat pendaftaran saya lebih lancar, terutama ketika semua dokumen yang diperlukan sudah disediakan di dasbor situs web. Harapan saya dapat menerapkan semua yang telah saya pelajari baik di Penn dan Prasmul untuk meningkatkan kemampuan saya dalam analisis data dan siapa tahu, mungkin saja saya dapat kembali ke Penn untuk pascasarjana.”

Testimonial Mahasiswa Program Co-Op



Vincentius Christopher Calvin

(Alumni Business Mathematics Angkatan 2018)

Full-Stack Data Scientist - Supertype

"Business Mathematics memiliki program Co-Op yang memungkinkan saya untuk bekerja selama 2 semester penuh semasa perkuliahan. Meskipun harus mengorbankan waktu libur, program ini sangat berguna bagi saya. Selain mendapat tempat bekerja hingga sekarang, saya juga dapat mengikuti berbagai macam kegiatan di luar kampus yang bermanfaat bagi saya, seperti IISMA.

Thanks Co-Op Program!"

Tri Yohana

(Business Mathematics Angkatan 2020)

Program BCA Innovator

"Selama mengikuti Co-Op saya banyak mendapat pelajaran dan ilmu baru yang tidak didapatkan di perkuliahan. Terjun langsung ke dunia kerja membuka pikiran saya mengenai bagaimana ilmu yang selama ini telah dipelajari diterapkan langsung dalam pekerjaan. Dan hal ini membuat saya ingin belajar lebih banyak karena saya merasa bahwa masih begitu banyak hal yang belum saya ketahui. Dengan program ini saya juga dapat bertemu dan bertukar pikiran dengan orang-orang baru sehingga dapat memperluas wawasan dan membangun koneksi saya."



Profil Pengalaman Magang Co-Op:

» Suitmedia

Periode Magang : 19 Oktober 2021 - 03 Juni 2022

Posisi : Community Engager

Jobdesc : Responsible for uploading content to Suitmedia client platform such as website using CMS and client's social media and responding to incoming inquiries from customer clients.

» PT Bank Central Asia

Periode Magang : 18 Agustus 2022 - 31 Desember 2022

Posisi : BCA Young Innovators

Jobdesc : Responsible for build and develop an application that will be used by internal BCA.



SCHOOL OF STEM

SCIENCE • TECH • ENGINEERING • MATH

future
life
skills

“Dream Big

Do Math”

*This material is prepared in October, 2024.
For updated info, further programs offering and detailed direction,
please visit www.prasetyamulya.ac.id*

@prasmul

info@prasetyamulya.ac.id

www.prasetyamulya.ac.id

+62 813-9886-2005 (Text only) | ADMISSION ONLY
+62 815-1166-2005 (Call only)

Universitas Prasetiya Mulya

BSD Campus Kavling Edutown I.1,

Jl. BSD Raya Utama BSD City,

Tangerang 15339

Telp. (021) 304 50 500



SCAN ME