

BAB I

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri teknologi telah berkembang sangat pesat sejak beberapa tahun terakhir, perkembangan ini dapat dilihat dengan beberapa indikator seperti misalnya pengimplementasian teknologi baru kedalam industri, banyak dicarinya tenaga-tenaga ahli dibidang teknologi terbaru, perusahaan *startup* yang di dirikan diberbagai negara termasuk Indonesia semakin banyak, dan banyak indicator lainnya. Hal ini menyebabkan sertifikasi spesialisasi menjadi salah satu penunjang karir yang dapat membantu para mahasiswa mendapatkan pekerjaan yang diinginkan. Dan bagi perusahaan, sertifikasi yang dimiliki oleh mahasiswa juga menjadi indikator penting bagi perusahaan untuk memilih calon dengan bakat-bakat yang terbaik dan dapat bermanfaat dalam mengembangkan berbagai teknologi untuk perusahaan dan memajukan perusahaan secara keseluruhan. Salah satu bentuk keterampilan teknologi bagi perusahaan yang dapat dibangun dan dikembangkan adalah menggunakan teknologi baru seperti pengembangan sistem yang memanfaatkan *Artificial Intelligence dan Machine Learning*.

Program Studi Independen Bersertifikat (SIB) merupakan salah satu program inisiatif dari Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbud) yang memiliki tujuan untuk mengembangkan keterampilan digital mahasiswa-mahasiswa Di Indonesia, yang akan menjadi pilar - pilar perkembangan bangsa dan pilar penting dalam transformasi digital Indonesia sesuai dengan Roadmap Digital Indonesia 2021-2024.

Bangkit Academy 2022 adalah sebuah program inisiatif yang diluncurkan oleh kerja sama antara Google dengan GoTo dan Traveloka sebagai partner dengan tujuan untuk mengembangkan bakat-bakat dari Indonesia. Dengan memberikan sarana prasarana media pembelajaran yang berfokus pada permasalahan-permasalahan di

dunia nyata bagi mahasiswa-mahasiswa terpilih dari berbagai institusi Pendidikan di seluruh Indonesia. Program Bangkit Academy 2022 menyediakan 3 jalur pembelajaran yakni Machine Learning, Cloud Computing, dan Mobile Development untuk membantu mahasiswa mengembangkan keterampilan nyata yang dibutuhkan di berbagai bidang teknologi, program ini dilaksanakan sepanjang semester genap 2022.

Program Bangkit Academy 2022 didesain untuk mempersiapkan para peserta dengan kemampuan-kemampuan yang relevan dengan perkembangan teknologi saat ini, serta kemampuan untuk bersaing dan bertahan di dunia kerja. Bangkit Academy 2022 juga didesain untuk mempersiapkan para peserta dengan keterampilan lunak (*soft skill*) yang relevan dan dibutuhkan berdasarkan sertifikasi teknikal, serta menormalisasi peserta menggunakan Bahasa Inggris dalam lingkungan kerja.

Sebagai bagian dari inisiatif Kampus Merdeka dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi, mahasiswa dapat melakukan mengkonversikan waktu yang dihabiskan oleh mahasiswa selama program ini berjalan menjadi indeks prestasi(IP) yang setara dengan 16 sampai dengan 20 Satuan Kredit Semester (SKS), dengan kriteria kelulusan berdasarkan keberhasilan penyelesaian program, mulai dari penyelesaian kelas di platform digital seperti *Coursera* dan *Dicoding*, kehadiran di kelas sinkronus seperti kelas *Instructor-led training* (ILT) tech dan *softskill*, pengerjaan kuis pada saat kelas sinkronus tersebut, pengerjaan capstone project yang merupakan waktu dimana para peserta Bangkit Academy 2022 memimplementasikan ilmu yang telah didapat untuk memecahkan permasalahan di dunia nyata dalam bentuk proyek yang mengabungkan ketiga *learning path* yang ada di Bangkit Academy 2022, sertifikasi di akhir masa studi, dan lain sebagainya. Program SIB Bangkit Academy 2022 ini bertujuan untuk membantu Indonesia meningkatkan sumberdaya keterampilan-keterampilan digital di era industri 4.0, karena Indonesia masih membutuhkan jutaan talenta digital pada tahu-tahun yang akan mendatang.

1.2 Lingkup

Program Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) merupakan bagian dari implementasi program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) yang merupakan inisiatif dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbud Ristek) RI. Program ini ditujukan untuk memberikan kesempatan pada mahasiswa untuk mengembangkan diri melalui pembelajaran di kelas-kelas yang dirancang dan dibuat secara khusus berdasarkan tantangan nyata yang dihadapi oleh industri. Dan diharapkan mahasiswa bisa mendapatkan pengalaman terkini terkait teknologi, dunia profesi dan bisa bekerja secara profesional di dunia kerja.

Pada kegiatan MSIB di Bangkit Academy 2022, lingkup pembelajaran yang dilaksanakan terbagi menjadi tiga jalur pembelajaran, yaitu Machine Learning, Cloud Computing, dan Mobile Development (Android). Dan masing-masing jalur pembelajaran dapat dikonversikan ke dalam bentuk Satuan Kredit Semester (SKS) berjumlah 20 sks. Para Program Bangkit Academy 2022 jalur belajar Machine Learning mengikuti beberapa tipe pembelajaran, seperti pembelajaran sinkronus, asinkronus, dan pembelajaran secara mandiri. Tipe pembelajaran ini di terapkan pada berbagai topik yang ditempuh selama enam bulan waktu belajar mulai dari Februari hingga Juli 2022, topik-topik tersebut adalah seperti berikut:

- Memulai Pemrograman Dengan Python di Dicoding
- IT Automation with Python di Coursera
- Mathematics for Machine Learning di Coursera
- TF Developer Professional Certificate di Coursera
- Structuring Machine Learning Project di Coursera
- TF Data and Deployment di Coursera

Pada akhir atau awal tiap *Instructor-led training* (ILT) akan diadakan online assessment dalam bentuk kuis yang akan diberikan untuk menguji pemahaman mahasiswa atas materi/topik yang sedang di pelajari mahasiswa saat itu. Mahasiswa

wajib mengikuti seluruh *Instructor-led training* (ILT) dan kuis di tiap sesi ILT-nya. Mahasiswa menyesuaikan jadwal pembelajaran berdasarkan deadline yang diberikan oleh pihak Bangkit Academy 2022. Pihak Bangkit Academy 2022 juga menyediakan fasilitas berupa fasilitator yang merupakan pembimbing selama masa pembelajaran Bangkit Academy 2022.

memimplementasikan ilmu yang telah didapat untuk memecahkan permasalahan di dunia nyata dalam bentuk proyek yang mengabungkan ketiga *learning path*

Pada akhir program, mahasiswa diwajibkan untuk membuat capstone project, capstone project terbagi menjadi dua kategori, Company dan Product. Capstone project adalah sebuah solusi atas permasalahan atau scenario yang telah dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan di dunia nyata. Mahasiswa juga diberikan fasilitas sertifikasi internasional relevan sesuai dengan materi yang telah dipelajari.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari Bangkit Academy 2022 yaitu:

- Siswa mampu menceritakan kembali dan melaporkan hal yang didapatkan selama proses pembelajaran dalam bentuk lisan dan tulisan.
- Siswa memahami dan dapat mengimplementasikan *softskill* berikut : Critical Thinking, Digital Branding & Interview Communication, Time Management, Professional Communication, Adaptability, Idea Generation dan MVP Planning, serta Startup Valuation.
- Siswa memahami logika pemrograman dasar dan dapat menerapkannya dalam pemecahan masalah yang ada di bidang pekerjaan Software Developer.
- Siswa memahami pembuatan program Python dan dapat menggunakan Bahasa pemrograman Python untuk implemetasi di dunia nyata.
- Siswa dapat memahami dan menggunakan Version Control System seperti Git untuk mengelola kumpulan kode/data mereka sendiri. Serta dapat

menggunakan VCS untuk berkolaborasi dengan developer lain pada repository yang sama.

- Siswa memahami konsep matematika dari implementasi *Machine Learning*.
- Siswa memahami penggunaan Library Python untuk pembuatan sebuah model Machine Learning.
- Siswa dapat membangun sebuah model Machine Learning(NLP, Time Series, Computer Vision) menggunakan API Tensorflow dan Keras.
- Siswa dapat menerapkan keterampilan TensorFlow ke berbagai masalah dan proyek.
- Siswa dapat mendeploy model Machine Learning platform tujuan.
- Siswa dapat melakukan end-to-end workflow dari Project Machine Learning
- Siswa mampu menyelesaikan proyek akhir atau proyek capstone, yakni pengembangan aplikasi/solusi yang dikerjakan dengan tujuan untuk memvalidasi skill siswa melalui pengembangan produk dan menambah portfolio siswa.
- Siswa dapat berkomunikasi dalam Bahasa Inggris dan memahami materi berbahasa Inggris dengan lancar dan efektif.
- Siswa dapat matang mempersiapkan diri untuk mengikuti ujian TensorFlow Developer Certificate.
- Siswa dapat menyimpulkan dan memilih jalur karier pada bidang Software Development yang sesuai dengan keterampilan diri mereka sendiri beserta mengetahui hal-hal yang harus mereka capai/persiapkan untuk mencapai dan menjalani jalur karier tersebut.
- Siswa mendapatkan gambaran karir sebagai dibidang software engineer/developer atau wawasan terkait startup & bisnis.