

KEGIATAN STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT PENGEMBANG MACHINE LEARNING DAN FRONT-END WEB DI PT PRESENTOLOGICS DICODING INDONESIA

K.S. Witanto¹, L.G. Astuti², dan I.W. Supriana³

ABSTRAK

Saat ini kita sedang menghadapi Revolusi Industri 4.0 yang serba digital. Teknologi telah membantu atau menggantikan semua aspek kegiatan yang dilakukan oleh manusia. Sumber daya manusia yang ahli dalam bidang teknologi sangat dibutuhkan untuk mengakselerasi Indonesia menuju dunia digital. Salah satu tantangan terbesar bagi setiap talenta di dunia teknologi adalah materi pelatihan standar Industri yang berkualitas tinggi. Dicoding bersama perusahaan teknologi lainnya bekerja sama untuk menghadirkan materi pembelajaran berkualitas tinggi yang sesuai dengan standar Industri melalui platform Dicoding Academy. Studi Independen adalah salah satu program Kampus Merdeka yang diselenggarakan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia. Untuk menghasilkan talenta berstandar tinggi yang sesuai dengan standar Industri, PT Presentologics Dicoding Indonesia mengajukan program Studi Independen dalam beberapa paket belajar, salah satunya Pengembang *Machine Learning* dan *Front-End Web*. Peran *machine learning* sangat mencolok dan signifikan dalam disrupsi Industri 4.0. Pada *path* Pengembang *Machine Learning* dan *Front-End Web* peserta mampu melakukan visualisasi data; menerapkan algoritma *machine learning* dan membuat model yang optimal; menyelesaikan masalah nyata dengan penerapan *machine learning*; serta mendapatkan materi *soft skill* untuk mempersiapkan karir di masa yang akan datang. Peserta dibimbing oleh mentor *expert* dalam bidangnya untuk mengembangkan *soft skill* maupun *hard skill*. Oleh karena itu, kegiatan ini sangat penting untuk diadakan kembali.

Kata kunci : Revolusi Industri 4.0, Studi Independen, Machine Learning, Front-End Web, PT Presentologics Dicoding

ABSTRACT

We are currently facing the all-digital Industrial Revolution 4.0. Technology has helped or replaced all aspects of human activities. Human resources who are experts in technology are needed to accelerate Indonesia towards the digital world. One of the biggest challenges for any talent in the tech world is high quality Industry standard training materials. Dicoding and other technology companies work together to deliver high-quality learning materials that comply with Industry standards through the Dicoding Academy platform. Studi Independen is one of the Kampus Merdeka programs organized by the Ministry of Education, Culture, Research and Technology of the Republic of Indonesia. To produce high-standard talents in accordance with Industry standards, PT Presentologics Dicoding Indonesia proposes an Studi Independen program in several learning packages, one of which is Machine Learning and Front-End Web Developer. The role of machine learning is very striking and significant in the disruption of Industry 4.0. In the Machine Learning and Front-End Web Developer path, participants are able to visualize data; apply machine learning algorithms and create optimal models; solve real problems with machine learning implementations; and get soft skill material to prepare for future careers. Participants are guided by expert mentors in their fields to develop soft skills and hard skills. Therefore, this activity is very important to be held again.

Keywords: Industrial Revolution 4.0, Studi Independen, Machine Learning, Front-End Web, PT Presentologics Dicoding.

¹ Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jl. Raya Kampus Unud Jimbaran, 80361, Badung-Bali, gabriella.linatan@gmail.com.

² Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jl. Raya Kampus Unud Jimbaran, 80361, Badung-Bali, lg.astuti@unud.ac.id

³ Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jl. Raya Kampus Unud Jimbaran, 80361, Badung-Bali, wayan.supriana@unud.ac.id

1. PENDAHULUAN

Saat ini kita sedang menghadapi Revolusi Industri 4.0 yang serba digital. Teknologi telah membantu atau menggantikan semua aspek kegiatan yang dilakukan oleh manusia (Kominfo.go.id, 2019). Pengembang aplikasi (*developer*) merupakan profesi yang berperan penting pada era digital saat ini. Sumber daya manusia yang ahli dalam bidang teknologi sangat dibutuhkan untuk mengakselerasi Indonesia menuju dunia digital. Ada beberapa tantangan yang akan dihadapi Indonesia dalam mendukung transformasi digital dan pertumbuhan ekonomi Indonesia. Salah satu tantangan terbesar bagi setiap talenta di dunia teknologi adalah materi pelatihan standar Industri yang berkualitas tinggi (Dicoding, 2021b). Dicoding bersama perusahaan teknologi lainnya bekerja sama untuk menghadirkan materi pembelajaran berkualitas tinggi yang sesuai dengan standar Industri melalui *platform* Dicoding Academy.

Studi Independen adalah salah satu program Kampus Merdeka yang diselenggarakan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia. Untuk menghasilkan talenta berstandar tinggi yang sesuai dengan standar Industri, PT Presentologics Dicoding Indonesia mengajukan program Studi Independen dalam beberapa paket belajar, salah satunya Pengembang *Machine Learning* dan *Front-End Web*. Proses pembelajaran yang dilakukan adalah *online learning*, dimana peserta harus mengimplementasikan materi yang diperolehnya secara langsung melalui *project* dan tugas-tugas yang harus diselesaikan untuk menyelesaikan setiap materinya.

Dalam satu dekade terakhir, *machine learning* menjadi sebuah ilmu yang terus berkembang dengan pesat dan banyak dikembangkan oleh para ilmuwan di dunia. Peran *machine learning* sangat mencolok dan signifikan dalam disrupsi Industri 4.0 (Purwoko, 2020). *Machine learning* merupakan subbidang dari *Computer Science* yang berkembang dari studi pola dan pembelajaran komputasi dalam *Artificial Intelligence* (INIXINDO, 2019). Berbagai algoritma atau teknik dari *machine learning* mampu menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan nyata, algoritma atau teknik tersebut digunakan untuk membuat sistem komputasi yang belajar dari data dan menghasilkan prediksi dan inferensi (Swamynathan, 2019). *Machine learning* mampu melakukan klasifikasi, regresi, klustering, dan prediksi. Dalam bidang kesehatan, *machine learning* diterapkan untuk analisis citra medis yang mampu mengklasifikasikan, menghitung pola, serta mengkategorikan penyakit melalui pemrosesan gambar citra medis (Latif et al., 2019). Pada bidang industri, algoritma KNN digunakan sebagai pendukung keputusan penjualan minuman, dimana *machine learning* mampu mempelajari perilaku pembeli terhadap pembelian minuman yang banyak diminati (Aji & Wibisono, 2018). Dalam bidang ekonomi *machine learning* mampu memberikan analisis keuangan dan prediksi saham (DQLab Indonesia, 2019). Output dari *machine learning* dapat diterapkan dalam sebuah aplikasi berbasis *web*, yaitu dengan menerapkan *front-end web*. Melalui sebuah *website*, informasi yang akan disampaikan atau *output* dari *machine learning* dapat disampaikan kepada *user* (Dicoding, 2021a).

Berbagai manfaat *machine learning* dan *front-end web* yang dapat dijumpai dalam berbagai bidang tentu saja membuat ilmu ini sangatlah penting untuk dipelajari. Terlebih lagi mengikuti perkembangan teknologi yang begitu cepat keberadaan *machine learning* yang berkembang dan dapat menyelesaikan berbagai masalah kehidupan nyata akan sangat dibutuhkan (DQLab Indonesia, 2021). Kegiatan Studi Independen Bersertifikat yang diadakan Kampus Merdeka bersama PT Presentologics Dicoding pada *learning path Machine Learning* dan *Front-End Web* ini akan menjadi wadah bagi mahasiswa untuk dapat belajar lebih banyak pada bidang ini. Selain itu mahasiswa akan semakin berkembang dan kaya akan pengetahuan untuk mempersiapkan diri dalam berkarir di masa yang akan datang. Pada akhir program ini, peserta akan dibagi menjadi kelompok dan mengerjakan *final project* dan mengembangkan solusi berbasis *Machine Learning* dan *Front-End Web* yang dapat diterapkan ke dalam beberapa kasus dalam kehidupan nyata. Ilmu tersebut pasti akan sangat bermanfaat bagi mahasiswa dan berbagai sertifikasi yang akan diberikan oleh mitra Dicoding akan sangat bermanfaat untuk karir mahasiswa yang mengikuti program ini.

2. METODE PELAKSANAAN

2.1. Pelaksanaan Kegiatan

Terdapat beberapa paket belajar yang ditawarkan oleh PT Presentologics Dicoding, salah satunya yaitu Pengembang *Machine Learning* dan *Front-End Web*. Program ini dilaksanakan mulai dari tanggal 23 Agustus 2021 sampai 19 Januari 2022. Proses pembelajaran yang dilakukan adalah *online learning*, materi diberikan secara *asynchronous* melalui modul belajar di Dicoding dan akan *di-review* setiap interval waktu tertentu oleh pembimbing non akademik dan *expert*. Selain *project* dan tugas, pemberian materi juga akan dilengkapi dengan kuis dan ujian untuk memastikan pemahaman peserta. Selain *hard skill* di bidang pengembangan solusi *Machine Learning* dan *Front-End Web*, *soft skill* juga menjadi target kompetensi peserta Studi Independen yaitu untuk menyiapkan karir sebagai *developer*, yang tidak terbatas pada *self-branding*, *problem solving*, *design thinking*, serta kolaborasi.

Selain itu, setiap peserta memiliki pembimbing yang disiapkan oleh Dicoding sebagai tempat konsultasi jika ditemui kesulitan non-akademik dalam mengikuti kegiatan Studi Independen. Pada program *Machine Learning* dan *Front-End Web*, peserta akan memperoleh sertifikat kompetensi pada setiap kelas *learning path Machine Learning* dan *Front-End Web* setelah lulus atau berhasil menyelesaikan setiap ujian atau penilaian yang diadakan untuk setiap kelas. Pada akhir program ini, peserta akan dibagi menjadi kelompok dan mengerjakan *final project* dan mengembangkan solusi berbasis *Machine Learning* dan *Front-End Web* yang dapat diterapkan ke dalam beberapa kasus dalam kehidupan nyata. Setelah program ini peserta juga dipersiapkan untuk mengikuti ujian sertifikasi global *TensorFlow Developer Certification* dari Google yang dapat diambil secara mandiri setelah mengikuti kegiatan Studi Independen.

2.2. Aplikasi yang digunakan

Kegiatan Studi Independen Dicoding dilaksanakan secara daring dengan menggunakan beberapa aplikasi penunjang pembelajaran. *Website* Dicoding Academy merupakan *platform* utama yang digunakan sebagai distribusi materi dan modul pembelajaran pada setiap kelasnya, selain itu pada *web* tersebut tersedia kuis, latihan, serta *project* yang harus dikerjakan oleh peserta. Aplikasi *Gmail* yang digunakan sebagai sarana distribusi informasi token akses kelas dan pengumuman-pengumuman yang diberikan oleh pihak Dicoding. Aplikasi *Google Meet* yang digunakan sebagai sarana pertemuan pembelajaran, mentoring, dan diskusi *project*. Aplikasi *Github* yang digunakan sebagai sarana pengumpulan *final project*. Aplikasi *Jupyter Notebook*, *Google Colab*, dan *Visual Studio Code* yang digunakan untuk mempraktikkan, mengerjakan *project*.

2.3. Waktu pelaksanaan, materi serta penugasan

Pada Tabel 2.1 berisi tentang materi yang dipelajari selama mengikuti program dan tugas yang harus diselesaikan oleh peserta.

Tabel 2.1. Daftar materi, tugas dan waktu pelaksanaan dari setiap kegiatan selama *bootcamp*

Kegiatan	Materi yang dipelajari	Penugasan
Belajar individu dengan <i>platform</i> Dicoding Academy	<ol style="list-style-type: none"> Memulai Dasar Pemrograman untuk Menjadi Pengembang <i>Software</i> Pengenalan ke Logika Pemrograman (<i>Programming Logic</i> 101) Belajar Dasar <i>Git</i> dan <i>Github</i> Pengenalan Data pada Pemrograman (Data 101) Belajar Dasar Visualisasi Data Memulai Pemrograman dengan <i>Python</i> Belajar <i>Machine Learning</i> untuk Pemula Belajar Dasar Pemrograman <i>Web</i> <i>Machine Learning</i> Terapan Evaluasi Penguasaan <i>Machine Learning</i> Belajar Membuat <i>Front-End Web</i> untuk Pemula Simulasi Ujian <i>TensorFlow Developer Certificate</i> Belajar Fundamental <i>Front-End Web Development</i> 	<ol style="list-style-type: none"> Mengerjakan kuis dan latihan yang terdapat dalam modul. Mengerjakan <i>project submission</i> untuk mendapatkan sertifikasi tiap kelasnya. Membuat laporan yang berupa analisa

Kegiatan Studi Independen Bersertifikat Pengembang Machine Learning dan Front-End Web di PT Presentologics Dicoding Indonesia

	14. Meniti Karier sebagai <i>Software Developer</i>	dari <i>project machine learning</i> yang sudah dikerjakan.
<i>Instructor-Led Training Tech</i>	Sesi <i>ILT Tech</i> ini diberikan untuk memberikan pemahaman lebih dalam terkait <i>machine learning</i> dan <i>front-end web</i> . Penyampaian materi diberikan oleh mentor <i>expert</i> pada bidangnya.	a. Sesi kuis, dan saat mentor memberikan penjelasan, terutama saat <i>live coding</i> peserta mengikutinya dan melakukan sesi tanya jawab
<i>Instructor-Led Training Soft Skill</i>	Sesi <i>ILT Soft Skill</i> ini diberikan sebagai pembekalan untuk dalam bidang <i>soft skill</i> , mentor memberikan materi berupa <i>time management, critical thinking, effective communication</i> , dan <i>personal branding</i> dan <i>interview preparations</i> .	a. Mengerjakan tugas terkait secara individu dan kelompok lalu mengumpulkan nya dalam format *.pdf.
Sesi <i>mentoring</i> mingguan	Sesi <i>mentoring</i> disiapkan oleh pembimbing tiap kelas yang membahas <i>progress</i> belajar tiap peserta dan sebagai wadah konsultasi bagi peserta.	-
Sesi <i>mentoring</i> untuk <i>final project</i> dan <i>Final Project</i>	Sesi ini disiapkan oleh mentor <i>expert</i> untuk membahas kesulitan dan teknis dalam mengerjakan <i>final project</i> . Hal yang harus dikerjakan dalam <i>final project</i> yaitu membangun aplikasi berbasis <i>machine learning</i> yang mampu menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan nyata.	a. Aplikasi <i>machine learning</i> dan <i>front-end web</i>

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Studi Independen Bersertifikat Pengembang *Machine Learning* dan *Front-End Web* pada praktik kerja lapangan di PT Presentologics Dicoding Indonesia telah berjalan dengan baik secara daring. Gambar 3.1 sampai Gambar 3.4 adalah beberapa dokumentasi dari kegiatan Studi Independen yang telah berjalan. Pada *path* Pengembang *Machine Learning* dan *Front-End Web* terdapat seratus peserta terpilih yang dapat mengikuti program ini, peserta berasal dari berbagai universitas di Indonesia. Kegiatan ini akan berlangsung dari tanggal 24 Agustus 2021 sampai 19 Januari 2021. Peserta dibagi menjadi beberapa kelas dimana setiap kelas berisi 25 peserta.

Kegiatan belajar individu dengan *platform* Dicoding Academy merupakan proses pembelajaran yang dilakukan secara *online learning*, materi diberikan secara *asynchronous* melalui modul belajar di Dicoding dan akan di-*review* setiap interval waktu tertentu oleh pembimbing non akademik dan *expert*. Setiap modul yang dikerjakan berisikan materi belajar, kuis, latihan, serta *project* yang berguna untuk mengukur *hard skill* setiap peserta. Materi yang diberikan berisikan materi seputar *machine learning*, seperti mempelajari algoritma *machine learning* dan mengimplementasikannya, membuat model *machine learning* dan mengoptimalkan model *machine learning*, serta materi pokok lainnya yang sudah dipaparkan pada Tabel 2.1. Selain itu, peserta juga diwajibkan membuat *report* terkait *project* yang dikerjakan, dimana *report* tersebut berisikan permasalahan, solusi dari *machine learning*, dan langkah penyelesaian *project* yang mudah dipahami oleh pembaca.

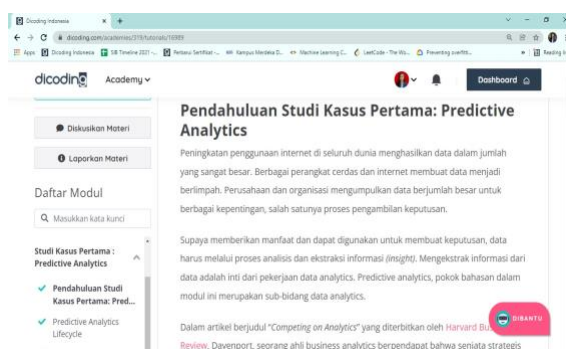
Instructor-Led Training Tech merupakan sesi yang wajib diikuti oleh seluruh peserta. Kegiatan ini merupakan kegiatan belajar *hard skill* yang dibimbing oleh mentor *expert* pada bidang *machine*

learning dan *front-end web*. Tujuan dari kegiatan ini yaitu untuk belajar mengasah kemampuan diri setiap peserta dari kemampuan teknis (*hardskill*). Mentor *expert* memberikan penjelasan sesuai dengan modul-modul yang peserta kerjakan pada *path Machine Learning* dan *Front-End Web*. Peserta dapat berdiskusi bersama terkait *coding* dan di akhir sesi diadakan kuis untuk mengetahui seberapa jauh materi yang sudah ditangkap oleh peserta, serta untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan peserta terhadap materi yang sudah diberikan mentor *expert*.

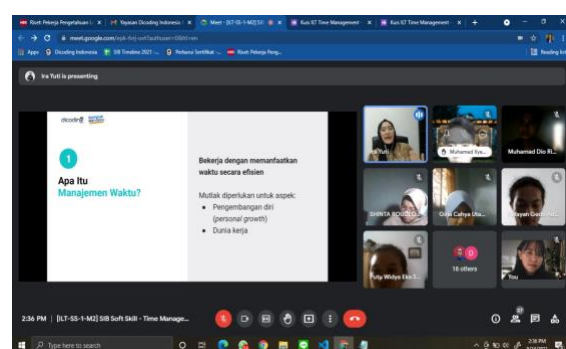
Instructor-Led Training Soft Skill merupakan sesi yang diberikan untuk pembekalan dalam bidang *soft skill*. Mentor memberikan materi berupa *time management*, *critical thinking*, *effective communication*, dan *personal branding* dan *interview preparations*. Pada sesi ini peserta membuat kuadran *time management* yaitu dengan memilah pekerjaan mana yang sangat penting dan harus didahulukan, pekerjaan mana yang dapat dikerjakan atau dialihkan ke orang lain, kegiatan mana yang penting namun bisa ditunda, dan pekerjaan mana yang tidak penting. Selain itu, peserta juga belajar untuk berpikir kritis, memiliki alasan yang jelas dalam melakukan tindakan, dan bekerja berdasarkan data, bukan hanya sekedar opini. Peserta juga belajar tentang bagaimana berkomunikasi yang efektif sehingga pendengar dapat menangkap maksud dan tujuan dari apa yang kita bicarakan. Peserta juga dipersiapkan dengan materi *personal branding* dan *interview preparations*.

Kegiatan ini tidak hanya seputar belajar saja, melainkan Dicoding menyediakan sesi konsultasi dengan mentor setiap kelas untuk membahas *progress* belajar, diskusi bersama terkait hal-hal non akademik. Selain sesi konsultasi diluar bidang akademik, Dicoding juga menyediakan sesi konsultasi bagi peserta bersama mentor *expert* untuk membahas hal-hal mengenai *final project* pada bidang *machine learning* dan *front-end web*, serta sesi ini juga sangat bermanfaat bagi peserta untuk diskusi dan bertanya secara teknis jika ada kesulitan dalam pengerjaan *final project*.

Selama kegiatan Studi Independen ini berlangsung, terdapat beberapa *project* yang harus dikerjakan oleh peserta, seperti *project submission* pada tiap modul belajar dan *final project*. Pada *path machine learning* dan *front-end web*, peserta sudah menyelesaikan beberapa *project* seperti, klasifikasi gambar dengan menggunakan algoritma *deep learning* yaitu *Convolutional Neural Network*; membuat model *Natural Language Processing* pada klasifikasi teks dengan algoritma *Long Short Term Memory*; analisis prediksi harga saham dengan algoritma *Long Short Term Memory*; membuat sistem rekomendasi dengan menerapkan *content based filtering* dan *collaborative filtering*; membuat *project predictive analytics* dengan data pergerakan saham TSLA dan menerapkan dengan algoritma *Linear Regression*, *Support Vector Regression*, dan *Long Short Term Memory* dengan memberikan laporan analisis yang dapat mudah dipahami oleh pembaca; serta *project web development*. Selain *project* dari modul yang diberikan, peserta juga wajib menyelesaikan *final project* berupa solusi *machine learning* yang dapat diterapkan dalam kehidupan nyata serta dapat berguna bagi banyak orang. Peserta pada *path Machine Learning* dan *Front-End Web* juga mendapatkan kesempatan untuk mengambil sertifikasi *TensorFlow* yang dapat dilakukan setelah program Studi Independen ini berakhir.

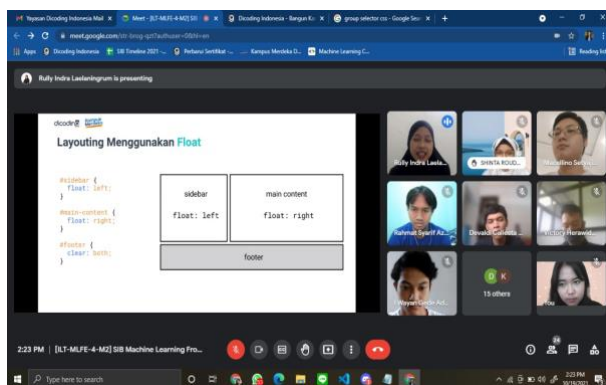


Gambar 3.1. Kegiatan belajar individu dengan platform Dicoding Academy

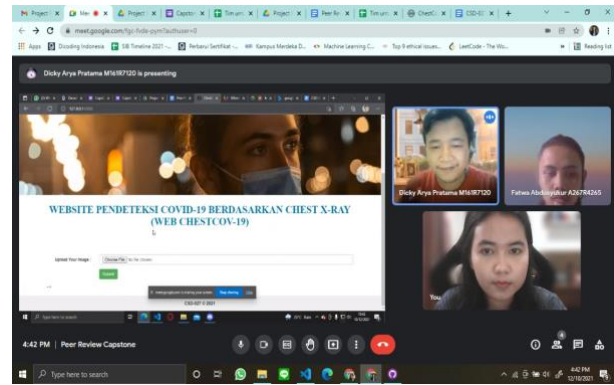


Gambar 3.2. Kegiatan *Instructor-Led Training Soft Skill*

Kegiatan Studi Independen Bersertifikat Pengembang Machine Learning dan Front-End Web di PT Presentologics Dicoding Indonesia



Gambar 3.3. Kegiatan *Instructor-Led Training Tech*



Gambar 3.4. Kegiatan *mentoring final project*

4. KESIMPULAN

Kegiatan Studi Independen Kampus Merdeka bersama PT Presentologics Dicoding Indonesia telah terlaksana dengan baik. Pada *path* Pengembang *Machine Learning* dan *Front-End Web* peserta mampu melakukan visualisasi data; menerapkan algoritma *machine learning* dan membuat model yang optimal; menyelesaikan masalah nyata dengan penerapan *machine learning*; serta mendapatkan materi *soft skill* untuk mempersiapkan karir di masa yang akan datang. Peserta dibimbing oleh mentor *expert* dalam bidangnya untuk mengembangkan *soft skill* maupun *hard skill*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada PT Presentologics Dicoding Indonesia karena telah memberikan kesempatan kepada saya Karlina Surya Witanto untuk melakukan Praktik Kerja Lapangan Jurusan Informatika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana Periode (2021) Gelombang (I) pada semester Ganjil 2021/2022 sebagai Pengembang *Machine Learning* dan *Front-End Web*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, Bagus Prabowo Wibisono, M. A. (2018). *Strategi Pengambilan Keputusan Penjualan Dalam Rangka Optimasi Profit Industri Ritel Berbasis Unsupervised Machine Learning Algorithm*. October, 0–10.
- Dicoding. (2021a). *Belajar Dasar Pemrograman Web*. <https://www.dicoding.com/academies/123-belajar-dasar-pemrograman-web>
- Dicoding. (2021b). *Siapkan Kariermu jadi Developer Profesional bersama Dicoding dan Kampus Merdeka*. <https://www.dicoding.com/blog/kampusmerdeka-2022/>
- DQLab Indonesia. (2019). *Kamu Harus Tahu, Ini Dia Pentingnya Machine Learning dalam Industri Bisnis*. https://www.dqlab.id/kamu-harus-tahu-ini-dia-pentingnya-machine-learning-dalam-industri-bisnis?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=dqlab-id-dsa-d-s_dsa&utm_term=&gclid=Cj0KCQiAzfNBhCGARIsAD1nu--rXnCyDjLf3iBhhagM19HfWq_26UugspZcz00v28CVuBdlpGTy_YcaApCXEALw_wcB
- DQLab Indonesia. (2021). *Apa itu Machine Learning dan Mengapa Machine Learning Penting?* <https://www.dqlab.id/apa-itu-machine-learning-dan-mengapa-penting>
- INIXINDO. (2019). *Apa Itu Machine Learning Dan Perbedaannya Dengan Deep Learning*. Bibi Lisam. <http://www.podfeeder.com/teknologi/apa-itu-machine-learning-berikut-penjelasan/>
- J., Xiao, C., Imran, A., & Tu, S, L. (2019). Medical Imaging using Machine Learning and Deep Learning Algorithms: A Review. *2nd International Conference on Computing, Mathematics and Engineering Technologies (ICoMET)*, 1–5.
- Kominfo.go.id. (2019). *Apa itu Industri 4.0 dan bagaimana Indonesia menyongsongnya*. Tek.Id. https://kominfo.go.id/content/detail/16505/apa-itu-industri-40-dan-bagaimana-indonesia-menyongsongnya/0/sorotan_media
- Purwoko, P. (2020). *Belajar Fundamental Machine Learning Untuk Pemula*. <https://medium.com/easyread/mari-berkenalan-dengan-machine-learning-b4778ff2914a>
- Swamynathan, M. (2019). Mastering Machine Learning with Python in Six Steps. In *Mastering Machine Learning with Python in Six Steps*. <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-4947-5>