

## BAB II

### Prosedur Kerja

#### 2.1 Deskripsi Penugasan Kerja

Tabel 2.1 berikut adalah deskripsi pekerjaan selama pelaksanaan pembelajaran Studi Independen Bersertifikat jalur pembelajaran *Intelligence Cloud Track* di PT. MariBelajar Indonesia Cerdas.

**Tabel 2.1 Deskripsi Pekerjaan**

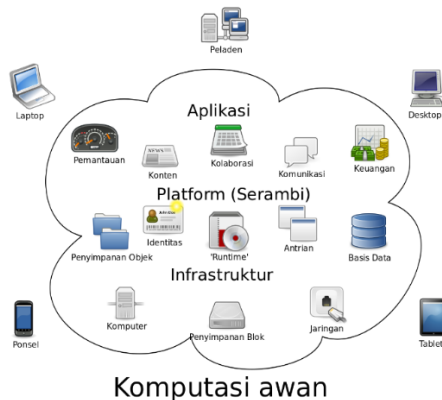
Bulan ke-	Minggu ke-	Modul
1	1	Microsoft Azure Fundamentals (AZ-900)
	2	Microsoft Azure Fundamentals (AZ-900)
	3	Microsoft Azure Fundamentals (AZ-900) Microsoft Azure Data Fundamentals (DP-900)
2	1	Microsoft Azure Fundamentals (AZ-900) Microsoft Azure Data Fundamentals (DP-900)
	2	Microsoft Azure Data Fundamentals (DP-900)
	3	Microsoft Azure Data Fundamentals (DP-900) Microsoft Azure AI Fundamentals (AI-900)
	4	Microsoft Azure AI Fundamentals (AI-900)
	5	Microsoft Azure AI Fundamentals (AI-900)
3	1	Microsoft Azure AI Fundamentals (AI-900) Microsoft Power Platform Fundamentals (PL-900)
	2	Microsoft Power Platform Fundamentals (PL-900)
	3	Microsoft Power Platform Fundamentals (PL-900)
	4	Microsoft Power Platform Fundamentals (PL-900) Microsoft Dynamics 365 Fundamentals ERP (MB-920)
4	1	Microsoft Dynamics 365 Fundamentals ERP (MB-920)
	2	Microsoft Dynamics 365 Fundamentals ERP (MB-920)
	3	Microsoft Dynamics 365 Fundamentals ERP (MB-920)

		Microsoft Dynamics 365 Fundamentals CRM (MB-910)
	4	Microsoft Dynamics 365 Fundamentals ERP (MB-920) Microsoft Dynamics 365 Fundamentals CRM (MB-910)
5	1	Microsoft Dynamics 365 Fundamentals CRM (MB-910) Microsoft Security, Compliance, and Identity Fundamentals (SC-900)
	2	Microsoft Dynamics 365 Fundamentals CRM (MB-910) Microsoft Security, Compliance, and Identity Fundamentals (SC-900)
	3	Microsoft Security, Compliance, and Identity Fundamentals (SC-900)
	4	Microsoft Security, Compliance, and Identity Fundamentals (SC-900)

## 2.2 Teori Dasar Pendukung

### 2.2.1 Cloud Computing

*Cloud computing* atau komputasi awan merupakan tren baru di bidang komputasi terdistribusi dimana berbagai pihak dapat mengembangkan aplikasi dan layanan berbasis SOA (*Service Oriented Architecture*) di jaringan internet. Berbagai kalangan dapat menarik manfaat dari layanan komputasi awan ini baik sebagai solusi teknologi maupun mendapatkan manfaat ekonomis darinya [1].



**Gambar 2.1 Cloud Computing [1]**

*Cloud computing* adalah sebuah model komputasi, dimana sumber dayanya seperti *processor / computing power, storage, network, dan software* menjadi abstrak dan diberikan sebagai layanan di jaringan / internet menggunakan pola akses *remote*. Ketersediaan *on-demand* sesuai kebutuhan, mudah untuk di kontrol, dinamik dan skalabilitas yang hampir tanpa batas adalah beberapa atribut penting dari *cloud computing*. *Cloud computing* dapat menyediakan layanan tanpa batas bagi pengguna komputer untuk mengakses aplikasi tanpa dibatasi oleh waktu, tempat dan jarak [4].

*Cloud computing* menerapkan suatu metode komputasi, yang merupakan kemampuan yang terkait teknologi informasi yang disajikan sebagai suatu layanan yang diakses melalui internet, tanpa mengetahui infrastruktur didalamnya, tenaga ahli yang merancang sistem tersebut atau memiliki kendali atas infrastruktur yang ada. Arsitektur secara umum terbagi menjadi 3 bagian yaitu infrastruktur, *platform* dan aplikasi. Setiap layanan yang diakses tidak perlu diinstal pada setiap perangkat *end-user*, untuk dapat melakukan akses terhadap layanan *cloud computing* hanya dibutuhkan *web browser* atau interface program [1]. Berikut adalah penjelasan terkait 3 arsitektur pada cloud computing :

1) *Infrastructure as a Service (IaaS)*

*Infrastructure as a Service* merupakan komputasi awan yang menyediakan berbagai hardware untuk menunjang kegiatan operasional suatu organisasi [5]. Layanan *hardware* tersebut berupa CPU, RAM, storage, bandwidth dan konfigurasi lain. Komponen-komponen tersebut dapat digunakan untuk membangun komputer virtual. Komputer *virtual* dapat diinstal sistem operasi dan aplikasi sesuai kebutuhan [4].

2) *Platform as a Service (PaaS)*

*Platform as a Service* menyediakan layanan *computing platform* seperti; sistem operasi, *database, web server* dan beberapa *framework* aplikasi agar dapat menjalankan aplikasi yang telah dibangun [5]. Model ini memungkinkan pengguna untuk menyewa *virtual server* serta layanan terkait untuk menjalankan dan mengembangkan suatu aplikasi [4].

3) *Software as a Service (SaaS)*

*Software as a Service* menyediakan layanan berupa software yang bisa diakses oleh pengguna melalui internet [5]. Pengguna dapat langsung menggunakan aplikasi yang telah disediakan. Penyedia layanan mengelola infrastruktur dan platform yang menjalankan aplikasi tersebut [4].

### **2.2.2 Artificial Intelligence**

*Artificial Intelligence* atau kecerdasan buatan adalah sistem komputer yang mampu melakukan tugas-tugas yang biasanya membutuhkan kecerdasan manusia. Teknologi ini dapat membuat keputusan dengan cara menganalisis dan menggunakan data yang tersedia di dalam sistem. Proses yang terjadi dalam *Artificial Intelligence* mencakup *learning*, *reasoning*, dan *self-correction*. Proses ini mirip dengan manusia yang melakukan analisis sebelum memberikan keputusan [6].

*Artificial Intelligence* (AI) Menggunakan matematika dan logika, sistem komputer dengan menyimulasikan cara berpikir yang digunakan manusia untuk belajar dari informasi baru dan membuat keputusan. Sistem komputer dengan kecerdasan buatan mampu membuat prediksi atau mengambil tindakan berdasarkan pola dari data yang ada dan kemudian belajar dari kesalahan untuk meningkatkan akurasi. AI dapat memproses informasi baru dengan sangat cepat dan akurat [7].

### **2.2.3 Machine Learning**

*Machine Learning* merupakan proses penggunaan model matematika data supaya komputer dapat belajar tanpa instruksi langsung. Machine learning dianggap sebagai subset dari kecerdasan buatan (AI). *Machine learning* menggunakan algoritma untuk mengidentifikasi pola dalam data, dan pola tersebut kemudian digunakan untuk membuat model data yang dapat membuat prediksi. Seiring bertambahnya data dan pengalaman, hasil pembelajaran mesin pun semakin akurat seperti layaknya kemampuan manusia meningkat dengan lebih banyak latihan. Adaptabilitas *machine learning* menjadikannya pilihan yang cocok untuk skenario yang datanya selalu berubah.

Selain itu, machine learning sering dianggap sebagai subset AI. *Machine learning* memfokuskan pada melatih mesin untuk menganalisis dan belajar dari data

seperti yang dilakukan manusia. Oleh karena itu, *machine learning* adalah teknik yang membantu mengembangkan sistem AI [7].

#### **2.2.4 Microsoft Azure**

Microsoft Azure adalah platform *cloud computing* yang dirilis pada 1 Februari 2010 lalu. Awalnya, platform ini dikenal sebagai Windows Azure sebelum berganti nama pada 25 Maret 2014. *Cloud computing* secara konsep adalah proses menyimpan serta mengakses data atau program dengan menggunakan jaringan internet. Aktivitas ini dapat dilakukan dari mana saja, perangkat apa saja, dan kapan saja [8].

Microsoft Azure merupakan salah satu teknologi *cloud computing* yang cukup banyak digunakan pada saat ini. Microsoft Azure menawarkan lebih dari 200 layanan yang termasuk dalam 18 kategori. Beberapa kategori utama adalah *compute service*, *networking service*, dan *storage service*. Alasan menggunakan Microsoft Azure yaitu memiliki keamanan yang terjamin, layanannya fleksibel dan transparan, dan mendukung keputusan terbaik [8].

#### **2.2.5 Power BI**

Power BI adalah layanan analisis bisnis yang memberikan wawasan untuk menganalisis data. Ini dapat berbagi wawasan tersebut melalui visualisasi data yang membentuk laporan dan dasbor untuk memungkinkan keputusan yang cepat dan terinformasi. Pengguna dapat menggunakan Power BI sebagai bagian analisis dan wawasan dari Microsoft *Power Platform*. Untuk menggunakannya diperlukan data bisnis, dimana memungkinkan pengguna untuk menampilkannya secara berwawasan dengan bentuk visual [9].

#### **2.2.6 Dataset**

*Dataset* adalah sekumpulan data yang disusun secara terstruktur. Biasanya, *dataset* dipresentasikan dalam bentuk tabel, alias baris dan kolom. *Dataset* berisi sebuah kumpulan data yang berasal dari informasi-informasi pada masa lalu dan siap untuk dikelola menjadi sebuah informasi baru. Dengan kata lain, salah satu fungsi dataset adalah untuk memperhatikan hubungan antar variabel. Khususnya jika jumlah data dan variabel yang diteliti cukup bervariasi [10].

### 2.2.7 Data Mining

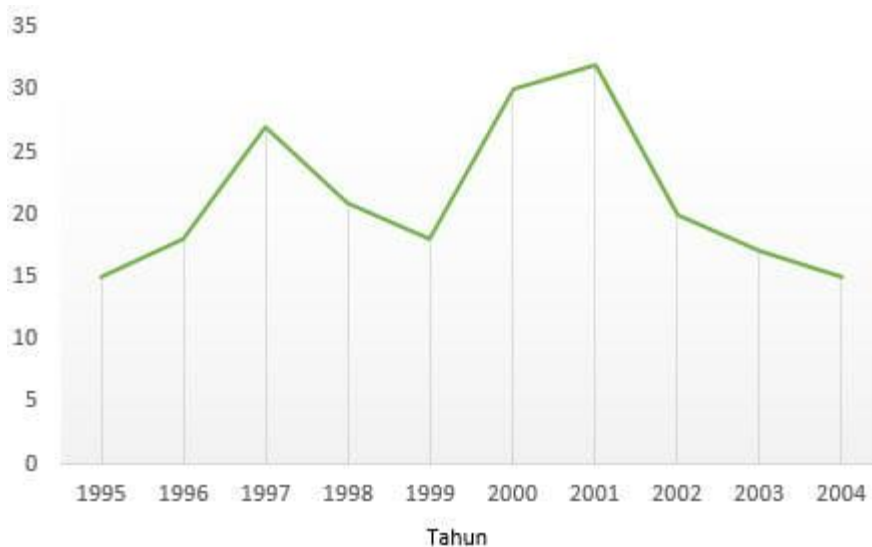
*Dataset* digunakan untuk klasifikasi dengan metode data *mining*. Data *mining* adalah suatu proses pengumpulan informasi penting dari suatu data yang besar, yang sering kali menggunakan metode statistika, matematika, *machine learning*, hingga memanfaatkan teknologi *artificial intelligence* [10].

### 2.2.8 Chart

Chart adalah representasi grafis untuk visualisasi data, di mana data diwakili oleh simbol, seperti batang dalam bagan batang, garis dalam bagan garis, atau irisan dalam bagan pai. Chart dapat mewakili data numerik tabular, fungsi atau beberapa jenis struktur kualitas dan memberikan info yang berbeda. Chart sering digunakan untuk memudahkan pemahaman tentang sejumlah besar data dan hubungan antara bagian-bagian data [11]. Berikut adalah jenis-jenis chart yang paling umum digunakan:

#### 1. Grafik Garis

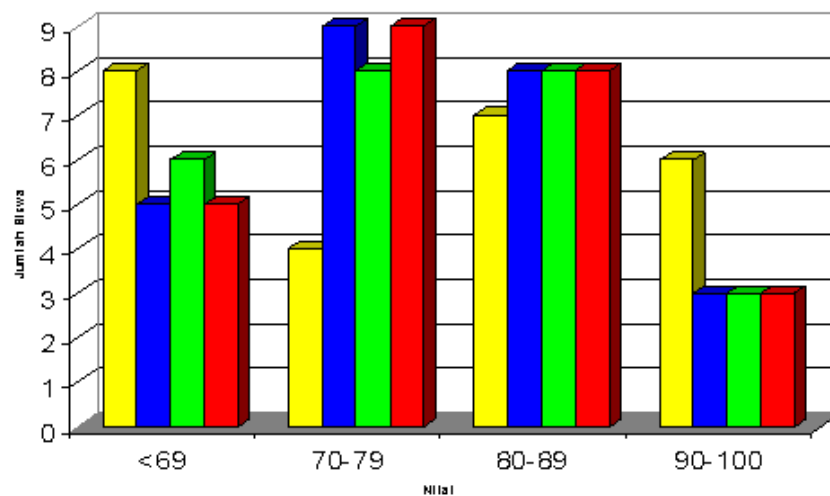
Chart garis secara grafis menampilkan data yang berubah terus menerus dari waktu ke waktu. Setiap grafik garis terdiri dari titik-titik yang menghubungkan data untuk menunjukkan suatu trend (perubahan terus menerus). Grafik garis memiliki sumbu x dan sumbu y. Dalam kebanyakan kasus, waktu didistribusikan pada sumbu horizontal [11].



**Gambar 2.2 Contoh Grafik Garis [11]**

## 2. Grafik Batang

Grafik batang mewakili data kategori dengan batang persegi panjang. Grafik batang adalah salah satu jenis grafik dan bagan paling populer di bidang ekonomi, statistik, pemasaran, dan visualisasi dalam pengalaman pelanggan digital. Mereka biasanya digunakan untuk membandingkan beberapa kategori data. Setiap batang persegi panjang memiliki panjang dan tinggi yang sebanding dengan nilai yang diwakilinya. Satu sumbu diagram batang menyajikan kategori yang dibandingkan. Sumbu lainnya menunjukkan nilai terukur [11].



**Gambar 2.3 Contoh Grafik Batang [11]**

### 2.2.9 Technical Analysis

Analisis teknikal adalah teknik analisis yang digunakan untuk menganalisis fluktuasi harga dalam jangka waktu tertentu. Analisis teknikal memiliki fungsi untuk mendeteksi *trend* dan memberi sinyal untuk beli atau jual. Analisis teknis digunakan untuk menganalisis harga berdasarkan data harga masa lalu. Dengan bantuan data ini, para analis mencoba melihat *trend* atau pola harga yang sedang berkembang. Hal ini tentu menjadi faktor dimana para pelaku transaksi dapat menentukan kapan waktunya untuk beli dan jual [12].

### **2.2.10 Support dan Resistance**

*Support* adalah batas terendah yang menjaga harga agar tidak kembali turun. Dan *resistance* adalah batas tertinggi yang menjaga harga agar tidak terus naik [13].

Karakteristik *resistance* dan *support*, yaitu:

1. Saat harga menembus *resistance*, maka *resistance* berpotensi menjadi *support*.
2. Semakin sering chart atau harga mendekati level *support* atau *resistance* tanpa dilewati atau ditembus, inilah yang disebut support dan resistance.
3. Ketika level *support* atau *resistance* berhasil dilewati, kekuatan tembusnya tergantung berapa lama level *support* atau *resistance* tersebut bertahan.