

MACHINE LEARNING DENGAN PHP

MACHINE LEARNING DENGAN PHP

Teori dan Praktek

Muhammad Yusril Helmi Setyawan
Informatics Research Center



Kreatif Industri Nusantara

Penulis:

Muhammad Yusril helmi Setyawan

ISBN : 978-602-53897-0-2

Editor:

Rolly M. Awangga

Penyunting:

Syafrial Fachrie Pane

Rahmi Nurdini

Mustari Muammar

Diki Wahyu

Desain sampul dan Tata letak:

Deza Martha Akbar

Penerbit:

Kreatif Industri Nusantara

Redaksi:

Jl. Ligar Nyawang No. 2

Bandung 40191

Tel. 022 2045-8529

Email : awangga@kreatif.co.id

Distributor:

Informatics Research Center

Jl. Sariasih No. 54

Bandung 40151

Email : irc@poltekpos.ac.id

Cetakan Pertama, 2019

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara
apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit

*‘Jika Kamu tidak dapat
menahan lelahnya
belajar, Maka kamu harus
sanggup menahan
perihnya Kebodohan.’
Imam Syafi’i*

CONTRIBUTORS

MUHAMMAD YUSRIL HELMI SETYAWAN, Informatics Research Center., Politeknik
Pos Indonesia, Bandung, Indonesia

CONTENTS IN BRIEF

| | |
|---|-----------|
| 1 Pengantar Machine learning | 1 |
| 2 Teknologi dengan Machine Learning | 7 |
| 3 PHP sebagai Bahasa Pemrograman | 9 |
| 4 Implementasi PHP pada Machine Learning | 13 |
| 5 Studi Kasus dan Penyelesaian | 15 |
| 6 Judul Bagian Keenam | 17 |

DAFTAR ISI

| | |
|---------------------------------------|-------|
| Daftar Gambar | xi |
| Daftar Tabel | xiii |
| Foreword | xvii |
| Kata Pengantar | xix |
| Acknowledgments | xxi |
| Acronyms | xxiii |
| Glossary | xxv |
| List of Symbols | xxvii |
| Introduction | xxix |
| <i>Muhammad Yusril Helmi Setyawan</i> | |

| | | |
|----------|-----------------------------------|----------|
| 1 | Pengantar Machine learning | 1 |
| 1.1 | Pengantar Machine Learning | 1 |
| 1.1.1 | Apa itu Machine Learning? | 1 |
| 1.1.2 | Konsep Dasar Machine Learning | 2 |
| 1.1.3 | Bagian Machine Learning | 2 |

| | | |
|----------------|---|-----------|
| 1.1.4 | Cara Kerja Machine Learning | 2 |
| 1.1.5 | Metode Algoritma Machine Learning | 3 |
| 1.1.6 | Aplikasi Machine Learning | 4 |
| 1.1.7 | Dampak Machine Learning di Masyarakat | 5 |
| 2 | Teknologi dengan Machine Learning | 7 |
| 2.1 | Perintah Navigasi | 7 |
| 3 | PHP sebagai Bahasa Pemrograman | 9 |
| 3.1 | PHP sebagai Bahasa Pemrograman | 9 |
| 3.1.1 | Mengenal PHP sebagai Bahasa Pemrograman | 9 |
| 3.1.2 | Sejarah PHP | 10 |
| 3.1.3 | Kelebihan Bahasa Pemrograman PHP | 11 |
| 3.1.4 | Penerapan PHP sebagai Bahasa Pemrograman | 11 |
| 3.1.5 | Sisi lain dari PHP sebagai Bahasa Pemrograman | 12 |
| 4 | Implementasi PHP pada Machine Learning | 13 |
| 4.1 | Perintah Navigasi | 13 |
| 5 | Studi Kasus dan Penyelesaian | 15 |
| 5.1 | Perintah Navigasi | 15 |
| 6 | Judul Bagian Keenam | 17 |
| 6.1 | Chapter Baru | 17 |
| Daftar Pustaka | | 19 |
| Index | | 21 |

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

Listings

FOREWORD

Buku ini adalah bagian dari penyediaan sumber belajar sebagai hasil crowdsourcing yang dilakukan oleh program studi diploma IV teknik Infprmatika Politeknik Pos Indonesia selama 5 bulan terakhir. Dengan dirilisnya buku ini adalah sebagai tanda tetap bergeraknya gerakan crowdsourcing untuk mendukung pembelajar menjadi penyumbang ilmu dalam meningkatkan kompetensi sendiri dan kepedulian atas peningkatan kompetensi pembelajar yang lain

KATA PENGANTAR

Buku ini adalah pengantar pemahaman tentang implementasi bahasa pemrograman PHP pada Machine Learning

MUHAMMAD YUSRIL HELMI SETYAWAN

Bandung, Jawa Barat

Februari, 2019

ACKNOWLEDGMENTS

Terima Kasih kepada seluruh dosen di program studi Diploma IV Teknik Informatika Politeknik Pos Indonesia yang memberikan kritik dan saran atas isi buku ini, juga para mahasiswa yang saya banggakan yang telah memberikan masukan-masukan agar buku ini menjadi mudah dipahami.

Y. H. S.

ACRONYMS

| | |
|----|------------------|
| ML | Machine Learning |
|----|------------------|

GLOSSARY

| | |
|-----------|---|
| Hardware | Merupakan komponen dari sebuah komputer yang sifatnya bisa dapat dilihat secara kasat mata dan bisa diraba secara langsung dan hardware berfungsi untuk mendukung proses berjalanya komputer. |
| Software | Merupakan suatu bagian dari sistem komputer yang tidak memiliki wujud fisik seperti hardware tetapi software merupakan sebuah nyawa komputer supaya dapat menjalankan perintah dari user. |
| Internet | Merupakan jaringan komputer yang dimana satu jaringan dengan yang lain dapat saling terhubung untuk keperluan komunikasi dan informasi atau dapat disimpulkan internet dapat menghubungkan suatu media elektronik dengan media lainnya. |
| Server | Adalah sebuah sistem komputer yang menyediakan jenis layanan (service) tertentu dalam sebuah jaringan komputer server juga menjalankan perangkat lunak administratif yang mengontrol akses terhadap jaringan tersebut. |
| client | Sistem atau proses yang dapat melakukan permintaan (request) data ke server. |
| broadcast | Adalah sebuah pengiriman data dimana data akan dikirim langsung ke banyak titik sekaligus tanpa melakukan pengecekan, Broad- |

cast merupakan sebuah pengiriman data dimana data akan dikirim ke titik yang tidak sedikit secara bersamaan.

switch Sebuah perangkat jaringan pada komputer yang menghubungkan sebuah perangkat pada sebuah jaringan komputer dengan menggunakan pertukaran paket untuk menerima data, dan akan memproses untuk meneruskan data ke perangkat yang akan dituju.

Hub Adalah sebuah perangkat yang berfungsi untuk menghubungkan komputer yang satu dengan komputer lainnya dalam suatu sistem jaringan.

Bridge Merupakan sebuah komponen jaringan yang banyak dipergunakan untuk memperluas jaringan atau membuat segmen jaringan.

SYMBOLS

- A Amplitude
- $\&$ Propositional logic symbol
- a Filter Coefficient
- \mathcal{B} Number of Beats

INTRODUCTION

MUHAMMAD YUSRIL HELMI SETYAWAN

Informatics Research Center
Bandung, Jawa Barat, Indonesia

Pada era disruptif saat ini. git merupakan sebuah kebutuhan dalam sebuah organisasi pengembangan perangkat lunak. Buku ini diharapkan bisa menjadi penghantar para programmer, analis, IT Operation dan Project Manajer. Dalam melakukan implementasi git pada diri dan organisasinya.

Rumusnya cuman sebagai contoh aja biar keren[1].

$$ABCDEF\alpha\beta\Gamma\Delta\sum_{def}^{abc} \tag{I.1}$$

BAB 1

PENGANTAR MACHINE LEARNING

1.1 Pengantar Machine Learning

Machine Learning adalah ilmu komputer yang bisa bekerja tanpa diprogram secara eksplisit. Banyak peneliti berpikir bagaimana cara untuk membuat kemajuan menuju AI terhadap tingkat manusia. Machine learning ini merupakan kecerdasan buatan yang mempelajari bagaimana membuat data. Machine learning ini biasa disingkat dengan ML. Ini dibutuhkan untuk menerapkan teknik yang cepat dan kuat dalam menemukan masalah baru. Akhirnya, pemakaian teknik ini berkaitan dengan pembelajaran mesin dan AI. Mesin ini membuktikan kepada algoritma atau program yang berjalan di komputer. Oleh karena itu, jika kita ingin belajar machine learning, pastikan anda terus berinteraksi dengan data. Semua pengetahuan machine learning pasti akan melibatkan data. Dari pada penasaran, langsung aja ikutin ulasan berikut.

1.1.1 Apa itu Machine Learning?

Machine learning adalah aplikasi dari disiplin ilmu kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) yang menggunakan teknik statistika untuk menghasilkan suatu model otomatis dari sekumpulan data, dengan tujuan memberikan komputer kemampuan

untuk “belajar”. Pembelajaran mesin atau machine learning memungkinkan komputer mempelajari sejumlah data (learn from data) sehingga dapat menghasilkan suatu model untuk melakukan proses input-output tanpa menggunakan kode program yang dibuat secara eksplisit. Proses belajar tersebut menggunakan algoritma khusus yang disebut machine learning algorithms. Terdapat banyak algoritma machine learning dengan efisiensi dan spesifikasi kasus yang berbeda-beda.

1.1.2 Konsep Dasar Machine Learning

Konsep tersebut meliputi kemampuan suatu individu dalam meningkatkan kecerdasan tersebut untuk belajar tanpa terkecuali pada sebuah mesin. Mesin yang mampu belajar, akan meningkatkan produktivitas manusia. Maka ia juga akan memiliki kekuatan yang mungkin tidak dimiliki mesin lainnya.

1.1.3 Bagian Machine Learning

Ketika Anda melihat situs web yang kompleks seperti Facebook, Amazon, atau Netflix, kemungkinan besar situs ini berisi beberapa model Machine Learning. Dari model yang didapatkan, kita dapat melakukan prediksi yang berbeda, tergantung pada tipenya. Jika hasil prediksi bersifat diskrit, maka dinamakan proses klasifikasi. Sistem pembelajaran mesin terdiri dari tiga bagian utama, yaitu:

1. Model: sistem yang membentuk prediksi atau identifikasi.
2. Parameter: sinyal atau faktor yang digunakan oleh model untuk membentuk keputusannya.
3. Pembelajaran: sistem yang menyesuaikan parameter dan model dalam prediksi versus hasil aktual.

1.1.4 Cara Kerja Machine Learning

Machine learning memiliki dua jenis teknik: Supervised Learning, yang melatih model pada data input dan output yang diketahui sehingga dapat memprediksi keluaran masa depan dan Unsupervised Learning, yang menemukan pola tersembunyi atau struktur intrinsik pada data masukan. Penerapan metode Machine Learning dalam beberapa tahun terakhir telah berkembang di mana-mana dalam kehidupan sehari-hari. Machine Learning bukanlah hal baru dalam lanskap ilmu komputer. Machine Learning mengaitkan proses struktural dimana setiap bagian menciptakan versi mesin yang lebih baik.

- Supervised Learning Pembelajaran mesin yang diawasi menciptakan model yang meluncurkan prediksi berdasarkan bukti adanya ketidakpastian. Algoritma pembelajaran yang diawasi memerlukan seperangkat data masukan dan tanggapan yang diketahui terhadap data (output) dan melatih model untuk menghasilkan prediksi yang masuk akal untuk respon terhadap data baru. Gunakan pembelajaran ini jika Anda ingin mengetahui data output yang ingin Anda prediksi.

Pembelajaran ini diawasi menggunakan teknik klasifikasi dan regresi untuk mengembangkan model prediktif. Teknik klasifikasi memprediksi respons diskrit – misalnya, apakah email itu asli atau spam, atau apakah tumor itu kanker atau tidak. Model klasifikasi mengklasifikasikan data masukan ke dalam kategori tersebut. Aplikasi yang umum termasuk pencitraan medis. Misalnya aplikasi untuk pengenalan tulisan, maka anda harus menggunakan klasifikasi untuk mengenali huruf dan angka. Jika Anda bisa melakukannya, Anda memiliki landasan yang dapat Anda gunakan pada satu dataset ke dataset yang akan dicoba lagi selanjutnya. Anda bisa mengisi waktu seperti mempersiapkan data lebih lanjut dan memperbaiki hasilnya nanti, begitu Anda lebih percaya diri. Dalam pengolahan citra dan penglihatan komputer, teknik pengenalan pola tanpa pemeriksaan digunakan untuk deteksi objek dan segmentasi. Algoritma yang umum mengadakan klasifikasi yang meliputi dukungan mesin vektor (SVM).

- **Unsupervised Learning** Ini menemukan pola tersembunyi atau struktur intrinsik dalam data. Ini digunakan untuk menarik kesimpulan dari kumpulan data yang terdiri dari data masukan tanpa respon berlabel. Clustering adalah teknik belajar tanpa pengamatan yang umum. Ini digunakan untuk analisis data eksplorasi dalam menemukan pola atau pengelompokan tertutup dalam data. Aplikasi untuk analisis cluster meliputi analisis urutan gen, riset pasar dan pengenalan objek. Misalnya, jika sebuah perusahaan telepon seluler ingin mengoptimalkan lokasi di mana mereka membangun menara telepon seluler, mereka dapat menggunakan pembelajaran mesin untuk memperkirakan jumlah kelompok orang yang bergantung pada menara mereka. Telepon hanya bisa berbicara dengan satu menara sekaligus, sehingga tim menggunakan algoritma pengelompokan untuk merancang peletakan menara seluler terbaik dalam mengoptimalkan penerimaan sinyal bagi kelompok dan dari pelanggan mereka. Algoritma yang umum mengadakan clustering meliputi k-means dan k-medoids, hirarki clustering, model campuran Gaussian, model Markov tersembunyi, peta pengorganisasian sendiri, clustering fuzzy c-means dan clustering subtraktif.

1.1.5 Metode Algoritma Machine Learning

1. **Supervised machine learning algorithms** Supervised machine learning adalah algoritma machine learning yang dapat menerapkan informasi yang telah ada pada data dengan memberikan label tertentu, misalnya data yang telah diklasifikasikan sebelumnya (terarah). Algoritma ini mampu memberikan target terhadap output yang dilakukan dengan membandingkan pengalaman belajar di masa lalu.
2. **Unsupervised machine learning algorithms** Unsupervised machine learning adalah algoritma machine learning yang digunakan pada data yang tidak mempunyai informasi yang dapat diterapkan secara langsung (tidak terarah). Algoritma ini diharapkan mampu menemukan struktur tersembunyi pada data yang tidak berlabel.

3. Semi-supervised machine learning algorithms Semi-supervised machine learning adalah algoritma yang digunakan untuk melakukan pembelajaran data berlabel dan tanpa label. Sistem yang menggunakan metode ini dapat meningkatkan efisiensi output yang dihasilkan.
4. Reinforcement machine learning algorithms Reinforcement machine learning adalah algoritma yang mempunyai kemampuan untuk bertinteraksi dengan proses belajar yang dilakukan, algoritma ini akan memberikan poin (reward) saat model yang diberikan semakin baik atau mengurangi poin (error) saat model yang dihasilkan semakin buruk. Salah satu penerapannya adalah pada mesin pencari.

1.1.6 Aplikasi Machine Learning

Data bisa saja sama, namun untuk pendekatan terhadap algoritmanya berbeda-beda dalam hal mendapatkan hasil yang optimal. Berikut merupakan contoh aplikasi pembelajaran mesin:

1. Penelusuran web: Laman peringkat berdasarkan apa yang anda klik
2. Biologi komputasional: Obat desain rasional di komputer berdasarkan eksperimen masa lalu.
3. Keuangan: tetapkan siapa yang akan mengirim kartu kredit yang ditawarkan. Evaluasi risiko pada penawaran kredit dan bagaimana cara memutuskan dimana menginvestasikan uangnya.
4. E-commerce: Memprediksi customer churn. Apakah transaksi itu salah atau tidak.
5. Eksplorasi ruang angkasa: Menyelidiki ruang angkasa dan astronomi radio.
6. Robotika: Bagaimana menangani ketidakpastian di lingkungan baru. Seperti otonom dan Mobil self-driving.
7. Pengambilan informasi: Ajukan pertanyaan melalui database di seluruh web.
8. Jaringan sosial: Data tentang hubungan dan preferensi. Mesin belajar mengekstrak nilai dari data.
9. Debugging: Ini didunakan dalam masalah ilmu komputer seperti debugging.

Dari model yang didapatkan, kita dapat melakukan prediksi yang dibedakan menjadi dua macam, tergantung tipe keluarannya. Jika hasil prediksi bersifat diskrit, maka ini dinamakan proses klasifikasi. Salah satu teknik pengaplikasian machine learning adalah supervised learning. Seperti yang dibahas sebelumnya, machine learning tanpa data ini tidak akan bisa bekerja.

1.1.7 Dampak Machine Learning di Masyarakat

Dalam penerapan teknologi machine learning ini, kebanyakan orang mungkin telah merasakan dampaknya sekarang. Dalam pengembangan teknologi machine learning ada dampak yang saling bertolak belakang yaitu dampak negatif dan dampak positif. Ini yang akan memberikan masukan yang berdampak buruk dan baiknya, tergantung terhadap orang yang menilainya. Akan tetapi semua ini tidak selalu berjalan dengan mulus. Dampak positif dari machine learning adalah mendapat kesempatan bagi para wirausahawan dan praktisi teknologi untuk terus berkreasi dalam mengembangkan machine learning. Tentunya untuk membantu aktivitas manusia sebagai sesuatu yang menguntungkan. Itulah salah satu dampak positif dari machine learning. Contohnya adalah untuk pengecekan ejaan untuk tiap bahasa yang ada dalam microsoft Word. Pengecekan manual akan menghabiskan waktu untuk beberapa hari, juga memerlukan banyak tenaga untuk mendapatkan penulis yang sempurna. Namun, dengan bantuan fitur pengecekan tersebut, maka secara real-time kesalahan yang terjadi saat pengetikan kita bisa langsung melihatnya. Dampak negatifnya kita harus waspada. Yang takut di khawatirkan yaitu adanya pengurangan tenaga kerja. Kenapa? Karena pekerjaan yang seharusnya di kerjakan oleh banyak orang, sekarang telah digantikan oleh alat teknologi yang disebut sebagai machine learning. Hal tersebut merupakan suatu permasalahan yang akan kita hadapi. Ditambah dengan ketergantungan terhadap teknologi yang semakin banyak dan berkembang di kehidupan kita. Kadang manusia lebih nyaman dengan perkembangan teknologi sekarang ini seperti gadget.

BAB 2

TEKNOLOGI DENGAN MACHINE LEARNING

2.1 Perintah Navigasi

Perintah navigasi direktori

BAB 3

PHP SEBAGAI BAHASA PEMROGRAMAN

3.1 PHP sebagai Bahasa Pemrograman

3.1.1 Mengetahui PHP sebagai Bahasa Pemrograman

PHP adalah singkatan dari "PHP: Hypertext Preprocessor", yaitu bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML. PHP diciptakan oleh Rasmus Lerdorf pertama kali tahun 1994. Sejak versi 3.0, nama bahasa ini diubah menjadi "PHP: Hypertext Preprocessor" dengan singkatannya "PHP". PHP versi terbaru adalah versi ke-5. Bahasa pemrograman ini termasuk ke dalam bahasa pemrograman yang serba guna dan mendukung terhadap PHP Code, Text, HTML, CSS, dan JavaScript. Bahasa pemrograman PHP juga mampu menangani banyak hal dalam pengembangan web. Bahasa ini mampu mengumpulkan data serta membuat konten laman web menjadi lebih dinamis. Bahasa ini dapat digunakan untuk membuat, membuka, membaca, menulis, dan menutup file yang berada di sisi server. Bahasa pemrograman ini juga dapat menangani database, seperti menghapus, menambah, atau memodifikasi data. Tidak hanya itu, bahasa ini juga dapat menangani keamanan dari data. Bahasa pemrograman ini dapat digunakan untuk membatasi peng-

guna untuk mengakses beberapa laman pada website yang dikembangkan. Bahasa pemrograman ini juga mampu mengenkripsi data yang ada.

3.1.2 Sejarah PHP

Pada awalnya PHP dikenal dengan singkatan Personal Home Page. Karena server tersebut di peruntukan untuk website pribadi. Tetapi untuk saat ini PHP sudah bermetamorfosis menjadi bahasa pemrograman yang sangat populer yang digunakan untuk website terkenal seperti Wikipedia,wordpress,joomla,dll. Untuk saat ini php dikenal dengan singkatan Hypertext Preprocessor sebuah kepanjangan rekursif, yakni permainan kata dimana kepanjangannya terdiri dari singkatan itu sendiri. Bahasa pemrograman php banyak digunakan karena sifatnya yang open source yaitu dapat digunakan secara gratis. Bahasa Pemrograman PHP adalah bahasa pemrograman script server-side yang didesain untuk pengembangan web. Selain itu, PHP juga bisa digunakan sebagai bahasa pemrograman umum. Pertama kali di kembangkan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995, dan sekarang php dikembangkan oleh The PHP Group. Sementara untuk penyisipan kode php dapat disisipkan pada html. Karena php bersifat Scripting Language atau Bahasa Pemrograman script. PHP sendiri memiliki perkembangan versi dari tahun ketahun di antaranya :

1. PHP/ FI : Personal Home Page / Forms Interfreter. Berasal dari tahun 1994 yang dikembangkan oleh Rasmus Lerdoft untuk membuat kode program (script) dengan Bahasa perl untuk web pribadinya. Salah satu kegunaan script ini adalah untuk menampilkan resume pribadi dan mencatat jumlah pengunjung ke sejumlah website.
2. PHP/ FI : Personal Home Page / Form Interpreter 2 Pada 1996 Rasmus Lerdoft mengumumkan PHP/FI versi 2.0. versi 2 ini dirancang lerdoft pada saat mengerjakan sebuah proyek di University of Toronto yang membutuhkan pengolahan data dan tampilan web yang rumit.
3. PHP : Hypertext Preprocessor 3 Terjadi pada pertengahan tahun 1997, telah banyak menarik perhatian programmer namun Bahasa ini memiliki masalah dengan kestabilan yang kurang bisa diandalkan.
4. PHP : Hypertext Preprocessor 4 Dalam fitur ini PHP memperkenalkan beberapa fitur lanjutan, seperti layer abstraksi antara PHP dan web server, menambahkan mekanisme thread-safety, dan two-stage parsing.
5. PHP : Hypertext Preprocessor 5 Versi PHP terakhir hingga saat ini, yaitu PHP 5.X diluncurkan pada 13 juli 2004. PHP 5 telah mendukung penuh pemrograman object dan peningkatan perfoma melalui Zend engine versi 2.
6. PHP Hypertext Preprocessor 7 Pada versi ini programmer masih kebingungan karena terjadi peloncatan versi dari versi 5 ke versi 7. PHP berkembang dari proyek eksperimen yang dinamakan PHPNG(PHP Next Generation). Proyek

PHPNG bertujuan untuk menulis ulang kode PHP untuk meningkatkan performa. Dari proyek ini performa ini berhasil 100% dari versi sebelumnya sehingga memainkan versi 7.

3.1.3 Kelebihan Bahasa Pemrograman PHP

- Mudah dan Serba Guna Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, kelebihan bahasa pemrograman PHP ini salah satunya adalah mudah untuk digunakan dan mendukung banyak kegunaan. Bahasa pemrograman ini dapat digunakan dengan mudah untuk membuat sisi server dari laman yang kita kembangkan dan penggunaan lainnya. Bahkan, bahasa pemrograman ini mendukung berbagai macam bahasa lain, seperti CSS dan JavaScript. Dan untuk mengembangkan produk dengan menggunakan bahasa pemrograman ini, telah terdapat banyak framework yang dapat digunakan. Salah satunya adalah Laravel yang menjadi framework PHP populer di kalangan developer web. Kelebihan ini tentu akan memberikan kemudahan bagi para developer dalam membangun produk-produk berbasis bahasa pemrograman PHP.
- Memiliki Komunitas yang Besar Salah satu kriteria bahasa pemrograman yang tepat untuk dipelajari adalah bahasa pemrograman tersebut harus memiliki komunitas yang besar. Salah satu alasannya adalah karena dengan komunitas yang besar, kita dapat belajar dengan mudah dengan adanya komunitas tersebut. Salah satu kelebihan bahasa pemrograman PHP menawarkan komunitas yang sangat besar. Tidak hanya besar, komunitas dari bahasa pemrograman PHP merupakan komunitas yang sangat aktif. Bahkan setiap kebanyakan masalah yang ada pada bahasa pemrograman ini telah memiliki solusi yang telah ada sebelumnya.
- Mendukung Database Bahasa pemrograman PHP memiliki kelebihan yang dapat digunakan untuk menangani database dengan sangat baik. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, bahasa ini dapat digunakan untuk mengedit, menambahkan, atau bahkan digunakan untuk menghapus data pada database yang kita miliki. Bahasa pemrograman ini dapat bekerja dengan sangat baik untuk menangani berbagai hal yang berkaitan dengan file system, output HTML, images, pdfs, swf files, dan xhtml.

3.1.4 Penerapan PHP sebagai Bahasa Pemrograman

Fungsi bahasa pemrograman php sendiri untuk web digunakan untuk dapat menyesuaikan tampilan konten sesuai dengan situasi. Web yang bersifat dinamis juga digunakan untuk menyimpan data ke database dengan memproses form dan juga dapat mengubah tampilan website sesuai inputan dari seorang user. PHP juga banyak diaplikasikan untuk pembuatan program-program seperti sistem informasi klinik, rumah sakit, akademik, keuangan, manajemen aset, manajemen bengkel dan lain-lain. Dapat dikatakan bahwa program aplikasi yang dulunya hanya dapat dikerjakan untuk desktop aplikasi, PHP sudah dapat mengerjakannya. Penerapan PHP saat ini juga banyak ditemukan pada proyek-proyek pemerintah seperti e-budgetting,

e-procurement, e-government dan e e lainnya. Website Ubaya ini juga dibuat menggunakan PHP. PHP juga dapat dilihat sebagai pilihan lain dari ASP.NET/C#/VB.NET Microsoft, ColdFusion Macromedia, JSP/Java Sun Microsystems, dan CGI/Perl. Contoh aplikasi lain yang lebih kompleks berupa CMS yang dibangun menggunakan PHP adalah Wordpress, Mambo, Joomla, Postnuke, Xaraya, dan lain-lain.

3.1.5 Sisi lain dari PHP sebagai Bahasa Pemrograman

Menurut penulis yang sejak lama terlibat dalam pembuatan program dengan PHP ini adalah :

- Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak perlu untuk dikompilasi (compile)
- Mudah diinstall ke dalam web server yang mendukung PHP seperti apache dengan konfigurasi yang mudah
- Dalam sisi pengembangan lebih mudah karena banyaknya milis-milis ataupun tutorial yang membahas tentang PHP
- PHP dapat dijalankan diberbagai sistem operasi, baik Windows, Linux, Macintosh.

Meskipun bahasa pemrograman PHP tidak sepopuler bahasa pemrograman lainnya, bahasa pemrograman ini merupakan sebuah bahasa yang digunakan oleh perusahaan-perusahaan ternama, seperti Facebook dan IBM. Kelebihan bahasa pemrograman PHP ini bahkan memikat perusahaan Facebook untuk membangun platform yang dimilikinya. Tidak hanya Facebook, perusahaan penyedia layanan web, yaitu Wordpress, juga menggunakan bahasa pemrograman ini untuk mengembangkan platformnya.

BAB 4

IMPLEMENTASI PHP PADA MACHINE LEARNING

4.1 Perintah Navigasi

Perintah navigasi direktori

BAB 5

STUDI KASUS DAN PENYELESAIAN

5.1 Perintah Navigasi

Perintah navigasi direktori

BAB 6

JUDUL BAGIAN KEENAM

6.1 Chapter Baru

silahkan diisi

DAFTAR PUSTAKA

1. R. Awangga, "Sampeu: Servicing web map tile service over web map service to increase computation performance," in *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, vol. 145, no. 1. IOP Publishing, 2018, p. 012057.

Index

disruptif, xxix
modern, xxix