

# Daftar Isi

Kata Pengantar .....	iii
Daftar Isi .....	v
<b>BAGIAN 1: INSTALASI DAN KONFIGURASI SOFTWARE</b>	
<b>Modul 1. Instalasi PHP, Apache, dan MariaDB di Windows .....</b>	<b>3</b>
Fungsi dari <i>Software</i> PHP, Apache, dan MariaDB .....	4
Memperoleh <i>Software</i> PHP, Apache, dan MariaDB .....	5
Memperoleh <i>Software</i> XAMPP .....	5
<i>Software</i> Lain yang Diperlukan .....	6
Instalasi Visual C++ 2017 <i>Redistributable</i> .....	6
Instalasi PHP .....	7
Instalasi Apache .....	8
Membuat <i>Service</i> Apache .....	8
Menguji Konfigurasi Apache .....	10
Instalasi MariaDB .....	12
Melakukan <i>Login</i> ke <i>Server</i> MariaDB.....	18
Membuat <i>User</i> di dalam MariaDB .....	19
Memberi Hak Akses <i>User</i> .....	20
Mencabut Hak Akses <i>User</i> .....	21
Menghapus <i>User</i> .....	22
Konfigurasi PHP untuk Mendukung MariaDB .....	22
Opsi Lain: Menggunakan XAMPP .....	24
<b>Modul 2. Instalasi PHP, Apache, dan MariaDB di Linux .....</b>	<b>25</b>
Instalasi Apache .....	25

Instalasi PHP .....	26
Menguji Konfigurasi Apache dan PHP .....	29
Membuat Program "Hello World!" dalam PHP .....	30
Instalasi MariaDB .....	31
Menjalankan Program MariaDB Shell .....	33
Menggunakan PHP <i>Interactive Shell</i> .....	34

## BAGIAN 2: ELEMEN-ELEMEN PENTING DALAM PHP

<b>Modul 3. Mengenal PHP</b> .....	<b>37</b>
Gambaran Global Aplikasi <i>Web</i> .....	37
Sekilas tentang PHP .....	38
Cara Kerja PHP .....	39
Sintaks Program PHP .....	40
Menggabungkan Kode PHP dengan Kode HTML .....	44
Memberikan Komentar pada Kode PHP .....	46
7 Gaya Bahasa C .....	46
8 Gaya Bahasa C++ .....	47
8 Gaya Unix Shell .....	47
<b>Modul 4. Tipe Data, Variabel, dan Operator</b> .....	<b>49</b>
Pengelompokkan Tipe Data .....	49
10 Tipe <i>Integer</i> .....	50
20 Tipe <i>Floating-point</i> .....	50
21 Tipe <i>String</i> .....	51
22 Tipe <i>Boolean</i> .....	52
22 Tipe <i>Array</i> .....	53
24 Tipe Objek .....	54
Variabel .....	55
25 Penamaan Variabel .....	57
25 Variabel Variabel .....	58

Variabel Referensi .....	58
Variabel Global dan Lokal .....	59
Variabel Statis .....	59
Parameter Fungsi .....	60
Konstanta .....	60
Operator dalam PHP .....	62
Operator Penugasan .....	62
Operator Aritmetika .....	63
Operator Relasional .....	66
Operator Logika .....	69
Operator <i>Bitwise</i> .....	69
Operator <i>String</i> .....	73
Operator <i>Array</i> .....	74
Operator Kondisional .....	77
Operator Eksekusi .....	78
<b>Modul 5. Kontrol Program .....</b>	<b>79</b>
Pemilihan.....	79
Menggunakan Perintah <i>if</i> .....	80
Sintaks Lain dari Perintah <i>if</i> .....	88
Menggunakan Statemen <i>switch</i> .....	91
Pengulangan.....	101
Menggunakan Perintah <i>while</i> .....	101
Sintaks Lain dari Perintah <i>while</i> .....	106
Menggunakan Perintah <i>do-while</i> .....	107
Menggunakan Perintah <i>for</i> .....	111
Menggunakan Perintah <i>foreach</i> .....	114
Memindahkan Eksekusi Program ke Bagian Lain .....	118
Perintah <i>break</i> .....	118
perintah <i>continue</i> .....	120
Perintah <i>goto</i> .....	121

Perintah <code>return</code> .....	122
Fungsi <code>exit()</code> .....	123
<b>Modul 6. Fungsi dan Generator</b> .....	<b>127</b>
Jenis Fungsi di dalam PHP .....	127
Membuat dan Memanggil Fungsi .....	128
Fungsi di dalam Fungsi .....	133
Melewatkan Parameter ke dalam Fungsi .....	134
Menggunakan Mekanisme <i>Pass by Value</i> .....	135
Menggunakan Mekanisme <i>Pass by Reference</i> .....	136
Membuat Parameter <i>Default</i> .....	138
Nilai yang Dikembalikan oleh Fungsi .....	140
Membuat Parameter Dinamis .....	142
Membuat dan Menggunakan Generator .....	144
<b>Modul 7. Bekerja dengan Array</b> .....	<b>147</b>
Jenis <i>Array</i> di dalam PHP .....	147
<i>Array</i> Berindeks .....	148
<i>Array</i> Asosiatif .....	148
Membuat <i>Array</i> .....	149
Mengakses Elemen <i>Array</i> .....	150
Menggunakan Pengulangan untuk Mengakses Elemen <i>Array</i> .....	154
Memodifikasi <i>Array</i> .....	156
Mengurutkan <i>Array</i> .....	157
Menggunakan Fungsi <code>sort()</code> .....	158
Menggunakan Fungsi <code>asort()</code> .....	161
Menggunakan Fungsi <code>ksort()</code> .....	162
Menggunakan Fungsi <code>rsort()</code> , <code>arsort()</code> , dan <code>krsort()</code> .....	164
Menggabung <i>Array</i> .....	166
Mendapatkan Jumlah Elemen <i>Array</i> .....	170
Mencari Elemen <i>Array</i> .....	172
Menggunakan Fungsi <code>in_array()</code> .....	172

Menggunakan Fungsi <code>array_keys()</code> .....	174
Menggunakan Fungsi <code>array_values()</code> .....	174
Menggunakan Fungsi <code>array_search()</code> .....	175
Memeriksa Variabel Bertipe <i>Array</i> .....	176
Menghapus Data Melalui Form .....	172
<b>Modul 8. Menangani Form HTML</b> .....	<b>177</b>
Mengenal <i>Tag</i> <code>&lt;form&gt;..&lt;/form&gt;</code> .....	177
Atribut <code>action</code> .....	178
Atribut <code>method</code> .....	178
Menggunakan Metode <code>get</code> .....	179
Menggunakan Metode <code>post</code> .....	182
Menangani Berbagai Elemen Kontrol di dalam Form .....	184
Elemen <code>text</code> .....	184
Elemen <code>textarea</code> .....	187
Elemen <code>checkbox</code> .....	189
Elemen <code>radio</code> .....	191
Elemen <code>listbox</code> dan <code>combobox</code> .....	193
Elemen <code>hidden</code> .....	196
Elemen <code>password</code> .....	197
<b>Modul 9. Bekerja dengan <i>String</i></b> .....	<b>199</b>
Membuat Variabel Bertipe <i>String</i> dalam PHP .....	199
Menggunakan Tanda Petik Tunggal .....	200
Menggunakan Tanda Petik Ganda .....	200
Menggunakan <i>Here-Document</i> .....	201
Interpolasi Variabel .....	201
Menentukan Format <i>String</i> .....	202
Mendapatkan Panjang <i>String</i> .....	204
Mencari dan Mengambil <i>Substring</i> dari Suatu <i>String</i> .....	205
Menghilangkan Spasi pada Bagian Awal dan Akhir <i>String</i> .....	208
Mengubah Huruf Kecil Menjadi Besar dan Sebaliknya .....	211
Mengonversi Karakter ke Kode ASCII dan Sebaliknya .....	212

Mengganti <i>Substring</i> di dalam Suatu <i>String</i> .....	214
Membandingkan Dua Buah <i>String</i> .....	215
Memecah <i>String</i> .....	217
Mengonversi <i>Array</i> Menjadi <i>String</i> .....	218
<b>Modul 10. Bekerja dengan File dan Direktori</b> .....	<b>221</b>
Membuka dan Menutup <i>File</i> .....	221
Membaca Isi <i>File</i> .....	223
Menulis atau Menambahkan Data ke dalam <i>File</i> .....	228
Menggunakan <i>File</i> untuk Membuat Buku Tamu .....	230
Mengubah Nama <i>File</i> .....	234
Menyalin <i>File</i> .....	234
Menghapus <i>File</i> .....	235
Membuat Direktori .....	235
Menghapus Direktori .....	236
Mendapatkan Direktori Aktif .....	236
<b>Modul 11. Melakukan Upload File</b> .....	<b>237</b>
Tipe <i>file</i> dalam <i>Tag</i> <input> .....	238
Cara Kerja Proses <i>Upload</i> .....	238
Menentukan Lokasi <i>Upload</i> .....	239
Menyiapkan <i>Form</i> untuk Proses <i>Upload</i> .....	239
Kode PHP untuk Proses <i>Upload</i> .....	241
Melakukan <i>Upload</i> Beberapa <i>File</i> Sekaligus .....	244
<b>Modul 12. Mengakses Database</b> .....	<b>249</b>
Mengenal MariaDB .....	249
Menjalankan MySQL Client (MariaDB Shell).....	250
Membuat dan Memilih <i>Database</i> yang Akan Digunakan .....	251
Menampilkan Informasi Metadata .....	251
Memanipulasi Data .....	254
Mempersiapkan <i>Database</i> dan Tabel .....	254

Membangun Koneksi antara PHP dan MariaDB .....	255
Menampilkan Data ke Halaman <i>Web</i> .....	256
Memasukkan Data Melalui <i>Form</i> .....	262
Mengubah Data Melalui <i>Form</i> .....	265
Menghapus Data Melalui <i>Form</i> .....	271
Menggunakan <i>PHP Data Objects</i> (PDO) .....	277
Mengaktifkan Ekstensi PDO .....	277
Membangun Koneksi <i>Database</i> .....	278
Melakukan Seleksi Data .....	279
Menambah Data .....	282
Mengubah Data .....	286
Menghapus Data .....	291
<b>Modul 13. Menggunakan <i>Session</i></b> .....	<b>295</b>
Mengetahui Sistem Pengaturan <i>Session</i> dalam PHP .....	295
Inisialisasi yang Perlu Dilakukan .....	296
Langkah-langkah Menggunakan <i>Session</i> .....	297
Mengetahui Isi dari File <i>Session</i> .....	300
Melacak Nilai Variabel dari Halaman Lain .....	302
Menghapus Variabel dari Suatu <i>Session</i> .....	305
Mengakhiri <i>Session</i> .....	306
<b>Modul 14. Pemrograman Berorientasi Objek</b> .....	<b>307</b>
Konsep Dasar Pemrograman Berorientasi Objek .....	308
Pembungkusan .....	308
Pewarisan .....	309
Polimorfisme .....	310
Perbedaan Kelas dan Objek .....	310
Mendefinisikan Kelas dan Membuat Objek .....	311
Mengetahui Kontruktor .....	314
Mengetahui Destruktor .....	316
Melakukan <i>Overload</i> terhadap Metode .....	320

Membuat Salinan Objek ( <i>Cloning</i> ) .....	323
Mengenal Kata Kunci <i>static</i> .....	326
Mengimplementasikan Konsep Pewarisan .....	328
Mengenal Kata Kunci <i>final</i> .....	331
Mengenal Metode Abstrak dan Kelas Abstrak .....	332
Mengimplementasikan Konsep Polimorfisme .....	334
Mengenal <i>Interface</i> .....	338
Mengenal <i>Trait</i> .....	341
<b>Modul 15. Menggunakan <i>Namespace</i></b> .....	<b>345</b>
Membuat <i>Namespace</i> .....	346
Membuat Beberapa <i>Namespace</i> dalam Satu <i>File</i> .....	350
<i>Namespace</i> Bersarang .....	355
Cara Lain untuk Membuat <i>Namespace</i> .....	361
Membuat Alias <i>Namespace</i> .....	362
<b>Modul 16. Menangani Eksepsi</b> .....	<b>365</b>
Mengenal Kelas <i>Exception</i> .....	366
Melempar Eksepsi .....	367
Menangkap Eksepsi Menggunakan Fungsi	
<i>set_exception_handler()</i> .....	371
Menangkap Eksepsi Menggunakan Blok <i>try-catch</i> .....	374
Mengenal Kegunaan Blok <i>try-finally</i> .....	378
Menangkap Banyak Tipe Eksepsi .....	382
Mendefinisikan Kelas Eksepsi .....	386
<b>Modul 17. Mengirim Email</b> .....	<b>389</b>
Dasar Pengiriman Email .....	390
Mengirim Email Melalui Form .....	392
Mengenal <i>Header</i> di dalam Email .....	394



<b>Modul 18. Fitur-fitur Baru dalam PHP 7 .....</b>	<b>399</b>
Membuat <i>Array</i> Konstan Menggunakan Fungsi <code>define()</code> .....	399
Mendeklarasikan Parameter Fungsi dengan Tipe Tertentu .....	402
Menentukan Tipe Kembalian Fungsi .....	405
Membagi Bilangan Bulat untuk Menghasilkan Bilangan Bulat .....	407
Menggunakan Operator <i>NULL Coalescing</i> ( <code>??</code> ) .....	409
Membuat Kelas Tanpa Nama .....	411
Menggunakan Statemen <code>use</code> .....	413
Membandingkan Dua Nilai Menggunakan Operator <code>&lt;=&gt;</code> .....	418

### BAGIAN 3: WORKSHOP

<b>Modul 19. Workshop 1: Membuat Sistem Otentikasi <i>User</i> .....</b>	<b>423</b>
Tinjauan Kasus .....	423
Persiapan .....	424
Membuat Tabel yang Diperlukan .....	424
Membuat Kode untuk Koneksi ke <i>Database</i> .....	424
Membuat <i>Form</i> Registrasi <i>User</i> .....	425
Membuat Kode PHP untuk Menangani Proses Registrasi .....	426
Membuat <i>Form Login</i> .....	428
Membuat Kode PHP untuk Menangani Proses <i>Login</i> .....	430
Cara Kerja Sistem .....	431
<b>Modul 20. Workshop 2: Membuat Buku Tamu .....</b>	<b>433</b>
Tinjauan Kasus .....	433
Persiapan .....	433
Membuat Tabel yang Diperlukan .....	434
Membuat Kode untuk Koneksi ke <i>Database</i> .....	434
Membuat Menu Buku Tamu .....	435
Membuat <i>Form</i> Entri .....	436

Membuat Kode PHP untuk Menangani Proses Entri .....	438
Membuat Kode PHP untuk Menampilkan Komentar .....	440
<b>Modul 21. Workshop 3: Membuat <i>Pagination</i> .....</b>	<b>443</b>
Tinjauan Kasus .....	443
Persiapan .....	444
Membuat Tabel yang Diperlukan .....	444
Membuat Kode untuk Koneksi ke <i>Database</i> .....	444
Membuat Menu di Halaman Utama .....	445
Membuat <i>Form</i> Entri .....	446
Membuat Kode PHP untuk Menangani Proses Entri .....	448
Membuat Kode PHP untuk Menampilkan Daftar Buku .....	449
<b>Modul 22. Workshop 4: Menyimpan dan Menampilkan</b>	
<b>    Gambar ke/dari <i>Database</i> .....</b>	<b>453</b>
Tinjauan Kasus .....	453
Persiapan .....	454
Membuat Tabel yang Diperlukan .....	454
Membuat Kode untuk Koneksi ke <i>Database</i> .....	454
Membuat Halaman Utama .....	455
Membuat <i>Form</i> Entri .....	456
Membuat Kode PHP untuk Menangani Proses Entri .....	458
Membuat Kode PHP untuk Menampilkan Daftar Produk .....	459
<b>Modul 23. Workshop 5: Membuat Gambar <i>Captcha</i> .....</b>	<b>463</b>
Tinjauan Kasus .....	463
Persiapan .....	463
Membuat Kode untuk Membuat Gambar <i>Captcha</i> .....	464
Menampilkan Gambar <i>Captcha</i> ke dalam Form .....	465
Membuat Kode Validasi <i>Captcha</i> .....	466

## BAGIAN 4: WEB FRAMEWORK

<b>Modul 24. Pengantar CodeIgniter</b> .....	<b>469</b>
Mengenal CodeIgniter .....	469
Instalasi CodeIgniter .....	470
Instalasi CodeIgniter di Windows .....	470
Instalasi CodeIgniter di Linux .....	471
Mengenal Pola Desain MVC.....	472
Struktur Direktori CodeIgniter.....	473
Direktori <i>application</i> .....	473
Direktori <i>system</i> .....	475
Direktori <i>user_guide</i> .....	475
Arsitektur Aplikasi CodeIgniter .....	476
Membuat Aplikasi CodeIgniter .....	477
Aplikasi yang Hanya Menggunakan <i>Controller</i> .....	477
Aplikasi yang Menggunakan <i>Controller</i> dan <i>Model</i> .....	479
Aplikasi yang Menggunakan <i>Controller</i> dan <i>View</i> .....	481
Aplikasi yang Menggunakan <i>Controller</i> , <i>Model</i> , dan <i>View</i> .....	483
Mengirim Data dari <i>Controller</i> ke <i>View</i> .....	485
Menangani <i>Form</i> .....	487
Tahap 1: Membuat Model untuk <i>Form</i> .....	487
Tahap 2: Membuat <i>View</i> untuk Tampilan <i>Form</i> .....	488
Tahap 3: Membuat <i>Controller</i> untuk Menangani <i>Form</i> .....	490
Tahap 4: Menjalankan Aplikasi.....	491

## LAMPIRAN

<b>Lampiran A. Tutorial HTML</b> .....	<b>493</b>
<b>Lampiran B. Tutorial MariaDB</b> .....	<b>573</b>
<b>Daftar Pustaka</b> .....	<b>615</b>