



UNIVERSITAS IPWIJA

SK Kemendikbudristek RI No. 627/E/O/2022

Jl. H. Baping No.17 Kel. Susukan, Kec. Ciracas

Jakarta Timur. 13750 Telp. 021-22819921

E-mail : contact@ipwija.ac.id <https://ipwija.ac.id>

 UNIVERSITAS IPWIJA

Nomor : 143/IPWIJA.LP2M/PJ-00/2024
Perihal : Edaran Membuat Modul, Buku Ajar, Buku Referensi, Monograf
Lampiran : -

Kepada Yth:
Bapak/ Ibu Dosen Tetap
Universitas IPWIJA

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dimulainya Semester Ganjil Tahun Akademik 2024/2025, maka dalam rangka Pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi khususnya bidang Pengajaran, maka pada Semester Ganjil ini, Bapak/Ibu Dosen diharapkan aktif menyusun Modul dan Buku Ajar, sesuai dengan mata kuliah yang diampu, pembuatan Buku Referensi serta Monograf. Bapak/Ibu Dosen diharapkan segera memulai dan mengusulkan modul, buku ajar dan atau referensi yang akan disusun ke LP2M. Bagi yang sudah memulai pada semester sebelumnya diharapkan segera melaporkan progres penulisannya ke LP2M UNIVERSITAS IPWIJA.

Demikian surat edaran ini, atas peran serta Bapak/Ibu Dosen kami ucapkan terima kasih.

Jakarta, 2 September 2024



Dr. Ir. Titing Widyastuti, M.M.
Kepala LP2M Universitas IPWIJA

Tembusan : Rektor Universitas
Wakil Rektor 1
Wakil Rektor 2



PUSAT PENGEMBANGAN PENDIDIKAN DAN PENELITIAN INDONESIA (P4I)
YAYASAN INSAN CENDEKIA INDONESIA RAYA

SK KEMENKUMHAM Nomor AHU-0020911.AH.01.04.Tahun 2020

AKTA NOTARIS No. 3 Tanggal 21 November 2020

Lingkungan Handayani, Kel. Leneng, Kec. Praya, Kab. Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat

No. Telp. 085239967417 / 085781267181, website: www.penerbitp4i.com



SERTIFIKAT

No 25 /P4I/P-GII/IX/2024

Diberikan Kepada:

Wawan Sismadi

Sebagai:

PENULIS

**PENGEMBANGAN APLIKASI WEB MODERN DENGAN
DONATJS: PANDUAN LENGKAP MENGGUNAKAN POLA MVC**

ISBN : 978-623-8488-97-1

Anggota IKAPI No 009/NTB/2021

Terbitan Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia (P4I)

Semoga Ini Dapat Memicu Semangat Untuk Menulis Dan Berkarya. Salam Inovatif!

Lombok Tengah, 29 September 2024

Mengetahui,

Direktur P4I



Penerbit P4I

Randi Pratama M., S.Pd., M.Pd.
NIP. 198806202015041002

Sekretaris Penerbit

M. Hidayat S.Pd.

Wawan Sismadi



Pengembangan Aplikasi **Web Modern** **Dengan Donatjs**

Panduan Lengkap Menggunakan Pola MVC

PENGEMBANGAN APLIKASI WEB MODERN DENGAN DONATJS: PANDUAN LENGKAP MENGGUNAKAN POLA MVC

Penulis:

Wawan Sismadi

ISBN: 978-623-8488-97-1

Editor:

Muhamad Suhardi

Penyunting:

Randi Pratama Murtikusuma

Anggota IKAPI Nomor: 009/NTB/2021

Desain sampul dan tata letak:

M. Hidayat

Penerbit:

Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia

Redaksi:

Lingkungan Handayani, Leneng, Praya, Lombok Tengah, NTB
(83515)

Telp +6285239967417 Email: penerbitp4i@gamil.com

Distributor Tunggal:**Yayasan Insan Cendekia Indonesia Raya**

Lingkungan Handayani, Leneng, Praya, Lombok Tengah, NTB
(83515)

Telp +6285239967417 Email:

insancendekiaindonesiaraya@gmail.com

Cetakan Pertama, September 2024

Hak cipta dilindungi undang-undang

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

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, buku ini dapat terselesaikan dengan baik. Kami merasa sangat bersyukur atas dukungan dan bantuan yang telah kami terima selama proses penulisan buku ini, yang tentunya sangat berarti bagi terselesaikannya karya ini.

Buku ini hadir sebagai panduan komprehensif dalam mempelajari framework DonatJS, yang dirancang untuk mempermudah pengembangan aplikasi web dengan pendekatan model-view-controller (MVC). Dalam buku ini, kami menguraikan secara mendetail dokumentasi DonatJS, serta memberikan berbagai contoh kode HTML, CSS, dan JavaScript untuk mempermudah pemahaman. Keunggulan buku ini terletak pada penyampaian materi yang terstruktur dengan baik, serta integrasi antara teori dan praktik yang langsung aplikatif. Kami berharap buku ini dapat memberikan wawasan baru dan solusi praktis bagi para pembaca yang ingin menguasai framework DonatJS.

Kami ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dan memberikan dukungan dalam penulisan buku ini. Harapan kami, buku ini dapat bermanfaat dan menjadi referensi yang berguna bagi para pembaca. Kami juga sangat menghargai setiap masukan dan kritik yang membangun agar buku ini dapat terus berkembang dan diperbaiki di masa mendatang. Semoga buku ini dapat memenuhi harapan Anda dan menjadi alat bantu yang efektif dalam belajar dan mengaplikasikan DonatJS.

Wawan Sismadi

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
BAB I Pengenalan DonatJS.....	1
1.1. Konsep Dasar Framework	1
1.2. Manfaat dan Keunggulan.....	2
BAB II Memulai dengan DonatJS.....	4
2.1. Instalasi dan Persiapan Lingkungan	4
2.2. Struktur Dasar Proyek DonatJS	5
2.3. Penjelasan File Penting	6
BAB III Struktur MVC dalam DonatJS.....	9
3.1. Pengenalan Model-View-Controller.....	9
3.2. Implementasi MVC di DonatJS	9
BAB IV Membuat dan Mengelola Model.....	13
4.1. Membuat Model di DonatJS.....	13
4.2. Manipulasi Data dengan Model	14
4.3. Contoh Implementasi Model.....	15
BAB V Membuat View yang Dinamis	19
5.1. Pengenalan View dalam DonatJS.....	19
5.2. Membuat View di DonatJS	19
5.3. Mengelola Layout dan Komponen UI	21
5.4. Contoh Implementasi View: Menampilkan Kartu Informasi	22
BAB VI Mengelola Controller untuk Interaksi.....	25
6.1. Pengenalan Controller di DonatJS	25
6.2. Konsep Controller di DonatJS.....	25
6.3. Implementasi Logika Bisnis dengan Controller	28
6.4. Studi Kasus Implementasi Controller.....	31
BAB VII Menampilkan Data dengan Datatable.....	35
7.1. Pengenalan Datatable dalam DonatJS	35

7.2. Membuat Datatable dengan DonatJS	35
7.3. Pengaturan Kolom dan Pagination.....	37
7.4. Fitur Pencarian dan Sorting	38
7.5. Contoh Kasus: Aplikasi Pengelolaan Data Karyawan..	40
BAB VIII Mengelola Input dan Formulir	43
8.1. Pengenalan Input dan Formulir dalam DonatJS.....	43
8.2. Membuat Formulir dengan DonatJS	43
8.3. Pengolahan Data dari Formulir	45
8.4. Validasi Formulir.....	48
BAB IX Visualisasi Data dengan Grafik dan Chart	50
9.1. Pengenalan Visualisasi Data dalam DonatJS.....	50
9.2. Membuat Pie Chart dengan DonatJS	50
9.3. Membuat Progress Bar untuk Menunjukkan Status....	52
9.4. Mengelola Data dan Interaksi pada Grafik	54
9.5. Studi Kasus: Dashboard Penjualan dengan Grafik	56
BAB X Pengelolaan State dan Penyimpanan Data	58
10.1. Pengenalan State Management dalam DonatJS	58
10.2. Menggunakan Local Storage untuk Penyimpanan Data.....	58
10.3. Pengelolaan State dengan Session Storage	61
10.4. 10.4 Studi Kasus: Pengelolaan State dalam Aplikasi Todo List	63
BAB XI Integrasi API dan Komunikasi dengan Server	67
11.1. Pengenalan Integrasi API dalam DonatJS	67
11.2. Dasar-Dasar Integrasi API dengan DonatJS	67
11.3. Mengelola Data dengan Metode POST, PUT, dan DELETE	69
11.4. Mengelola Error dalam Permintaan API	72
11.5. Studi Kasus: Aplikasi Manajemen Pengguna dengan CRUD API	73
BAB XII Mengimplementasikan Otentikasi dan Keamanan	78
12.1. Pengenalan Otentikasi dalam DonatJS.....	78

12.2. Membuat Sistem Login dengan DonatJS.....	78
12.3. Menggunakan Token untuk Otentikasi.....	80
12.4. 12.4 Mengamankan API dengan Middleware dan Validasi.....	81
BAB XIII Menyesuaikan UI dengan Tema dan CSS	
Variabel.....	83
13.1. Pengenalan Tema dan Kustomisasi UI.....	83
13.2. Menggunakan CSS Variabel untuk Tema	83
13.3. Mengubah Tema Dinamis dengan JavaScript.....	85
BAB XIV Meningkatkan Kinerja dan Optimasi	
Aplikasi	87
14.1. Pengenalan Optimasi Kinerja Aplikasi Web	87
14.2. Teknik Optimasi Kinerja dalam DonatJS	87
14.3. Implementasi Lazy Loading di DonatJS	88
14.4. Mengurangi Permintaan API dengan Caching	89
TENTANG PENULIS	92

DAFTAR PUSTAKA

- W Sismadi, I Darmawan, W Wahyudi, PP Nicolas. 2021 Implementasi Pengembangan Aplikasi Ujian Online menggunakan KTUPAD MVC Framework. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 2 (4), 433-446.
- W Sismadi, BA Martono, T Widyastuti. 2022. Comparative Analysis of Codeigniter, Laravel and Ktupad Frameworks: Case Study Online Exam Applications. *Indonesian Journal of Applied Research (IJAR)* 3 (3), 207-219.
- Am Wawan Sismadi, Besar Agung Martono, Yodi Susanto. 2024. Implementasi Arsitektur Microservices Pada Web Aplikasi Penerimaan Mahasiswa Baru. *Edutech: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi* 4.
- W Sismadi. 2022. Analisis Komparasi Framework Code Igniter, Laravel Dan Ktupad Studi Kasus Aplikasi Ujian Online. *Universitas Budi Luhur*.

TENTANG PENULIS



Wawan Sismadi adalah seorang pengembang perangkat lunak dan penulis yang memiliki pengalaman lebih dari 10 tahun dalam industri teknologi informasi. Dengan latar belakang di bidang ilmu komputer dan pengembangan perangkat lunak, Wawan telah membangun karir yang solid di berbagai sektor teknologi, mulai dari perusahaan start-up hingga perusahaan besar.

Wawan memulai karir profesionalnya sebagai pengembang perangkat lunak, berfokus pada pengembangan web dan aplikasi berbasis JavaScript. Selama bertahun-tahun, ia telah berkontribusi dalam berbagai proyek besar, baik sebagai anggota tim maupun sebagai pemimpin proyek. Keahliannya dalam framework JavaScript, khususnya dalam pengembangan dengan DonatJS, telah menjadi salah satu kekuatan utamanya dalam mengembangkan solusi inovatif dan efisien untuk berbagai kebutuhan klien.

Selain aktivitas profesionalnya, Wawan juga memiliki pengalaman luas dalam menulis dan mengajar. Ia telah menulis beberapa artikel teknis dan panduan yang dipublikasikan di berbagai platform, serta terlibat dalam pengajaran dan pelatihan di bidang pemrograman dan pengembangan perangkat lunak. Buku ini adalah bagian dari komitmennya untuk membagikan pengetahuan dan pengalaman yang telah ia kumpulkan selama bertahun-tahun.

Di luar dunia profesional, Wawan dikenal sebagai seorang pembelajar seumur hidup yang selalu berusaha untuk mengikuti perkembangan terbaru dalam teknologi dan tren industri. Prestasinya mencakup berbagai penghargaan dalam Pengembangan Aplikasi Web Modern dengan Donatjs | 92

kompetisi pengembangan perangkat lunak dan pengakuan dari komunitas teknologi atas kontribusinya dalam inovasi dan pendidikan.

Dengan buku ini, Wawan berharap dapat membantu pembaca untuk memahami dan memanfaatkan framework DonatJS secara efektif, serta memberikan kontribusi berarti bagi komunitas pengembang web di seluruh dunia.

Web Modern Dengan Donatjs

mengimplementasikan framework DonatJS, yang dirancang khusus untuk mempermudah pengembangan aplikasi web berbasis JavaScript dengan pendekatan model-view-controller (MVC). Framework ini menawarkan struktur yang terorganisir dengan baik, memungkinkan pengembang untuk membangun aplikasi web yang efisien dan skalabel.

Dalam buku ini, pembaca akan diajak untuk mengeksplorasi berbagai aspek dari DonatJS, mulai dari pengenalan dasar hingga penerapan teknik lanjutan. Buku ini dibagi menjadi beberapa bab yang sistematis, dimulai dengan pengenalan framework DonatJS dan konsep dasarnya, hingga teknik-teknik khusus seperti manajemen state, integrasi API, dan optimasi kinerja aplikasi.

Bab-bab awal membahas instalasi dan persiapan lingkungan, serta dasar-dasar struktur proyek dan file penting. Selanjutnya, buku ini menguraikan struktur MVC dan bagaimana mengimplementasikannya dalam DonatJS. Pembaca akan belajar bagaimana membuat dan mengelola model, view, dan controller, serta bagaimana mengintegrasikan komponen-komponen ini untuk membangun aplikasi yang dinamis.

Buku ini juga mencakup topik penting seperti pengelolaan data dengan datatable, pembuatan formulir, visualisasi data dengan grafik dan chart, serta pengelolaan state dan penyimpanan data. Selain itu, pembaca akan mempelajari teknik integrasi API, otentikasi dan keamanan, serta cara menyesuaikan UI dengan tema dan CSS variabel.

Ditulis dengan pendekatan praktis, buku ini dilengkapi dengan contoh kode yang jelas dan studi kasus yang aplikatif, membantu pembaca memahami penerapan teori dalam praktik. Buku ini bertujuan untuk memberikan wawasan mendalam dan solusi praktis bagi pengembang web, baik pemula maupun berpengalaman, yang ingin menguasai framework DonatJS dan meningkatkan kemampuan mereka dalam pengembangan aplikasi web.



Penerbit P4I

ISBN 978-623-8488-97-1



9

786238

488971