

BUKU AJAR

PEMROGRAMAN WEB

MENGGUNAKAN

ASP.NET(VB)



CONTACT US

NURHADI



**BUKU AJAR:
PEMROGRAMAN WEB
MENGUNAKAN ASP.NET(VB)**

Penulis

Nurhadi

PENERBIT:



HADLA
MEDIA INFORMASI

BUKU AJAR: PEMROGRAMAN WEB MENGUNAKAN ASP.NET(VB)

Tim Penulis:
Nurhadi

Desain Cover:
Sulaiman

Tata Letak:
Sulaiman

ISBN:
-

Cetakan Pertama:
Agustus, 2023

Hak Cipta 2023, Pada Penulis

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

Copyright © 2023

by HADLA Media Informasi

All Right Reserved

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT:



JL K.H. Agus Salim No. 30 RT 03 RW 08 Kel. Bekasi Jaya
Kec. Bekasi Timur Kota Bekasi, Provinsi Jawa Barat

Website: www.media.hadlacorp.com

PRAKATA

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah penulisan buku ini sudah selesai, semoga bisa bermanfaat untuk orang banyak, dan bisa digunakan untuk mahasiswa yang ingin memperdalam pemrograman web menggunakan ASP.NET dengan koding Visual Basic.

Buku ini dibuat sebagai bahan ajar untuk mata kuliah Bahasa pemrograman dengan topik Bahasa pemrograman web. Dalam buku ini membahas secara rinci materi perihal pemrograman web, sehingga mudah untuk dipelajari.

Dalam buku ini, akan menjelaskan pengetahuan awal mengenai Bahasa pemrograman dengan ASP.NET dan juga menjelaskan dasar-dasar dalam pemrograman web dengan ASP.NET. buku ini juga menjelaskan bagaimana membuat antarmuka pengguna, interaksi pengguna dengan server sampai pembuatan koding untuk proses CRUD (Create Read Update Delete).

Dalam buku ini juga di jelaskan bagaimana membuat aplikasi ASP.NET MVC model terbaru pemrograman di ASP.NET saat buku ini dibuat. Buku ini juga menjelaskan tentang keamanan dalam aplikasi web dan juga menjelaskan bagaimana pengoptimalkan kinerja dan mencari kesalahan dalam pembuatan program.

Sehingga setelah mempelajari buku ini diharapkan mahasiswa dapat membuat aplikasi berbasis web yang sedang banyak dipakai di Perusahaan-perusahaan maupun instansi.

Salam
Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	v
KEGIATAN BELAJAR I- PENDAHULUAN	1
A. APA ITU ASP.NET	1
B. MENGAPA BELAJAR PEMROGRAMAN WEBSITE DENGAN ASP.NET.....	2
C. LINGKUPAN PENGEMBANG ASP.NET	4
D. PERAN BAHASA PEMROGRAMAN DALAM ASP.NET.....	5
E. RANGKUMAN.....	6
F. LATIHAN.....	7
KEGIATAN BELAJAR II - DASAR-DASAR PEMROGRAMAN WEB DENGAN ASP.NET	8
A. PENGENALAN TEKNOLOGI WEB	8
B. PENGENALAN ASP.NET WEB FORMS DAN MVC.....	10
C. RANGKUMAN.....	11
D. LATIHAN.....	12
KEGIATAN BELAJAR III – MEMBUAT ANTARMUKA PENGGUNA (UI)	13
A. MENGGUNAKAN SERVER CONTROLS	13
B. MENERAPKAN TAMPILAN DENGAN CSS.....	15
C. RANGKUMAN.....	17
D. LATIHAN.....	17
KEGIATAN BELAJAR IV - INTERAKSI PENGGUNA DENGAN SERVER	18
A. MENGGUNAKAN EVENT HANDLING.....	18
B. PENGGUNAAN AJAX UNTUK INTERAKSI TANPA RELOAD.....	20
C. VALIDASI DATA PENGGUNA DENGAN JAVASCRIPT.....	21
D. RANGKUMAN.....	23
E. LATIHAN.....	24
KEGIATAN BELAJAR V - PEMROGRAMAN SISI SERVER DENGAN WEB FORMS	25
A. PENGOLAHAN DATA DENGAN ASP.NET CONTROLS.....	25
B. MENGGUNAKAN STATE MANAGEMENT	27
C. PENGGUNAAN API EKSTERNAL	30
D. RANGKUMAN.....	33
E. LATIHAN.....	33

KEGIATAN BELAJAR VI - ASP.NET MVC	34
A. PENGENALAN MVC	34
B. MEMBUAT MODEL	37
C. MEMBUAT VIEW	39
D. MEMBANGUN CONTROLLER	43
E. ROUTING DAN URL MAPPING	41
F. RANGKUMAN	45
G. LATIHAN	46
KEGIATAN BELAJAR VII - PENGOLAHAN DATA DENGAN ASP.NET MVC	47
A. MENGGUNAKAN ENTITY FRAMEWORK	47
B. MENERAPKAN VALIDASI DATA	50
C. RANGKUMAN	52
D. LATIHAN	53
KEGIATAN BELAJAR VIII - KEAMANAN DALAM APLIKASI WEB	54
A. OTENTIKASI DAN OTORISASI	54
B. PERLINDUNGAN TERHADAP SERANGAN UMUM	56
C. KEAMANAN DATA DAN KONEKSI	57
D. RANGKUMAN	58
E. LATIHAN	59
KEGIATAN BELAJAR IX - PENGOPTIMALAN KINERJA DAN DEBUGGING	60
A. PENGENALAN PENGOPTIMALAN APLIKASI	60
B. TEKNIK PENGOPTIMALAN KODE	61
C. DEBUGGING DAN PENANGANAN KESALAHAN	63
D. RANGKUMAN	65
E. LATIHAN	66
KEGIATAN BELAJAR X - PEMANTAPAN DAN PENGEMBANGAN LANJUTAN	67
A. PENGEMBANGAN APLIKASI BERBASIS PWA	67
B. MENGGUNAKAN WEB API DAN LAYANAN EKSTERNAL	70
C. RANGKUMAN	74
D. LATIHAN	74
KEGIATAN BELAJAR XI - PROYEK STUDI KASUS	75
A. DESKRIPSI PROYEK	75
B. PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN APLIKASI WEB	76
C. RANGKUMAN	78
D. LATIHAN	78
DAFTAR PUSTAKA	79
PROFIL PENULIS	80

KEGIATAN BELAJAR I

PENDAHULUAN

DESKRIPSI PEMBELAJARAN

Pada bab ini mahasiswa mempelajari pengenalan asp.net menggunakan koding visual basic. Diharapkan mahasiswa memiliki wawasan dan pemahaman untuk modal dasar mempelajari aplikasi website menggunakan asp.net dengan koding visual basic.

KOMPETENSI PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa dan mahasiswi memiliki pengetahuan dan kemampuan :

- a. Mampu menguraikan definisi aplikasi website dengan asp.net.
- b. Mampu menjelaskan apa itu aplikasi website dengan asp.net
- c. Mampu menguraikan lingkup pengembangan aplikasi website dengan asp.net

A. APA ITU ASP.NET

ASP.NET adalah kerangka kerja (framework) pengembangan web yang dikembangkan oleh Microsoft. Singkatan dari "Active Server Pages .NET", ASP.NET memungkinkan pengembang untuk membangun aplikasi web yang kuat, interaktif, dan dinamis. Ini adalah bagian dari platform pengembangan perangkat lunak .NET yang lebih besar[1][2][3].

ASP.NET memiliki beberapa fitur utama:

1. Kontrol Server: ASP.NET menyediakan berbagai kontrol server yang dapat digunakan dalam pembuatan antarmuka pengguna, seperti tombol, kotak teks, tabel, dan lainnya. Ini membuat pengembangan antarmuka pengguna menjadi lebih cepat dan mudah.
2. Pemrograman Sisi Server: Dalam model ini, logika aplikasi dieksekusi di sisi server, dan hasilnya dikirimkan ke browser pengguna. Ini memungkinkan pengembang untuk mengendalikan data dan logika dengan lebih baik.
3. Bahasa Pemrograman: Anda dapat menggunakan berbagai bahasa pemrograman dalam ASP.NET, termasuk C#, Visual Basic (VB), dan F#. Ini memberikan fleksibilitas dalam memilih bahasa yang sesuai dengan keahlian Anda.

KEGIATAN BELAJAR II

DASAR-DASAR PEMROGRAMAN WEB DENGAN ASP.NET

DESKRIPSI PEMBELAJARAN

Pada bab ini mahasiswa mempelajari aplikasi yang digunakan untuk membuat aplikasi desktop untuk databases. Diharapkan mahasiswa memiliki wawasan dan pemahaman untuk modal dasar mempelajari aplikasi desktop dan aplikasi databases.

KOMPETENSI PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa dan mahasiswi memiliki pengetahuan dan kemampuan :

1. Mampu mengetahui aplikasi untuk membuat aplikasi desktop.
 2. Mampu mengoperasikan visual basic
 3. Mampu membuat projek sederhana dengan visual basic.
-

A. PENGENALAN TEKNOLOGI WEB

1. HTML DAN CSS

Pengenalan teknologi web dalam ASP.NET merujuk pada cara ASP.NET memungkinkan integrasi dan penggunaan teknologi web seperti HTML, CSS, dan JavaScript dalam pengembangan aplikasi web. Dalam konteks ASP.NET, teknologi web ini digunakan untuk membangun antarmuka pengguna, mengelola tampilan, dan memberikan interaksi dinamis kepada pengguna. Berikut adalah cara teknologi web diperkenalkan dalam ASP.NET:

1. **HTML Integration:** ASP.NET memungkinkan Anda untuk menggunakan markup HTML dalam kode ASP.NET. Anda dapat membangun struktur halaman web menggunakan elemen HTML dan menambahkan kontrol server ASP.NET untuk memberikan dinamika pada halaman. Ini memastikan bahwa antarmuka pengguna dihasilkan dengan benar dan dapat diakses oleh berbagai perangkat.

KEGIATAN BELAJAR III

MEMBUAT ANTARMUKA PENGGUNA (UI)

DESKRIPSI PEMBELAJARAN

Pada bab ini mahasiswa mempelajari membuat formulir untuk aplikasi databases. Diharapkan mahasiswa memiliki wawasan dan pemahaman untuk membuat formulir dalam aplikasi.

KOMPETENSI PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa dan mahasiswi memiliki pengetahuan dan kemampuan :

1. Mampu membuat formulir dalam aplikasi yang di gunakan untuk memasukan data ke dalam databases.
-

A. MENGGUNAKAN SERVER CONTROLS

Server Controls adalah salah satu fitur utama dalam ASP.NET yang memungkinkan Anda membuat antarmuka pengguna interaktif dan dinamis dengan mudah. Server Controls adalah kontrol kontrol UI yang diatur oleh server web (ASP.NET), dan mereka memberikan abstraksi yang kuat dari elemen HTML dan interaksi server-klien. Berikut adalah panduan singkat tentang penggunaan Server Controls dalam ASP.NET:

1. Tipe Server Controls:

Ada berbagai jenis Server Controls, termasuk:

- a. Basic Controls: Contoh termasuk tombol, kotak teks, label, dan lainnya. List Controls: Seperti ListBox, DropDownList, dan CheckBoxList.
- b. Data Controls: Seperti GridView, FormView, dan DetailsView untuk menampilkan dan mengelola data dari basis data.
- c. Navigation Controls: Seperti Menu dan SiteMapPath untuk membuat navigasi situs.
- d. Validation Controls: Seperti RequiredFieldValidator dan RegularExpressionValidator untuk validasi input pengguna.
- e. User Controls: Kontrol yang Anda buat sendiri dan dapat digunakan berulang-ulang dalam halaman.

KEGIATAN BELAJAR IV

INTERAKSI PENGGUNA DENGAN SERVER

DESKRIPSI PEMBELAJARAN

Pada bab ini mahasiswa mempelajari konsep dasar dalam databases dan mempraktekan membuat databases didalam aplikasi SQL Server.

KOMPETENSI PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa dan mahasiswi memiliki pengetahuan dan kemampuan :

1. Mampu memahami konsep dasar dalam databases
 2. Mampu mempraktekan membuat databases di dalam aplikasi.
-

A. MENGGUNAKAN EVENT HANDLING

Konsep Event Handling dalam ASP.NET menggunakan kode Visual Basic (VB) melibatkan penanganan peristiwa yang terjadi pada elemen antarmuka pengguna (seperti tombol diklik, data dimasukkan, dll.) dan menentukan tindakan yang harus diambil dalam respons terhadap peristiwa tersebut. Berikut adalah langkah-langkah untuk menggunakan Event Handling dengan kode VB.NET dalam ASP.NET:

1. Tambahkan Server Control ke Halaman:

Pertama, tambahkan Server Control ke halaman Anda. Contoh, jika Anda ingin menambahkan tombol:

```
<asp:Button ID="btnSubmit" runat="server" Text="Submit"
OnClick="btnSubmit_Click" />
```

2. Definisikan Event Handler di Kode-Behind:

Di dalam file .aspx.vb, Anda perlu mendefinisikan metode atau prosedur yang akan dieksekusi saat peristiwa terjadi. Misalnya, untuk menangani peristiwa klik tombol:

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Thangarathinam, *Professional ASP.NET 2.0 XML*. 2006.
- [2] M. MacDonald, *Beginning ASP.NET 4 in VB 2010*. 2010. doi: 10.1007/978-1-4302-2612-3.
- [3] M. MacDonald, D. Mabbutt, and A. Freeman, *Pro ASP.NET 4 in VB 2010*. 2010. doi: 10.1007/978-1-4302-2512-6.

PROFIL PENULIS

Nurhadi, S.Kom., M.Kom



Penulis lahir di Bekasi, Jawa Barat bulan Nopember 1978. Penulis menamatkan pendidikan dasar dan menengah di Bekasi, setelah lulus dari STM Negeri 1 Bekasi (sekarang SMK Negeri 1 Cikarang Barat) melanjutkan kuliah D3 di STMIK Pranata Indonesia Jurusan Manajemen Informatika, kemudian melanjutkan S1 di STMIK Pranata Indonesia Jurusan Sistem Informasi. Pada tahun 2015 lulus S2 di Universitas Budi Luhur Jakarta Program Studi

Magister Ilmu Komputer. Memulai karir sebagai IT sejak tahun 2002 sebagai Technical Support, kemudian menjadi network administrator. Karir di Programmer di mulai sebagai programmer VB 6 dan beralih ke programmer VB.Net dengan databases SQL Server. Saat ini sebagai dosen di STMIK Pranata Indonesia, mengajar untuk mata kuliah Bahasa Pemrograman 1 dan Bahasa Pemrograman 2. Saat ini penulis aktif sebagai SAP Abap Specialist. Abap Bahasa pemrograman yang mirip dengan vb.net. Penulis juga aktif membuat video pembelajaran, salah satunya tentang pemrograman visual basic dan SQL server yang dapat dilihat di channel youtube penulis di <https://bit.ly/PDMVBSQL>.