

PENGEMBANGAN WEB PEMBELAJARAN BERBASIS *ONE PAGE DESIGN* PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN WEB KELAS X DI SMK DHARMA PARAMITHA

Naskah Publikasi Jurnal



Diajukan oleh:

DINDA NURRAHMA
5235125328

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2016**

NASKAH PUBLIKASI JURNAL

PENGEMBANGAN WEB PEMBELAJARAN BERBASIS *ONE PAGE DESIGN* PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN WEB KELAS X DI SMK DHARMA PARAMITHA

yang diajukan oleh:

Dinda Nurrahma
5235125328

Telah disetujui oleh :

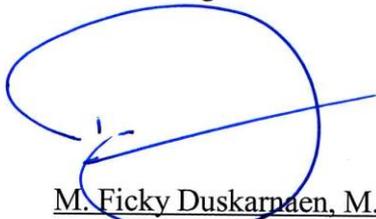
Pembimbing I



Hamidillah Ajie, S.Si, MT
NIP. 1974082420051011001

Tanggal: 28-1-2016.....

Pembimbing II



M. Ficky Duskarnaen, M.Sc
NIP. 197309241006041001

Tanggal: 28-01-2016.....

PENGEMBANGAN WEB PEMBELAJARAN BERBASIS *ONE PAGE DESIGN* PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN WEB KELAS X DI SMK DHARMA PARAMITHA

Dinda Nurrahma, Hamidillah Ajie², M. Ficky Duskarnaen³

¹ Mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Teknik Elektro, FT – UNJ

^{2,3} Dosen Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Teknik Elektro, FT – UNJ

¹adnidrahma@gmail.com, ²hamidillah@unj.ac.id, ³duskarnaen@unj.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sebuah web pembelajaran pada mata pelajaran pemrograman web kelas X di SMK Dharma Paramitha. Web pembelajaran ini menerapkan konsep *One Page Design* yang memanfaatkan web responsif sehingga memungkinkan web pembelajaran dapat dibuka di laptop dan smartphone. Pengembangan produk situs pembelajaran berbasis web dilakukan di Laboratorium Multimedia Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Universitas Negeri Jakarta. Obyek penelitian yaitu siswa dan siswi kelas X di SMK DHARMA PARAMITHA pada bulan Oktober - Desember 2015. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research & Development* atau R&D). Secara keseluruhan terdapat 3 tahap utama pada proses penelitian dan pengembangan ini, yakni (1) penelitian awal; (2) pengembangan produk; dan (3) pengujian serta revisi produk. Penelitian awal dilakukan guna mengidentifikasi permasalahan dan mencari solusi praktis dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Berdasarkan hasil ini produk situs pembelajaran berbasis web yang telah dikembangkan dapat dinyatakan layak untuk digunakan pada mata pelajaran pemrograman web kelas X di SMK Dharma Paramitha.

Kata kunci : One Page Design, Web responsif, Web pembelajaran

Pendahuluan

Internet memiliki banyak fasilitas yang telah digunakan dalam berbagai bidang, seperti militer, media massa, bisnis dan juga untuk pembelajaran. Pemanfaatan IT dalam pembelajaran semakin luas dan terus berkembang. Salah satunya pemanfaatan web di bidang pendidikan sebagai media pembelajaran.

Web pun juga mengalami perkembangan, salah satunya adalah munculnya HTML5 dan CSS3. Penerapan HTML5 dan CSS3 pada akhirnya menghasilkan sebuah tren konsep desain halaman web yang dikenal dengan istilah One Page Design.

Berkaitan dengan hal yang telah disebutkan sebelumnya, peneliti melakukan observasi di Sekolah Menengah Kejuruan Dharma Paramitha, Cakung, Jakarta Timur, dan kemudian menemukan fakta bahwa media belajar yang biasanya digunakan dalam proses kegiatan belajar mengajar di sekolah tersebut yaitu menggunakan buku dan lembar kerja siswa, serta penjelasan tambahan dari guru. Namun pada kenyataannya, fasilitas pendukung bagi guru dan siswa sudah memadai dengan adanya akses internet di sekolah. Selain itu, fasilitas pendukung lainnya seperti laptop dan smartphone telah digunakan oleh guru dan siswa. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi informasi dalam bentuk web pembelajaran dapat digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah tersebut.

Pengembangan web pembelajaran menerapkan konsep One Page Design yang dapat memberikan kemudahan dalam penggunaan. Dengan adanya web media pembelajaran bagi siswa dan guru dapat dijadikan sebagai salah satu bentuk sumber belajar dan media pembelajaran yang dapat digunakan.

Landasan Teori

Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih baik dan sempurna.

Salah satu fungsi media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru (Arsyad Azhar, 2008:19).

Web Pembelajaran

Penggunaan teknologi informasi sebagai pengembangan web sekolah, mendorong penyelenggaraan pendidikan semakin efektif. Pengembangan web sekolah dimungkinkan dengan banyaknya informasi data pembelajaran yang diperoleh sehingga memberikan pelayanan kepada siswa lebih memuaskan.

Manfaat web sekolah bagi pembelajaran adalah dapat menjadi akses kepada sumber informasi, akses kepada narasumber, dan sebagai media kerjasama.

HTML5

Hypertext Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa untuk menampilkan konten di *web*. HTML adalah singkatan dari *Hyper Text Markup Language*, yaitu bahasa (aturan) standar yang digunakan untuk menampilkan teks, gambar, video, dan audio ke dalam halaman *web* (Budi Raharjo, 2011:4).

HTML5 merupakan generasi baru dari HTML, yang dirancang untuk memperbaiki teknologi HTML versi sebelumnya agar dapat mendukung teknologi multimedia terbaru dan tipe isi halaman *web* lainnya (*content*) lainnya (Budi Raharjo, 2011:6).

CSS3

Cascading Style Sheets (CSS) adalah salah satu bahasa yang bekerja sama dengan dokumen HTML untuk mendefinisikan cara bagaimana suatu isi halaman *web* ditampilkan atau dipresentasikan (Budi Raharjo, 2011:185).

CSS3 atau CSS versi 3 merupakan standar terakhir dari CSS. CSS3 memiliki kompatibilitas ke belakang dengan versi CSS sebelumnya (Edy Winarno, dkk, 2015:69).

One Page Design

One Page Website adalah sebuah *website* satu halaman yang menggunakan hanya satu halaman HTML. Ketika mengklik *link* navigasi, halaman akan menuju ke bagian yang dituju. *Website* dapat menggunakan *JavaScript*, *jQuery*, *CSS3*, atau *Ajax* untuk mendukung *One Page Website*.

Sebuah situs satu halaman bertujuan untuk memberikan yang kemudahan bagi pengguna untuk membuat keputusan dan bertindak atasnya. Pada situs halaman ini tidak memiliki halaman tambahan (seperti tentang, layanan, kontak) dan mencoba untuk menghapus "kekacauan", memfokuskan perhatian pengguna untuk konten yang paling penting.

Kelebihan One Page Design antara lain: (a) Fokus pada satu halaman, (b) Dapat digunakan secara mobile, (c) Penggunaan bandwidth biasanya berkurang, (d) Tingkat konversi yang lebih tinggi (sering), (e) Tidak ada re-direction, dan (e) Dapat digunakan untuk menghasilkan desain yang unik.

Prinsip-prinsip perancangan antarmuka perangkat lunak

Menurut Ben Shneiderman dalam bukunya yang berjudul *Designing the user interface* ada delapan peraturan emas dalam perancangan antarmuka perangkat lunak. *Eight golden rules of interface design* merupakan prinsip yang sering

digunakan dalam mendesain sistem yang interaktif, yaitu:

1. Konsistensi dilakukan pada urutan tindakan, perintah, dan istilah yang digunakan pada prompt, menu, dan layar bantuan, serta warna, tata letak, penggunaan huruf besar, jenis huruf, dan lainnya harus diterapkan konsisten secara menyeluruh.
2. Memungkinkan pengguna untuk menggunakan shortcut. Ada kebutuhan dari pengguna yang sudah ahli untuk meningkatkan kecepatan interaksi, sehingga diperlukan singkatan, tombol fungsi, dan perintah tersembunyi.
3. Memberikan umpan balik yang informatif. Untuk setiap tindakan operator, sebaiknya disertakan suatu sistem umpan balik. Untuk tindakan yang sering dilakukan dan tidak terlalu penting, dapat diberikan umpan balik yang sederhana.
4. Merancang dialog untuk menghasilkan suatu penutupan. Urutan tindakan sebaiknya diorganisir dalam suatu kelompok dengan bagian awal, tengah, dan akhir.
5. Memberikan penanganan kesalahan yang sederhana. Sedapat mungkin sistem dirancang sehingga pengguna tidak dapat melakukan kesalahan fatal. Jika kesalahan terjadi, sistem dapat mendeteksi kesalahan dengan cepat dan memberikan mekanisme yang sederhana dan mudah dipahami untuk penanganan kesalahan.
6. Mudah kembali ke tindakan sebelumnya. Hal ini dapat mengurangi kekecewaan pengguna karena pengguna mengetahui kesalahan yang dilakukan dapat dibatalkan, sehingga pengguna tidak takut untuk mengeksplorasi pilihan-pilihan lain yang belum biasa digunakan.
7. Mendukung tempat pengendali internal. Pengguna ingin menjadi pengontrol sistem dan sistem akan merespon tindakan yang dilakukan pengguna daripada pengguna merasa bahwa sistem mengontrol pengguna.
8. Mengurangi beban ingatan jangka pendek. Keterbatasan ingatan manusia membutuhkan tampilan yang sederhana atau banyak tampilan halaman yang sebaiknya disatukan, serta diberikan cukup waktu pelatihan untuk kode, mnemonic, dan urutan tindakan.

Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (Research & Development atau R&D). Metode R&D adalah metode penelitian yang mengacu pada upaya yang diperlukan untuk menghasilkan produk baru dan menguji keefektifan produk tersebut.

Diadaptasi dari Borg dan Gall, Sugiyono merumuskan bahwa langkah-langkah penggunaan metode penelitian dan pengembangan secara umum terbagi ke dalam 10 langkah.

1. Potensi dan Masalah
2. Pengumpulan Data

3. Desain Produk
4. Validasi Desain
5. Revisi Desain
6. Uji Coba Produk
7. Revisi Produk
8. Uji Coba Pemakaian
9. Revisi Produk
10. Pembuatan Produk Masal

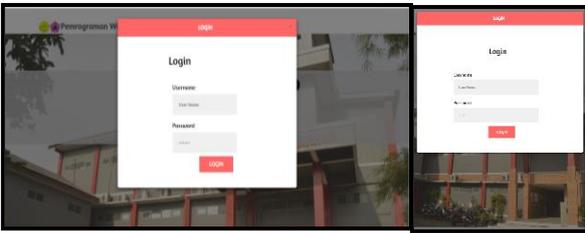
Berdasarkan pembatasan masalah, langkah - langkah metode penelitian dan pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini hanya sampai tahap merevisi produk akhir tanpa dilanjutkan ke tahap pembuatan produk secara massal.

Hasil dan Analisis

Pengujian produk menggunakan metode *Black Box* dengan menguji produk secara fungsional. Sedangkan asil implementasi desain sebagai berikut:



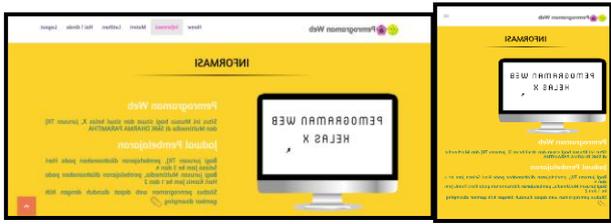
Gambar Tampilan Awal Web Pembelajaran



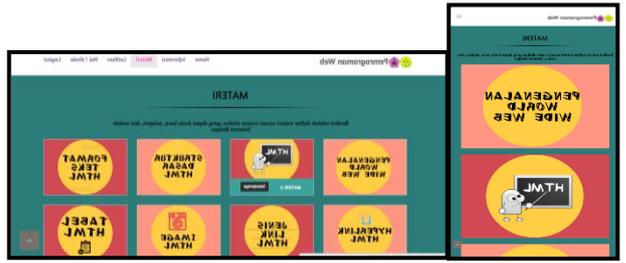
Gambar Tampilan Login



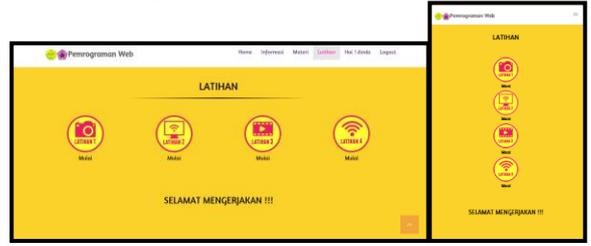
Gambar Tampilan Home



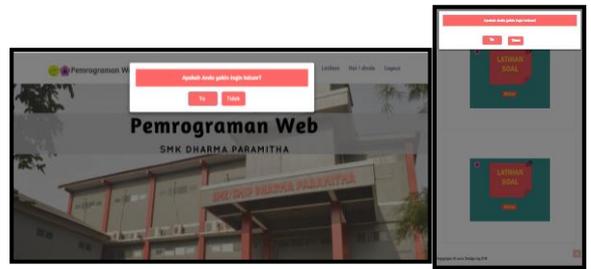
Gambar Tampilan Informasi



Gambar Tampilan Daftar Materi



Gambar Tampilan Daftar Latihan



Gambar Tampilan Logout

Hasil Pengujian Fungsional

Pengujian dengan metode *Black Box* dilakukan dengan menguji halaman *login*, halaman utama, dan *logout*. Hasil dari pengujian fungsional dapat dilihat bahwa hasil pengujian menunjukkan tidak adanya kesalahan atau *error* pada fungsionalitas produk. Maka dapat dipastikan bahwa pengujian fungsional sudah sepenuhnya bekerja sesuai kriteria keberhasilan produk dan dapat digunakan oleh *user*.

Hasil Persentase Kelayakan

Hasil Uji Validitas

Pada uji validitas dilakukan oleh dua orang dosen ahli media. Adapun evaluasi yang diberikan berupa saran dan komentar. Setelah pengujian selesai kemudian merevisi produk sesuai evaluasi yang diberikan oleh ahli media. Berikut hasil persentase uji validitas:

Tabel Hasil Uji Validitas (Monitor)

No	Kategori Aspek	Skor yang didapat	Skor yang diharapkan	Kelayakan
1	Prinsip perancangan antarmuka	19	20	95%
2	Menu sistem dan alur navigasi	47	50	94%

No	Kategori Aspek	Skor yang didapat	Skor yang diharapkan	Kelayakan
3	Kontrol pada layar	17	20	85%
4	Pesan dan teks	8	10	80%
5	Ikon	27	30	90%
6	Warna	18	20	90%
7	Tata Letak	18	20	90%
Rata-rata Persentase				89%

Tabel Hasil Uji Validitas(Smartphone)

No	Kategori Aspek	Skor yang didapat	Skor yang diharapkan	Kelayakan
1	Prinsip perancangan antarmuka	19	20	95%
2	Menu sistem dan alur navigasi	48	50	96%
3	Kontrol perangkat keras	9	10	90%
4	Kontrol pada layar	16	20	80%
5	Pesan dan teks	9	10	90%
6	Ikon	28	30	93%
7	Warna	18	20	90%
8	Tata Letak	18	20	90%
Rata-rata Persentase				91%

Hasil Uji Coba

Pada uji coba dilakukan oleh guru mata pelajaran. Adapun evaluasi yang diberikan berupa saran dan komentar. Setelah pengujian selesai kemudian merivisi produk sesuai evaluasi yang diberikan oleh guru. Berikut hasil persentase uji coba:

Tabel Hasil Uji Coba (Monitor)

No	Kategori Aspek	Skor yang didapat	Skor yang diharapkan	Kelayakan
1	Prinsip perancangan antarmuka	8	10	80%
2	Menu sistem dan alur navigasi	21	25	84%
3	Kontrol	10	10	100%

No	Kategori Aspek	Skor yang didapat	Skor yang diharapkan	Kelayakan
pada layar				
4	Pesan dan teks	5	5	100%
5	Ikon	13	15	87%
6	Warna	10	10	100%
7	Tata Letak	8	10	80%
Rata-rata Persentase				90%

Tabel Hasil Uji Coba (Smartphone)

No	Kategori Aspek	Skor yang didapat	Skor yang diharapkan	Kelayakan
1	Prinsip perancangan antarmuka	8	10	80%
2	Menu sistem dan alur navigasi	21	25	84%
3	Kontrol perangkat keras	4	5	80%
4	Kontrol pada layar	10	10	100%
5	Pesan dan teks	5	5	100%
6	Ikon	13	15	87%
7	Warna	10	10	100%
8	Tata Letak	8	10	80%
Rata-rata Persentase				89%

Hasil Uji Kelayakan

Pada uji kelayakan dilakukan oleh siswa. Uji kelayakan kelompok kecil dilakukan oleh 5 orang siswa. Setelah pengujian selesai kemudian merivisi produk sesuai evaluasi yang diberikan oleh siswa. Kemudian diuji kelayakan oleh kelompok besar sebanyak 23 orang. Setelah pengujian selesai kemudian merivisi produk sesuai evaluasi yang diberikan oleh siswa. Berikut hasil persentase uji kelayakan:

Tabel Hasil Uji Kelayakan Kel. Kecil(Monitor)

No	Kategori Aspek	Skor yang didapat	Skor yang diharapkan	Kelayakan
1	Prinsip perancangan antarmuka	37	50	74%

No	Kategori Aspek	Skor yang didapat	Skor yang diharapkan	Kelayakan
	ka			
2	Menu sistem dan alur navigasi	92	125	74%
3	Kontrol pada layar	40	50	80%
4	Pesan dan teks	19	25	76%
5	Ikon	58	75	77%
6	Warna	39	50	78%
7	Tata Letak	40	50	80%
	Rata-rata Persentase			77%

Tabel Hasil Uji Kelayakan Kel. Kecil(Smartphone)

No	Kategori Aspek	Skor yang didapat	Skor yang diharapkan	Kelayakan
1	Prinsip perancangan antarmuka	36	50	72%
2	Menu sistem dan alur navigasi	103	125	82%
3	Kontrol perangkat keras	19	25	76%
4	Kontrol pada layar	39	50	78%
5	Pesan dan teks	18	25	72%
6	Ikon	57	75	76%
7	Warna	38	50	76%
8	Tata Letak	40	50	80%
	Rata-rata Persentase			77%

Tabel Hasil Uji Kelayakan Kel. Besar(Monitor)

No	Kategori Aspek	Skor yang didapat	Skor yang diharapkan	Kelayakan
1	Prinsip perancangan antarmuka	201	230	87%
2	Menu sistem dan alur navigasi	472	575	82%
3	Kontrol pada layar	192	230	83%

4	Pesan dan teks	98	115	85%
5	Ikon	284	345	82%
6	Warna	192	230	83%
7	Tata Letak	197	230	86%
	Rata-rata Persentase			84%

Tabel Hasil Uji Kelayakan Kel. Besar(Smartphone)

No	Kategori Aspek	Skor yang didapat	Skor yang diharapkan	Kelayakan
1	Prinsip perancangan antarmuka	193	230	84%
2	Menu sistem dan alur navigasi	471	575	82%
3	Kontrol perangkat keras	88	115	77%
4	Kontrol pada layar	189	230	82%
5	Pesan dan teks	92	115	80%
6	Ikon	281	345	81%
7	Warna	191	230	83%
8	Tata Letak	198	230	86%
	Rata-rata Persentase			82%

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dari pengembangan web pembelajaran berbasis *One Page Design* pada Mata Pelajaran Pemrograman Web Kelas X di SMK Dharma Paramitha maka dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil dari penelitian pengembangan ini adalah sebuah produk, yakni web pembelajaran berbasis *One Page Design*.

Proses pengembangan web pembelajaran berbasis *One Page Design* dilakukan dengan menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau Research and Development yang secara umum meliputi tahap penelitian awal, pengembangan produk, dan pengujian serta revisi produk.

Adapun hasil pengujian adalah sebagai berikut:

1. Menurut ahli media kualitas media web pembelajaran sangat baik dengan presentase skor secara keseluruhan 89% untuk tampilan monitor dan 91% untuk tampilan *smartphone*.
2. Menurut hasil uji coba guru mata pelajaran, pada pengujian diperoleh data bahwa persentase skor secara keseluruhan 90% untuk tampilan monitor dan 89% untuk tampilan *smartphone*.

3. Menurut hasil evaluasi siswa, pada uji kelompok kecil terhadap 5 orang siswa, diperoleh data bahwa persentase skor secara keseluruhan 77% untuk tampilan monitor dan 77% untuk tampilan *smartphone*.
4. Menurut hasil evaluasi siswa, pada uji kelompok besar terhadap 23 orang siswa, diperoleh data bahwa persentase skor secara keseluruhan 84% untuk tampilan monitor dan 82% untuk tampilan *smartphone*.

Uraian hasil pengujian menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan telah layak dan dapat digunakan sebagai model *web* pembelajaran.

Daftar Pustaka:

2012. Buku Pedoman Skripsi/Komprehensif/Karya Inovatif (S1). Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
- Arsyad , Azhar. 2008. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Grill, Rebecca. 2013. One Page Websites and Templates. <https://www.web-savvy-marketing.com/2013/07/one-page-websites-templates/> (2 Nov 2015).
- Raharjo, Budi. 2011. *Belajar Pemrograman Web*. Bandung: Modula.
- Shneiderman, Ben. 1998. *Designing the user interface 3rd edition*. Boston: Addison Wesley Longman.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Winarno, Edy. 2015. *Desain Web Responsif dengan HTML5 dan CSS3*. Jakarta: Elex Media Komputindo.