



**STT TERPADU  
NURUL FIKRI**

**SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI TERPADU NURUL FIKRI**

**RANCANG ULANG DESAIN WEB DENGAN  
MENGUNAKAN PENDEKATAN ASPEK USABILITY  
STUDY KASUS : WEBSITE SMK HARAPAN BANGSA DEPOK**

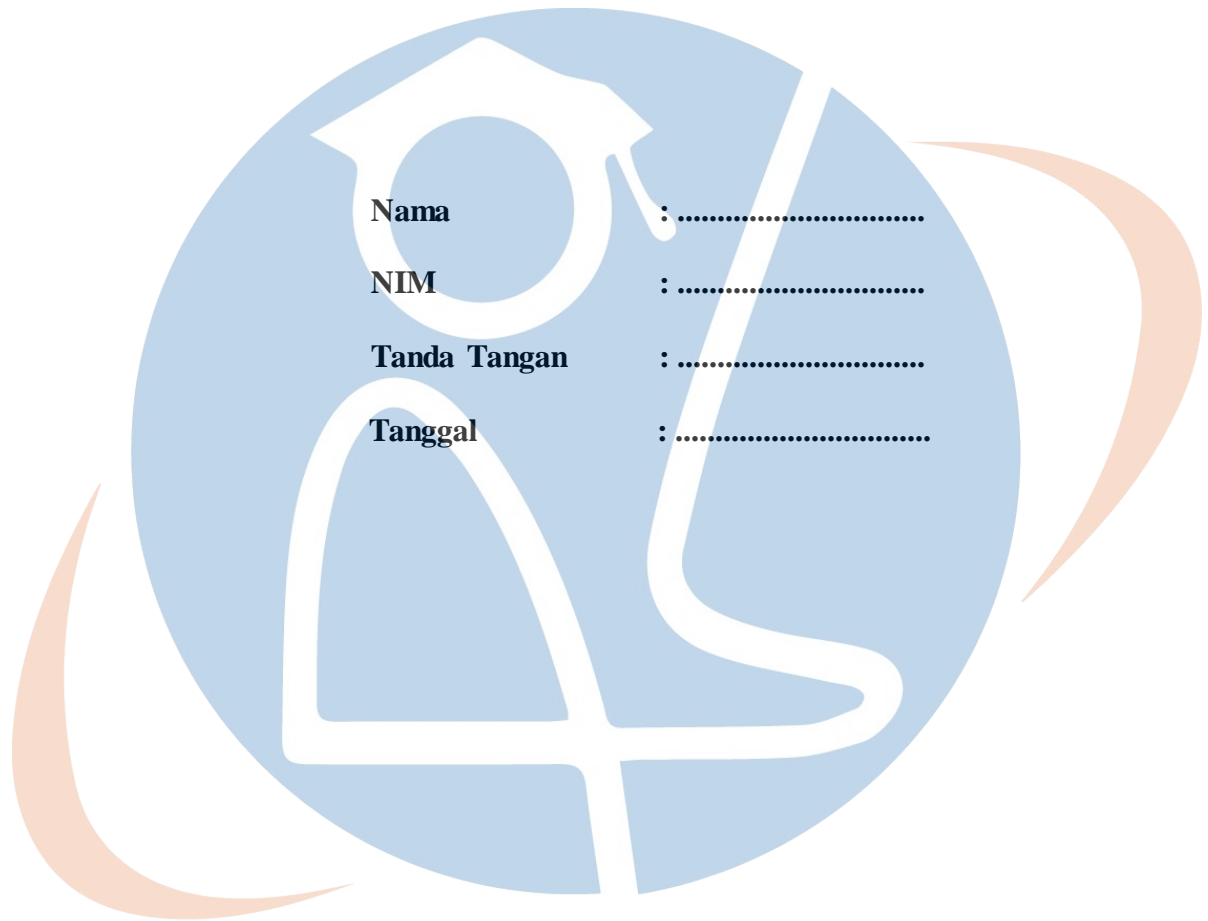
**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Komputer**

**STT - NF**  
**MOCHAMAD WISNU NUGROHO**  
**0110217015**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
DEPOK  
OKTOBER 2021**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS



**Nama** : .....

**NIM** : .....

**Tanda Tangan** : .....

**Tanggal** : .....

**STT - NF**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi/Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Mochamad Wisnu Nugroho

NIM : 0110217015

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Skripsi : Rancang Ulang Desain Web Dengan Menggunakan Pendekatan Aspek Usability. Study Kasus : Website Sekolah Menengah Kejuruan Harapan Bangsa

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri

**DEWAN PENGUJI**

Pembimbing I

(Sirojul Munir, S.Si., M.Kom.)

Penguji I

Penguji II

**STT - NF**

(Tifanny Nabarian, S.Kom., M.T.I.) (Ahmad Rio Adriansyah, S.Si., M.Si.)

Ditetapkan di : .....

Tanggal : .....

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi/Tugas Akhir ini. Penulisan Skripsi/Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana komputer Program Studi Teknik Informatika pada Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Skripsi ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Skripsi/Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT.
2. Kedua Orang tua dan semua anggota keluarga yang telah memberikan dorongan baik secara moril maupun materil dalam penyelesaian tugas ini.
3. Bapak Dr. Lukman Rosyidi, ST.,MM.,MT., selaku Ketua Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.
4. Ibu Tifanny Nabarian, S.Kom, M.T.I. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.
5. Bapak Sirojul Munir, S.Si., M.Kom selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir penulis dalam menyelesaikan penulisan ilmiah ini.
6. Para Dosen di lingkungan Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri yang telah membimbing penulis dalam menuntut ilmu yang telah diberikan.
7. Bickri Khidam S.Kom selaku yang telah banyak membantu selama pengerjaan Tugas Akhir.
8. Defany Octaviany selaku seorang yang telah memberikan banyak waktu dan support dalam penulisan Tugas Akhir.

Dalam penulisan ilmiah ini tentu saja masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan yang mungkin disebabkan oleh keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki. Walaupun demikian, penulis telah berusaha menyelesaikan penulisan ilmiah ini sebaik mungkin. Oleh karena itu apabila

terdapat kekurangan di dalam penulisan ilmiah ini, dengan rendah hati penulis menerima kritik dan saran dari pembaca.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 13 Oktober 2021



Penulis

STT - NF

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai sivitas akademik Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mochamad Wisnu Nugroho  
NIM : 0110217015  
Program Studi : Teknik Informatika  
Jenis karya : Skripsi / Tugas Akhir

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada **STT-NF Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty - Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Rancang Ulang Desain Web Dengan Menggunakan Pendekatan Aspek Usability.  
Study Kasus : Website SMK Harapan Bangsa Depok beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini STT-NF berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : .....

Pada tanggal : .....

Yang menyatakan

(.....)

## ABSTRAK

SMK Harapan Bangsa memiliki banyak media informasi untuk menunjang kegiatan belajar Siswa. Website SMK Harapan Bangsa dibuat agar Siswa mudah untuk mengakses semua media informasi yang ada di SMK Harapan Bangsa. Dari data yang ada, Website SMK Harapan Bangsa mempunyai masalah pada aspek Usability. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperbaiki masalah pada aspek Usability yang ada pada Website SMK Harapan Bangsa dengan cara merancang ulang tampilan Website SMK Harapan Bangsa.

Penelitian ini menggunakan metode NAU yaitu salah satu metode kualitatif untuk menguji usability suatu website dengan menggunakan media kuesioner. Desain tampilan Website SMK Harapan Bangsa mengacu pada konsep *Material Design*. Pada metode ini dilakukan dengan memberikan beberapa butir pertanyaan yang dikelompokkan berdasarkan 5 kategori usability menurut standar Nielsen's Model.

Berdasarkan kategori kuisionare NAU yang sudah dihitung rata-ratanya. Maka nilai rata-rata *usability* dari website SMK Harapan Bangsa Depok adalah 4.03 Dari jumlah rata-rata tersebut maka desain tampilan website SMK Harapan Bangsa Depok sudah memenuhi dari 5 kategori *usability* Nielsen Model.

Kata kunci: usability, material design, Nielsen attributes of usability (NAU), website

# STT - NF

## ABSTRACT

Harapan Bangsa Vocational School has many media information to support Students' learning activities. Harapan Bangsa Vocational School's Website created so that Students are easy to access all information media existing in Harapan Bangsa Vocational School. From the data contained, the Website has a problem in Usability aspects. The purpose of this research is to fix the problem in Usability aspect which exists on Harapan Bangsa Vocational School's Website by redesigning the look Harapan Bangsa Vocational School's Website.

This research uses the NAU method, which is one of the qualitative methods to test the usability of a website using questionnaire media. The appearance Website Design SMK Harapan Bangsa refers to the concept of Material Design. This method is done by giving several questions grouped based on 5 usability categories according to Nielsen's Model standards.

Based on the NAU questionnaire category, the average has been calculated. So the average usability value of the Harapan Bangsa Depok Vocational School website is 4.03. From this average number, the website design of the Harapan Bangsa Depok Vocational School has met the 5 categories of use of the Nielsen Model.

**Keywords:** usability, material design, Nielsen attributes of usability (NAU), website

# STT - NF



## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.1.1 Usability.....	5
2.1.2 Evaluasi Usability.....	5
2.1.3 Metode Nielsen Attributes of Usability (NAU) Questionnaire.....	6
2.1.4 Standar Nielsen Model.....	6
2.1.5 Teori Desain.....	7
2.1.6 Responsive Web Design.....	11
2.1.7 Model Pengembangan Software.....	14
2.1.8 Evaluasi dan Pengujian Sistem.....	17
2.2 Penelitian Terkait.....	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	21
3.1 Tahapan Penelitian.....	21

3.1.1	Analisa Kebutuhan Sistem.....	22
3.1.2	Perancangan Sistem.....	23
3.1.3	Implementasi .....	23
3.1.4	Pengujian dan Evaluasi.....	23
3.2	Rancangan Penelitian.....	24
3.2.1	Jenis Penelitian .....	24
3.2.2	Metode Analis.....	24
3.2.3	Lingkungan Pengembangan .....	24
3.2.4	Bahan dan Alat.....	24
3.3	Waktu Penelitian.....	24
<b>BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN.....</b>		<b>26</b>
4.1	Analisa Sistem .....	26
4.1.1	Analisis Sistem Berjalan.....	26
4.1.2	Analisis Kebutuhan SMK Harapan Bangsa .....	27
4.2	Perancangan Sistem.....	34
4.2.1	Desain Antar Muka.....	34
4.2.2	Scenario Pengujian .....	43
<b>BAB V IMPLEMENTASI DAN EVALUASI.....</b>		<b>49</b>
5.1	Implemenstasi Antar Muka.....	49
5.2	Implementasi Design .....	52
5.2.1	Prinsip standar <i>usability Nielsen Attributtes of Usability</i> (NAU)....	53
5.2.2	Prinsip <i>User Interface</i> .....	55
5.2.3	Material Design .....	56
5.3	Evaluasi dan pengujian Black Box .....	58
5.3.1	Skenario pengujian .....	58
5.3.2	Butir Pengujian.....	59
5.3.3	Kesimpulan Hasil pengujian fungsionalitas .....	65
5.4	Quisionare NAU .....	65
5.4.1	Task Pengujian .....	65
5.4.2	Skenario Pengujian.....	66
5.4.3	Pengujian Kuesioner NAU .....	68
5.4.4	Perhitungan variable Mean.....	69

5.4.5 Rangkuman Hasil pengujian Kuisiionare NAU .....	80
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	81
6.1 Kesimpulan .....	81
6.2 Saran .....	81
DAFTAR PUSTAKA.....	82
LAMPIRAN.....	84

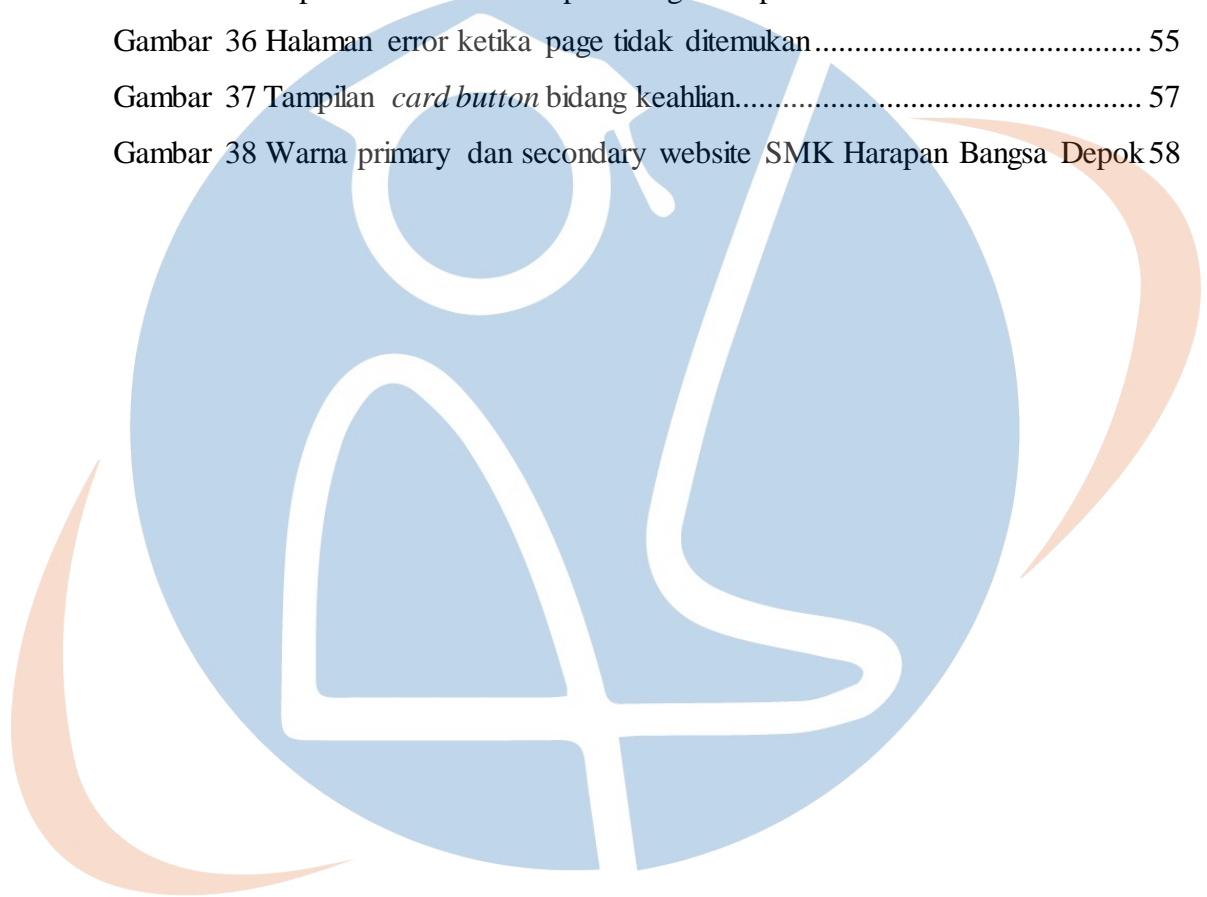


STT - NF

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 <i>User Centered Proses</i> (Siahaan, 2020).....	8
Gambar 2 Tahapan model AUP .....	14
Gambar 3 Alur Penelitian.....	21
Gambar 4 Metode Analisis.....	24
Gambar 5 Use Case Diagram Utama.....	29
Gambar 6 Use Case Diagram Guest – Mengakses Informasi Sekolah .....	29
Gambar 7 Use Case Diagram Guest – Menghubungi Pihak Sekolah.....	30
Gambar 8 Use Case Diagram Guest – Pendaftaran Sekolah.....	30
Gambar 9 Use Case Diagram Web Administrator – Mengatur Data Guru.....	31
Gambar 10 Use Case Diagram Web Administrator – Data Calon Siswa.....	31
Gambar 11 User Flow– Mengakses Informasi Sekolah.....	32
Gambar 12 User Flow– Mengakses Menghubungi Pihak Sekolah .....	32
Gambar 13 User Flow – Pendaftaran Sekolah .....	32
Gambar 14 User Flow – Mengatur Data Guru SMK Harapan Bangsa.....	33
Gambar 15 User Flow – Mengatur Administrasi Calon Siswa SMK Harapan Bangsa Depok .....	33
Gambar 16 Wireframe halaman beranda versi Desktop.....	34
Gambar 17 Wireframe halaman beranda versi Mobile .....	35
Gambar 18 Wireframe halaman profil versi Desktop .....	36
Gambar 19 Wireframe halaman profil versi Mobile .....	37
Gambar 20 Wireframe halaman prestasi versi Desktop .....	38
Gambar 21 Wireframe halaman prestasi versi Mobile.....	38
Gambar 22 Wireframe halaman struktur data guru versi Desktop.....	39
Gambar 23 Wireframe halaman struktur data guru versi Mobile .....	40
Gambar 24 <i>mockup</i> halaman beranda versi desktop.....	41
Gambar 25 <i>mockup</i> halaman profil versi desktop.....	41
Gambar 26 <i>mockup</i> halaman prestasi versi desktop.....	42
Gambar 27 <i>mockup</i> halaman struktur data guru versi desktop.....	42
Gambar 28 <i>mockup</i> halaman beranda, profil, prestasi dan struktur data guru versi mobile.....	43

Gambar 29 Kategori Usability Nielsen Model.....	45
Gambar 30 Halaman Beranda.....	50
Gambar 31 Halaman Profil .....	51
Gambar 32 Halaman Prestasi.....	52
Gambar 33 Halaman Struktur Dewam Guru.....	53
Gambar 34 Halaman Landing Page Home .....	54
Gambar 35 Top Navbar SMK Harapan Bangsa Depok .....	55
Gambar 36 Halaman error ketika page tidak ditemukan.....	55
Gambar 37 Tampilan <i>card button</i> bidang keahlian.....	57
Gambar 38 Warna primary dan secondary website SMK Harapan Bangsa Depok	58



STT - NF

## DAFTAR TABEL

Table 1	Macam – macam Diagram <i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	16
Table 2	Perbandingan Metode Uji Coba .....	17
Table 3	Daftar Penelitian Terkait.....	19
Table 4	Posisi Penelitan.....	20
Table 5	Definisi Aktor.....	28
Table 6	Definisi Use Case .....	28
Table 7	Skenario uji dengan black box testing.....	44
Table 8	Aspek Usability Menurut Nielsen Model.....	47
Table 9	Pertanyaan 20 Aspek Usability.....	49
Table 10	Skenario Pengujian Black Box.....	60
Table 11	Hasil Presentasi Ujian UAT.....	61
Table 12	Task Pengujian.....	68
Table 13	Hasil Presentasi Kuesioner NAU .....	74
Table 14	Persentase jawaban kategori <i>Learnbility</i> .....	75
Table 15	Hasil jawaban responden berdasarkan indikator pada kategori <i>Learnbility</i> .....	75
Table 16	Persentase jawaban kategori <i>Efficiency</i> .....	76
Table 17	Hasil jawaban responden berdasarkan indikator pada kategori <i>Efficiency</i> .....	76
Table 18	Persentase jawaban kategori <i>Memorability</i> .....	77
Table 19	Hasil jawaban responden berdasarkan indikator pada kategori <i>Memorability</i> .....	77
Table 20	Persentase jawaban kategori <i>Error</i> .....	78
Table 21	Hasil jawaban responden berdasarkan indikator pada kategori <i>error</i> ....	78
Table 22	Persentase jawaban kategori <i>Satisfaction</i> .....	79
Table 23	Hasil jawaban responden berdasarkan indikator pada kategori <i>Satisfaction</i> .....	79
Table 24	Hasil pengujian Kuisisioner NAU.....	80