



**PENGUSULAN DESAIN ANTARMUKA YANG ERGONOMIS UNTUK  
WEBSITE PRAKTIKUM PERANCANGAN DAN PENGENDALIAN PRODUKSI**

**(Studi Kasus: Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta)**

**SKRIPSI**

**AINUN HALIVIA**

**1910312025**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**2023**



**PENGUSULAN DESAIN ANTARMUKA YANG ERGONOMIS UNTUK  
WEBSITE PRAKTIKUM PERANCANGAN DAN PENGENDALIAN PRODUKSI**

**(Studi Kasus: Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta)**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam Mendapatkan  
Gelar Sarjana Teknik**

**AINUN HALIVIA**

**1910312025**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**2023**

## HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi diajukan oleh:

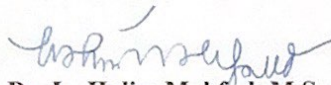
Nama : Ainun Halivia

NIM : 1910312025

Program Studi : Teknik Industri

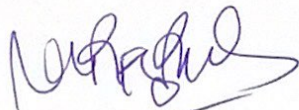
Judul Skripsi : Pengusulan Desain Antarmuka Yang Ergonomis Untuk *Website*  
Praktikum Perancangan dan Pengendalian Produksi (Studi Kasus:  
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta).

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.



**Dr. Ir. Halim Mahfud, M.Sc.**

Penguji Utama



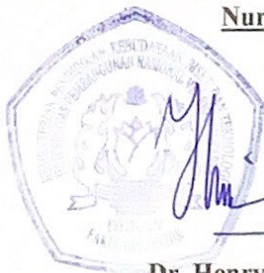
**Nur Fajriah, ST, MT**

Penguji I



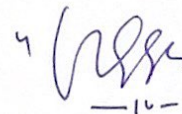
**Dr. Yulizar Widiatama, M.Eng**

Penguji II



**Dr. Henry B. H. Sitorus, ST., MT.**

Dekan Fakultas Teknik



**Ir. Muhamad As'Adi, ST., MT., IPM.**

Kepala Program Studi Teknik Industri

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 13 Juli 2023

## HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

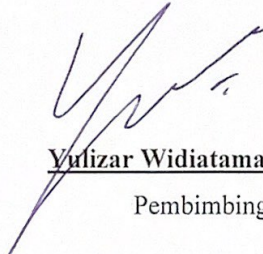
PENGUSULAN DESAIN ANTARMUKA YANG ERGONOMIS UNTUK  
*WEBSITE* PRAKTIKUM PERANCANGAN DAN PENGENDALIAN PRODUKSI  
(STUDI KASUS: UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL  
VETERAN JAKARTA)

Disusun oleh:

Ainun Halivia

1910312025

Menyetujui,



Yulizar Widiatama, M. Eng.

Pembimbing I

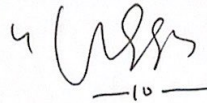


Santika Sari, ST, MT

Pembimbing II

Mengetahui,

Ketua Program Studi S-1 Teknik Industri



Muhammad As'Adi, S.T., M.T., IPM.

Kepala Program Studi Teknik Industri

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Laporan tugas akhir ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Ainun Halivia

NIM : 1910312074

Tanggal : 13 Juli 2023

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini maka saya bersedia dituntut dan diproses dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 13 Juli 2023

Yang Menyatakan,



(Ainun Halivia)

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Civitas Akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta,  
saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ainun Halivia  
NIM : 1910312025  
Program Studi : Teknik Industri

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya berikut ini yang berjudul:

**“PENGUSULAN DESAIN ANTARMUKA YANG ERGONOMIS UNTUK  
WEBSITE PRAKTIKUM PERANCANGAN DAN PENGENDALIAN  
PRODUKSI. (Studi Kasus: Universitas Pembangunan Nasional Veteran  
Jakarta)”**

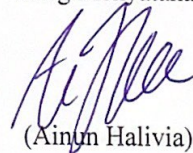
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat sebenarnya.

Dibuat di. : Jakarta

Pada Tanggal : 13 Juli 2023

Yang Menyatakan,

  
(Ainun Halivia)

**PENGUSULAN DESAIN ANTARMUKA YANG ERGONOMIS UNTUK *WEBSITE***  
**PRAKTIKUM PERANCANGAN DAN PENGENDALIAN PRODUKSI**  
**(Studi Kasus: Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta)**

**Ainun Halivia**

**Abstrak**

Praktikum Perancangan dan Pengendalian Produksi merupakan salah satu praktikum wajib pada Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta yang mempelajari konsep dasar Perancangan dan Pengendalian Produksi. Dalam merealisasikan kegiatan praktikum yang nyaman, dibutuhkan sarana pembelajaran modern yang tepat untuk memudahkan praktikan dalam melakukan praktikum sesuai kebutuhan pengguna. Maka dari itu, tujuan dari penelitian ini berupa memberikan usulan desain antarmuka sesuai kebutuhan pengguna serta menganalisis hasil rancangan usulan website Praktikum Perancangan dan Pengendalian Produksi yang ergonomis berdasarkan tingkat *usability* dan *legibility*. Penelitian ini berdasarkan kaidah ergonomi dengan pendekatan *Human Centered Design* (HCD), *Eye-tracking* dan kuesioner QUIS. Berdasarkan tingkat kepentingan elemen desain, tipografi merupakan yang paling dibutuhkan sesuai kebutuhan pengguna sehingga peneliti membuat 6 desain usulan dengan membedakan pemilihan tipografi pada desain. Berdasarkan tingkat kepuasan pengguna, desain terpilih ialah Desain 6 ditinjau dari penilaian kepuasan pengguna secara tampilan layar dan tampilan secara keseluruhan. Tingkat kepuasan pengguna sebesar 8.79 dan memiliki *satisfaction rate* tertinggi pada 18 kriteria. Kemudian pada *usability testing*, memperoleh tingkat efisiensi dan efektivitas desain sebesar 100% serta skor usabilitas sebesar 83 dan mendapat predikat b. Dengan hasil tersebut maka rancangan desain 6 masuk kategori *excellent* yang berarti aplikasi memuaskan dan dapat dijadikan desain usulan. Pada pengujian *legibility*, diketahui 7% responden mengalami kelelahan mata dan 93% responden masuk ke dalam *blink rate* normal. Maka, desain 6 dikatakan ergonomis karena memiliki tingkat kelelahan mata (*fatigue*) yang rendah.

Kata Kunci: Ergonomi Kognitif, Rancangan Antarmuka, *Website*, *Questionnaire User Interface Satisfaction* (QUIS), *Usability Testing*

**RECOMMENDATIONS OF INTERFACE DESIGN FOR PRODUCTION  
PLANNING AND INVENTORY CONTROL PRACTICE WEBSITE  
(Case Study: Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta)**

**Ainun Halivia**

**Abstract**

Production Planning and Inventory Control Practicum is one of the mandatory practicums at the Industrial Engineering Study Program at the Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta which studies the basic concepts of Production Planning and Inventory Control. In carrying out comfortable practicum activities, appropriate modern learning facilities are needed to make it easier for students to carry out practicum according to user needs. Therefore, the purpose of this study is to provide interface design proposals according to user needs and to analyze the results of the design of the Ergonomic Design and Production Planning and Inventory Control Practicum website based on the level of usability and legibility. This research is based on ergonomic principles with the Human Centered Design (HCD) approach, Eye-tracking and QUIS questionnaires. Based on the level of importance of the design elements, typography is the most needed according to user needs so the researchers made 6 design suggestions by differentiating the selection of typography in the design. Based on user level, the selected design is Design 6 satisfaction in terms of user satisfaction assessment in screen appearance and overall appearance. The user satisfaction level is 8.79 and has the highest satisfaction level on 18 criteria. Then in usability testing, obtaining a design efficiency and effectiveness level of 100% and a usability score of 83 and getting the title b. With these results, design 6 is in the excellent category, which means the application is satisfactory and can be used as a recommend design. In the legibility test, it was found that 7% of the respondents experienced eye fatigue and 93% of the respondents entered the normal blink rate. Thus, design 6 is said to be ergonomic because it has a low level of eye fatigue.

Keywords: Cognitive Ergonomics, Interface Design, Website, User Interface Satisfaction Questionnaire (QUIS), Usability Testing.



## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT berkat rahmat, hidayah, dan ridho-Nya penulisan skripsi dengan judul “Pengusulan Desain Antarmuka Yang Ergonomis Untuk Website Praktikum Perancangan Dan Pengendalian Produksi (Studi Kasus: Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta)” ini dapat berjalan dengan lancar dan selesai pada waktu yang tepat. Untuk itu, perkenankan penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Henry Binsar H. Sitorus, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
2. Bapak Muhamad As’adi, S.T., M.T., IPM. selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
3. Bapak Dr. Yulizar Widiatama, M.Eng., selaku Dosen Pembimbing I yang telah membantu peneliti dalam memberikan arahan, masukan, dan saran dalam segala aspek selama proses pengerjaan skripsi
4. Ibu Santika Sari, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II yang telah membantu peneliti dan memberikan arahan untuk format penulisan skripsi.
5. Semua pihak yang terlibat dalam proses penyusunan skripsi yang berkenan untuk membantu penulis dengan sukarela untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis memahami bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan belum sepenuhnya sempurna. Oleh karena itu, penulis terbuka atas saran dan kritik yang membangun dari para pembaca dan penulis selanjutnya. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak khususnya bagi penulis masa datang dan para pembaca.

Jakarta, 13 Juli 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

|  |             |
|--|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>   | <b>i</b>    |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI .....</b>                              | <b>ii</b>   |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....</b>                            | <b>iii</b>  |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>                         | <b>iv</b>   |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI .....</b>                   | <b>v</b>    |
| <b>ABSTRAK .....</b>   | <b>vi</b>   |
| <b>ABSTRACT .....</b>  | <b>vii</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>   | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>   | <b>ix</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>  | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>  | <b>xiii</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>  | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang .....   | 1           |
| 1.2 Rumusan Masalah .....  | 6           |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....  | 6           |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....   | 7           |
| 1.5 Batasan Masalah.....   | 7           |
| 1.6 Sistematika Penulisan .....                                      | 8           |
| <b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                                   | <b>9</b>    |
| 2.1 Penelitian Terdahulu .....                                       | 9           |
| 2.2 Ergonomi.....  | 10          |
| 2.2.1 Definisi Ergonomi .....  | 11          |
| 2.2.2 Tujuan Ergonomi.....   | 11          |
| 2.2.3 <i>Human Information Processing</i> dan Ergonomi Kognitif..... | 12          |
| 2.2.4 Deteksi Lelah Mata .....                                       | 13          |

|  |           |
|--|-----------|
| 2.3 <i>User Interface</i> pada Website .....                     | 13        |
| 2.3.1 Tinjauan <i>User Interface</i> (UI) .....                  | 13        |
| 2.3.2 Elemen Desain <i>User Interface</i> (UI) .....             | 14        |
| 2.4 <i>Human-Centered Design</i> (HCD) .....                     | 15        |
| 2.5 <i>Usability</i> .....                                       | 17        |
| 2.5.1 <i>Usability Testing</i> .....                             | 18        |
| 2.5.2 Hasil <i>Usability Testing</i> .....                       | 19        |
| 2.6 <i>Eye-tracking</i> .....                                    | 23        |
| 2.6.1 Definisi <i>Eye-tracking</i> .....                         | 23        |
| 2.6.2 Penggunaan <i>Eye-tracking</i> .....                       | 23        |
| 2.7 <i>Questionnaire User Interface Satisfaction</i> (QUIS)..... | 24        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                           | <b>27</b> |
| 3.1 Tahap Identifikasi Awal .....                                | 28        |
| 3.1.1 Studi Lapangan .....                                       | 28        |
| 3.1.2 Studi Pustaka.....   | 28        |
| 3.2 Responden Penelitian .....                                   | 29        |
| 3.3 Tahap Pengumpulan Data .....                                 | 30        |
| 3.4 Tahap Perancangan Desain Antarmuka .....                     | 31        |
| 3.4.1 Kebutuhan Pengguna .....                                   | 31        |
| 3.4.2 Perancangan Desain Antarmuka.....                          | 31        |
| 3.4.3 Tahap Pengujian .....                                      | 31        |
| 3.5 Tahap Pengolahan Data.....                                   | 32        |
| 3.6 Tahap Kesimpulan dan Saran.....                              | 32        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                         | <b>33</b> |
| 4.1 Analisis Kebutuhan Pengguna .....                            | 33        |
| 4.2 Usulan Rancangan Desain Antarmuka.....                       | 35        |

|  |           |
|--|-----------|
| 4.2.1 Analisis Desain Terbaik Berdasarkan Hasil Kuesioner QUIIS.....     | 38        |
| 4.2.2 Perbandingan <i>Satisfaction Rate</i> Antar Rancangan Desain ..... | 41        |
| 4.3 Pengujian <i>Usability</i> .....                                     | 45        |
| 4.3.1 <i>Task Scenario</i> Rancangan Desain .....                        | 46        |
| 4.3.2 Hasil <i>Task Scenario</i> .....                                   | 47        |
| 4.4 Analisis Pengujian <i>Legibility</i> .....                           | 49        |
| 4.4.1 <i>Performance measure</i> .....                                   | 50        |
| 4.4.2 <i>Physiological measure</i> .....                                 | 51        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                                  | <b>55</b> |
| 5.1 Kesimpulan .....   | 55        |
| 5.2 Saran.....   | 56        |

**DAFTAR PUSTAKA**

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabel 2.1</b> Penelitian Terdahulu.....  | 9  |
| <b>Tabel 2.3</b> Aspek Kuesioner QUIS .....   | 25 |
| <b>Tabel 3.1</b> Profil Responden Penelitian .....                                  | 30 |
| <b>Tabel 3.2</b> Skala Likert .....   | 31 |
| <b>Tabel 4.1</b> Tingkat Kepentingan Elemen pada Desain Antarmuka .....             | 33 |
| <b>Tabel 4.2</b> Interval Tingkat Kepentingan.....                                  | 34 |
| <b>Tabel 4.3</b> Hasil Perhitungan Tingkat Kepentingan .....                        | 34 |
| <b>Tabel 4.4</b> Keterangan <i>Prototype</i> Desain.....                            | 35 |
| <b>Tabel 4.5</b> <i>Satisfaction Rate</i> Tiap Desain Berdasarkan Kriteria.....     | 39 |
| <b>Tabel 4.6</b> Kriteria Penentu Penyelesaian Tugas Skenario.....                  | 46 |
| <b>Tabel 4.7</b> Hasil Pengujian <i>Task Scenario</i> Desain 6.....                 | 47 |
| <b>Tabel 4.8</b> Tingkat Efisiensi dan Waktu Pengerjaan Skenario Tugas (Detik)..... | 48 |
| <b>Tabel 4.9</b> Total Waktu Pengerjaan <i>Task Scenario</i> .....                  | 48 |
| <b>Tabel 4.10</b> Rekapitulasi Hasil Kusioner SUS.....                              | 48 |
| <b>Tabel 4.11</b> Rekapitulasi Waktu Baca pada Pengujian <i>Usability</i> .....     | 50 |
| <b>Tabel 4.12</b> Rekapitulasi Tingkat Kedipan ( <i>Blink Rate</i> ).....           | 51 |
| <b>Tabel 4.13</b> Responden yang Mengalami Kelelahan Mata.....                      | 53 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| <b>Gambar 1.1</b> Tingkat Kepentingan Elemen Desain Antarmuka .....             | 3  |
| <b>Gambar 1.2</b> Tampilan Odoo pada <i>Website</i> .....                       | 4  |
| <b>Gambar 2.1</b> Aktivitas <i>Human Centered Design</i> .....                  | 16 |
| <b>Gambar 2.2</b> Kerangka Kerja <i>Usability</i> .....                         | 18 |
| <b>Gambar 2.3</b> Kumpulan pertanyaan Kuesioner SUS .....                       | 22 |
| <b>Gambar 2.4</b> Penentuan Hasil Penilaian <i>Usability</i> pada SUS .....     | 22 |
| <b>Gambar 2.5</b> Tampilan <i>Eye-tracker</i> .....                             | 24 |
| <b>Gambar 3.1</b> Diagram Metode Penelitian .....                               | 27 |
| <b>Gambar 4.1</b> Ilustrasi <i>Prototype</i> Desain Urutan 1 .....              | 36 |
| <b>Gambar 4.2</b> Ilustrasi <i>Prototype</i> Desain Urutan 2 .....              | 36 |
| <b>Gambar 4.3</b> Ilustrasi <i>Prototype</i> Desain Urutan 3 .....              | 37 |
| <b>Gambar 4.4</b> Ilustrasi <i>Prototype</i> Desain Urutan 4 .....              | 37 |
| <b>Gambar 4.5</b> Ilustrasi <i>Prototype</i> Desain Urutan 5 .....              | 37 |
| <b>Gambar 4.6</b> Ilustrasi <i>Prototype</i> Desain Urutan 6 .....              | 38 |
| <b>Gambar 4.7</b> Urutan Desain berdasarkan <i>Satisfaction Rate</i> .....      | 40 |
| <b>Gambar 4.8</b> Ilustrasi <i>Prototype</i> Desain Urutan 6 .....              | 41 |
| <b>Gambar 4.9</b> Perbandingan Desain 1 dan Desain 6 .....                      | 41 |
| <b>Gambar 4.10</b> Perbandingan Desain 2 dan Desain 6 .....                     | 42 |
| <b>Gambar 4.11</b> Perbandingan Desain 3 dan Desain 6 .....                     | 43 |
| <b>Gambar 4.12</b> Perbandingan Desain 4 dan Desain 6 .....                     | 43 |
| <b>Gambar 4.13</b> Perbandingan Desain 5 dan Desain 6 .....                     | 44 |
| <b>Gambar 4.14</b> <i>Satisfaction Rate</i> Desain 6 berdasarkan Kriteria ..... | 45 |
| <b>Gambar 4.15</b> Tampilan <i>Landing Page</i> Desain 6 .....                  | 50 |
| <b>Gambar 4.16</b> Grafik Hasil Uji Korelasi .....                              | 52 |
| <b>Gambar 4.17</b> Interval Koefisien Korelasi .....                            | 53 |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1.1** Tampilan Google Form Kuesioner Ranking Elemen
- Lampiran 1.2** Hasil Kuesioner Tingkat Kepentingan Elemen Desain
- Lampiran 2.1** Desain *Prototype* Website Urut 1, 2 dan 3
- Lampiran 2.2** Desain *Prototype* Website Urut 4, 5, dan 6
- Lampiran 3.1** Kuesioner QUIIS Desain 6
- Lampiran 3.2** Kuesioner QUIIS Desain 6 (Lanjutan)
- Lampiran 3.3** Hasil Kuesioner QUIIS Desain 1
- Lampiran 3.4** Hasil Kuesioner QUIIS Desain 2
- Lampiran 3.5** Hasil Kuesioner QUIIS Desain 3
- Lampiran 3.6** Hasil Kuesioner QUIIS Desain 4
- Lampiran 3.7** Hasil Kuesioner QUIIS Desain 5
- Lampiran 3.8** Hasil Kuesioner QUIIS Desain 6
- Lampiran 4.1** Waktu Pengerjaan Skenario Tugas
- Lampiran 4.2** Hasil Pengumpulan Data Keberhasilan Skenario Tugas
- Lampiran 4.3** Hasil Kuesioner *System Usability Scale* (SUS)
- Lampiran 5.1** Hasil Pengumpulan Data Waktu Baca dan *Blink Rate*