

**PENGEMBANGAN WEB-BASED HMI (*HUMAN MACHINE  
INTERFACE*) SEBAGAI ANTARMUKA PEMASUKAN DATA  
DAN PEMANTAUAN PROSES PRODUKSI DI PT. TEMPRINA  
MEDIA GRAFIKA**

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN**



**OLEH :**

<b>HAPSORO WISNU MURTI</b>	<b>NPM. 22081010073</b>
<b>FRENDIYA MEI SINDY</b>	<b>NPM. 22081010078</b>
<b>AMA MAULIDATUL KHAIRAH</b>	<b>NPM. 22081010329</b>

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN**

**JAWA TIMUR**

**2025**

LEMBAR PENGESAHAN  
PRAKTEK KERJA LAPANGAN

Judul : PENGEMBANGAN WEB-BASED HMI (HUMAN MACHINE INTERFACE SEBAGAI ANTARMUKA PEMASUKAN DATA DAN PEMANTAUAN PROSES PRODUKSI DI PT. TEMPRINA MEDIA GRAFIKA

Oleh : HAPSORO WISNU MURTI, FRENDIYA MEI SINDY, AMA MAULIDATUL KHAIRAH

NPM : 22081010073, 22081010078, 22081010329

Telah Diseminarkan Dalam Ujian PKL, pada :  
Hari Rabu, Tanggal 09 Juli 2025

Menyetujui

Nama

Tanda Tangan

Pembimbing Lapangan PT. Temprina Media Grafika

Turikan, S.T.  
NIP 2114667

Dosen Pembimbing

Chrystia Aji Putra, S.Kom, M.T  
NIP 19861008 2021211 001

Dosen Penguji

Dina Zatusiva Haq, S.Mat., M.Kom.  
NIP 200002172025062006

Mengetahui

Dekan  
Fakultas Ilmu Komputer

Koordinator Program Studi  
Informatika

Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T.  
NIP 19681126 199403 2 001

Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom  
NIP 19820211 2021212 005

## SURAT PERNYATAAN

Kami yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Hapsoro Wisnu Murti

NPM : 22081010073

Nama : Frendiya Mei Sindy

NPM : 22081010078

Nama : Ama Maulidatul Khairah

NPM : 22081010329

Menyatakan bahwa kegiatan PKL yang kami lakukan memang benar-benar telah kami lakukan di perusahaan/instansi:

Nama Perusahaan/Instansi : PT Temprina Media Grafika

Alamat : Jl. Karah Agung No. 45, karah, Kec. Jambangan,  
60232

Valid, dan perusahaan/instansi tempat kami PKL benar adanya dan dapat dibuktikan kebenarannya. Jika kami menyalahi surat pernyataan yang kami buat maka kami siap menepatkan konsekuensi akademik maupun non-akademik. Berikut surat pernyataan kami buat sebagai syarat laporan PKL di Prodi Informatika, FIK, UPN "Veteran" Jawa Timur.

Hormat Kami,



Hapsoro Wisnu Murti  
NPM. 22081010073



Frendiya Mei Sindy  
NPM. 22081010078



Ama Maulidatul Khairah  
NPM. 22081010329

# SURAT KETERANGAN SELESAI PRAKTEK KERJA LAPANGAN



Head Office:  
Jl. Raya Surmingso KM 30-31 Wringin Anom Gresik Telp : 031-898 2999, Fax : Office 031-898 206.5  
Marketing : 031-898 1777, Purchasing : 031-898 2866 HRD : 031-898 3622, Email : temprina@temprina.com

## SURAT KETERANGAN SELESAI PKL

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Turikan, S.T.  
Jabatan : Information Technology Manager  
NIP : 2114667

Dengan ini menerangkan bahwa :

- |                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| 1. Hapsoro Wisnu Murti    | NPM. 22081010073 |
| 2. Frendiya Mei Sindy     | NPM. 22081010078 |
| 3. Ama Maulidatul Khairah | NPM. 22081010329 |

Program Studi : Informatika

Telah menyelesaikan kegiatan Praktek Kerja Lapangan di PT. Temprina Media Grafika terhitung mulai tanggal 01 Maret 2025 s.d. 30 April 2025.

Demikian surat keterangan selesai Praktek Kerja Lapangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 25 Juni 2025



Bekasi : 021-8815222 Fax : 021-8817444, E-mail : Bekasi@temprina.com Cengkareng : 021-5553472 Fax : 021-5553473, E-mail : Cengkareng@temprina.com  
Semarang : 024-7462136 Fax : 024-7462135, E-mail : Semarang@temprina.com Solo : 0271-783001 Fax : 0271-782769, E-mail : Solo@temprina.com  
Malang : 0341-396700 Fax : 0341-396800, E-mail : Malang@temprina.com Nganjuk : 0358-773500,771199 Fax : 0358-773465, E-mail : Nganjuk@temprina.com  
Jember : 0331-320300 Fax : 0331-320190, E-mail : Jember@temprina.com Bali : 0361-421384 Fax : 0361-417155, E-mail : Bali@temprina.com

Judul : Pengembangan Web Based HMI (*Human Machine Interface*) Sebagai Antarmuka Pemasukan Data dan Pemantauan Proses Produksi  
Studi Kasus : PT Temprina Media Grafika  
Penulis : Hapsoro Wisnu M, Frendiya Mei S, Ama Maulidatul K.  
Pembimbing : Chrystia Aji Putra, S.Kom, M.T.

---

## ABSTRAK

PT Temprina Media Grafika Surabaya merupakan salah satu perusahaan percetakan terbesar di Indonesia. Dalam mendukung proses produksinya, perusahaan telah menggunakan sistem berbasis digital. Namun, sistem yang ada dinilai masih cukup kompleks serta kurang efisien, sehingga menyulitkan operator dalam melakukan pencatatan data secara cepat dan akurat, serta menyulitkan manajemen dalam melakukan pemantauan produksi secara real-time. Untuk menjawab permasalahan tersebut, dikembangkan sistem Web-Based *Human Machine Interface* (HMI) yang berfungsi sebagai antarmuka untuk memasukkan data dan memantau proses produksi secara lebih praktis, efisien, dan real-time.

Pengembangan sistem ini menggunakan framework Laravel dengan arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) untuk menjaga struktur kode tetap terorganisir dan mudah dipelihara. Penyimpanan data dilakukan menggunakan MySQL, sedangkan antarmuka pengguna dibangun secara responsif menggunakan Bootstrap, sehingga sistem dapat digunakan dengan optimal di berbagai perangkat. Fitur utama dalam sistem ini meliputi pencatatan data produksi harian, pemantauan status pekerjaan secara waktu nyata, serta validasi input untuk meminimalkan kesalahan pencatatan.

Tahapan pengembangan dilakukan dengan menerapkan metode waterfall, yang membagi proses ke dalam tahapan berurutan, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Analisis dilakukan melalui observasi langsung terhadap alur kerja produksi di PT Temprina Media Grafika. Perancangan diwujudkan dalam bentuk *use case* diagram, *Activity* diagram, dan *sequence* diagram, sedangkan implementasi mencakup pembangunan modul HMI inti serta pengelolaan database. Pengujian dilakukan secara fungsional untuk memastikan seluruh fitur bekerja sesuai kebutuhan, dan diuji langsung dalam lingkungan produksi untuk menilai kesesuaian sistem terhadap proses operasional.

Hasil pengembangan menunjukkan bahwa sistem HMI berbasis web ini mampu meningkatkan efisiensi pencatatan dan pemantauan produksi, meminimalkan kesalahan input, serta menyediakan akses informasi yang lebih transparan bagi operator maupun manajemen. Selain itu, sistem ini juga mendukung penyimpanan data produksi secara historis yang dapat dimanfaatkan untuk evaluasi dan perencanaan produksi di masa mendatang. Sistem ini memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut melalui penambahan fitur seperti integrasi sensor produksi, notifikasi otomatis, serta dashboard analitik. Fitur-fitur tersebut

diharapkan dapat memperkuat upaya transformasi digital secara menyeluruh di lingkungan PT Temprina Media Grafika.

***Kata kunci:*** , *Sistem Berbasis Web, Produksi, Laravel, Waterfall, PT Temprina Media Grafika.*

## **ABSTRACT**

*PT Temprina Media Grafika Surabaya is one of the largest printing companies in Indonesia, facing challenges in the manual process of recording and monitoring production. Reliance on conventional methods and non-integrated communication often leads to inefficiencies, data input errors, and delays in monitoring production activities. To address these issues, a (HMI) system was developed to serve as an interface for data input and real-time production monitoring.*

*The system was developed using the Laravel framework with a Model-View-Controller (MVC) architecture to maintain organized code structure and ease of maintenance. Data storage is managed using MySQL, while the user interface is designed responsively with Bootstrap to ensure optimal usability across various devices. Key features of the system include daily production data entry, real-time job status monitoring, and input validation to minimize errors in recording and supervising production processes.*

*The development stages were carried out using the Waterfall method, which divides the process into sequential phases starting from requirements analysis, system design, implementation, and testing. The analysis was conducted through direct observation of the production workflow at PT Temprina Media Grafika. The design phase was realized in the form of use case diagrams, activity diagrams, and sequence diagrams, while the implementation phase included the development of core HMI modules and database management. Testing was conducted functionally to ensure that all features worked as required, and was tested directly in the production environment to assess the system's suitability for operational processes.*

*The development results indicate that this web-based HMI system improves the efficiency of production data recording and monitoring, reduces errors caused by manual methods, and provides faster and more transparent information access for both operators and management. Additionally, the system supports structured historical production data storage, which is useful for future performance evaluation and planning. This system has the potential for further development by integrating features such as production sensor connectivity, automated notifications, or analytical dashboards. These enhancements are expected to strengthen the company's overall digital transformation efforts at PT Temprina Media Grafika.*

**Keywords:** , Web Based System, Production, Laravel, Waterfall, PT Temprina Media Grafika

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini dengan baik dan tepat waktu. Laporan ini berjudul "Pengembangan Web-Based HMI () sebagai Antarmuka Pemasukan Data dan Pemantauan Proses Produksi di PT. Temprina Media Grafika".

Penyusunan laporan ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan PKL, yang menjadi bagian dari kurikulum pendidikan. Selama pelaksanaan PKL, kami mendapat kesempatan untuk belajar dan mengimplementasikan ilmu yang telah diperoleh di perkuliahan ke dalam lingkungan kerja nyata. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk menerapkan konsep teknologi informasi dalam meningkatkan efisiensi sistem digitalisasi di PT. Temprina Media Grafika.

Kami menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan, baik dari segi isi maupun penulisan, yang disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan dan pengalaman. Meskipun demikian, kami telah berupaya menyusunnya secara sistematis dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Harapan kami, laporan ini dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan serta menjadi referensi bagi pihak yang membutuhkan. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan dan perbaikan laporan ini di masa mendatang.

Surabaya, 24 Juni 2025

Penulis

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyadari bahwa laporan ini tidak akan tersusun tanpa adanya dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, atas rahmat dan karunia dari Tuhan Yang Maha Esa, kami ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, M.MT., selaku Rektor Universitas Pembangunan Veteran Jawa Timur.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.
3. Ibu Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom selaku Koordinator Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Ardhon Rakhmadi, S.Tr.T., M.Kom, selaku Koordinator Praktik Kerja Lapangan Program Studi Informatika Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.
5. Bapak Chrystia Aji Putra, S.Kom, M.T., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, petunjuk, dan bimbingan untuk pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan.
6. Bapak Turikan selaku pembimbing di PT Temprina Media Grafika, yang telah memberikan kesempatan, fasilitas, serta bimbingan dalam pelaksanaan dan implementasi Web-Based HMI untuk pemasukan data dan pemantauan proses produksi di perusahaan.
7. Teman-teman sekelompok, yang telah bekerja sama dengan baik dan memberikan dukungan penuh dalam menyelesaikan Proyek Praktik Kerja Lapangan.
8. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan moral dan materil, serta teman-teman yang telah memberikan motivasi dan semangat selama proses penyusunan laporan ini.

9. Dan seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah berkontribusi dalam kelancaran penyusunan laporan ini.

Semoga segala bentuk dukungan, bimbingan, dan bantuan yang telah diberikan kepada kami selama proses pelaksanaan dan penyusunan laporan ini mendapatkan balasan yang setimpal dari Tuhan Yang Maha Esa. Kami berharap pengalaman dan ilmu yang diperoleh selama kegiatan Praktik Kerja Lapangan ini dapat menjadi bekal yang berharga di masa depan.

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN .....</b>	<b>i</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT KETERANGAN SELESAI PRAKTEK KERJA LAPANGAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
<b>BAB II GAMBARAN UMUM TEMPAT PKL.....</b>	<b>3</b>
2.1 Sejarah / Profil Perusahaan.....	3
2.2 Tujuan Organisasi.....	3
2.3 Struktur Organisasi.....	4
2.4 Bidang Usaha Organisasi.....	5
2.5 Hal – hal yang sesuai dengan topik penulisan.....	6
<b>BAB III PELAKSANAAN .....</b>	<b>8</b>
3.1 Waktu dan Tempat Praktek Kerja Lapangan.....	8
3.2 Pelaksanaan.....	8
3.2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
3.2.2 Metode Pengembangan Sistem.....	20
3.2.3 Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan.....	25
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>33</b>
4.1 DIAGRAM SISTEM.....	33
4.1.1 Use Case Diagram.....	33

4.1.2 Use Case Scenario.....	35
4.1.3 Activity Diagram .....	42
4.1.4 Sequence Diagram .....	52
4.2 Source Code .....	60
4.3 Hasil Program .....	73
4.4 Skenario Uji Coba Menggunakan Black-Box.....	79
4.4.1 Rencana Pengujian.....	81
4.4.2 Skenario Pengujian .....	84
4.4.3 Tabel Aktivitas Pengujian .....	97
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>100</b>
5.1 Kesimpulan .....	100
5.2 Saran .....	100
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>102</b>
<b>Lampiran .....</b>	<b>104</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Logbook <i>Activity</i> PKL .....	29
Tabel 4. 1 <i>Use case</i> Scenario Login (Admin) .....	35
Tabel 4. 2 <i>Use case</i> Scenario Mengelola Data Mesin (Admin) .....	36
Tabel 4. 3 <i>Use case</i> Scenario Mellihat Laporan Produksi (Admin) .....	36
Tabel 4. 4 <i>Use case</i> Scenario Mengelola Data Pekerjaan (Admin) .....	37
Tabel 4. 5 <i>Use case</i> Scenario Mengelola Data Operator (Admin) .....	38
Tabel 4. 6 <i>Use case</i> Scenario Logout (Admin) .....	39
Tabel 4. 7 <i>Use case</i> Scenario Login (Operator) .....	39
Tabel 4. 8 <i>Use case</i> Scenario Daftar Akun (Operator) .....	40
Tabel 4. 9 <i>Use case</i> Scenario Lihat Data Pekerjaan (Operator) .....	40
Tabel 4. 10 <i>Use case</i> Scenario Monitoring Produksi (Operator) .....	41
Tabel 4. 11 <i>Use case</i> Scenario Melihat Laporan Produksi (Operator) .....	41
Tabel 4. 12 <i>Use case</i> Scenario Logout (Operator) .....	42
Tabel 4. 13 Skenario pengujian fungsi login & Register .....	85
Tabel 4. 14 Skenario pengujian Dashboard Admin .....	86
Tabel 4. 15 Skenario pengujian fitur mesin .....	87
Tabel 4. 16 Skenario pengujian fitur pekerjaan .....	89
Tabel 4. 17 Skenario pengujian fitur data operator .....	92
Tabel 4. 18 Skenario pengujian fitur daftar pekerjaan .....	93
Tabel 4. 19 Skenario pengujian fitur laporan .....	95
Tabel 4. 20 Aktivitas pengujian .....	97

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo PT Temprina Media Grafika.....	3
Gambar 2. 2 Struktur organisasi PT Temprina Media Grafika.....	4
Gambar 3. 1 Diagram alur PKL .....	26
Gambar 3. 2 Diagram alur project PKL .....	27
Gambar 4. 1 <i>Use case</i> Diagram Admin .....	34
Gambar 4. 2 <i>Use case</i> Diagram Operator .....	34
Gambar 4. 3 <i>Activity</i> Diagram Login (Admin) .....	42
Gambar 4. 4 <i>Activity</i> Diagram Kelola Data Mesin (Admin).....	43
Gambar 4. 5 <i>Activity</i> Diagram Kelola Data Pekerjaan (Admin).....	44
Gambar 4. 6 <i>Activity</i> Diagram Melihat Laporan Produksi (Admin).....	45
Gambar 4. 7 <i>Activity</i> Diagram Kelola Data Operator (Admin) .....	46
Gambar 4. 8 <i>Activity</i> Diagram Logout (Admin) .....	47
Gambar 4. 9 <i>Activity</i> Diagram Login (Operator) .....	47
Gambar 4. 10 <i>Activity</i> Diagram Daftar Akun (Operator).....	48
Gambar 4. 11 <i>Activity</i> Diagram Melihat Data Pekerjaan (Operator) .....	49
Gambar 4. 12 <i>Activity</i> Diagram Monitoring Produksi (Operator) .....	50
Gambar 4. 13 <i>Activity</i> Diagram Melihat Data Laporan (Operator) .....	51
Gambar 4. 14 <i>Activity</i> Diagram Logout (Operator) .....	51
Gambar 4. 15 Sequence Diagram Login (Admin) .....	52
Gambar 4. 16 Sequence Diagram Tambah Data Pekerjaan (Admin) .....	53
Gambar 4. 17 Sequence Diagram Edit Data Pekerjaan (Admin).....	53
Gambar 4. 18 Sequence Diagram Hapus Data Pekerjaan (Admin) .....	54
Gambar 4. 19 Sequence Diagram Lihat Data Operator (Admin).....	54
Gambar 4. 20 Sequence Diagram Lihat Laporan Produksi (Admin).....	55
Gambar 4. 21 Sequence Diagram Tambah Data Mesin (Admin) .....	55
Gambar 4. 22 Sequence Diagram Edit Data Mesin (Admin).....	56
Gambar 4. 23 Sequence Diagram Logout (Admin) .....	56
Gambar 4. 24 Sequence Diagram Login (Operator) .....	57
Gambar 4. 25 Sequence Diagram Daftar Akun (Operator).....	58
Gambar 4. 26 Sequence Diagram Lihat Data Pekerjaan (Operator) .....	58

Gambar 4. 27 Sequence Diagram Monitoring Produksi (Operator) .....	59
Gambar 4. 28 Sequence Diagram Lihat Laporan Produksi (Operator).....	59
Gambar 4. 29 Sequence Diagram Logout (Operator) .....	60
Gambar 4. 30 Kode Program LoginController .....	61
Gambar 4. 31 Kode Program VerificationController.....	62
Gambar 4. 32 Kode Program view login .....	63
Gambar 4. 33 Kode Program controller Pekerjaan .....	64
Gambar 4. 34 Kode Program view pekerjaan .....	66
Gambar 4. 35 Kode Program controller Produksi.....	68
Gambar 4. 36 Kode Program View Produksi .....	70
Gambar 4. 37 Kode Program Controller Laporan.....	72
Gambar 4. 38 Tampilan Website Login (Admin) .....	74
Gambar 4. 39 Tampilan Website Dashboard (Admin) .....	74
Gambar 4. 40 Tampilan Website Fitur Mesin (Admin).....	75
Gambar 4. 41 Tampilan Website Fitur Pekerjaan (Admin) .....	75
Gambar 4. 42 Tampilan Website Fitur Operator (Admin).....	76
Gambar 4. 43 Tampilan Website Fitur Laporan (Admin).....	76
Gambar 4. 44 Tampilan Website Login (Operator).....	77
Gambar 4. 45 Tampilan Website Daftar Akun (Operator) .....	77
Gambar 4. 46 Tampilan Website Dashboard (Operator) .....	78
Gambar 4. 47 Tampilan Website Daftar Pekerjaan (Operator).....	78
Gambar 4. 48 Tampilan Website Monitoring Produksi (Operator) .....	79
Gambar 4. 49 Tampilan Website Laporan (Operator) .....	79

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Surat Penerimaan Praktek Kerja Lapangan .....	104
Lampiran 2. Diskusi Analisis Kebutuhan dan Desain .....	107
Lampiran 3. Konsultasi Pertama Progres dengan Pembimbing Lapangan .....	107
Lampiran 4. Pengerjaan Project .....	108
Lampiran 5. Konsultasi Progres Lanjutan dengan Pembimbing Lapangan .....	108
Lampiran 6. Pengerjaan Revisi Project .....	109
Lampiran 7. Presentasi Hasil Akhir Project .....	109