

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *MONITORING*
PRODUKSI BERBASIS *WEB* PADA PT. WINDU SELARAS
LESTARI**



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana

**UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI**

Fikri Hidayat

11211296

**Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Nusa Mandiri
Jakarta
2022**

PERSEMBAHAN

*Memang sangat sulit untuk bersabar, tetapi menyia-nyiakan pahala dari kesabaran
itulah yang lebih buruk (Abu Bakar)*

Dengan mengucapkan puji dan syukur kepada Allah S.W.T, Skripsi ini
kupersembahkan untuk :

1. Bapak T. Aminuloh dan Ibu Nuri Nurdianah tercinta yang telah membesarkan aku dan selalu mendukung, memotivasi dan mendoakan yang terbaik agar aku dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu.
2. Adikku Ahmad Riyadi yang telah memberiku semangat.
3. Idrifa Maarsyena Rahmata, S.S, yang telah membantu dan memberikan semangat dari awal pengerjaan sampai terselesaikannya skripsi ini.

*Tanpa mereka,
aku dan karya ini tak akan pernah ada*

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fikri Hidayat
NIM : 11211296
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknologi Informasi
Perguruan Tinggi : Universitas Nusa Mandiri

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang telah saya buat dengan judul: **"Perancangan Sistem Informasi *Monitoring* Produksi Berbasis Web Pada PT. Windu Selaras Lestari"** adalah asli (orisinil) atau tidak plagiat (menjiplak) dan belum pernah diterbitkan/dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga. Apabila dikemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa skripsi yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari **Universitas Nusa Mandiri** dicabut/dibatalkan.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : 28 Juni 2022
Yang menyatakan,



Fikri Hidayat

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fikri Hidayat
NIM : 11211296
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknologi Informasi
Perguruan Tinggi : Universitas Nusa Mandiri

Dengan inimenyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak **Universitas Nusa Mandiri**, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah kami yang berjudul: "**Perancangan Sistem Informasi Monitoring Produksi Berbasis Web Pada PT. Windu Selaras Lestari**", beserta perangkat yang diperlukan (apabila ada).

Dengan **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** ini kepada pihak **Universitas Nusa Mandiri** berhak menyimpan, mengalih-media atau *format*-kan, mengelolanya dalam pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di *internet* atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta karya ilmiah tersebut.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Nusa Mandiri, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : 28 Juni 2022
Yang menyatakan,



Fikri Hidayat

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Fikri Hidayat
NIM : 11211296
Jenjang : Strata Satu (S1)
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknologi dan Informasi
Perguruan Tinggi : Universitas Nusa Mandiri
Judul Skripsi : Perancangan Sistem Informasi Monitoring Produksi
Berbasis Web Pada PT. Windu Selaras Lestari

Telah dipertahankan pada periode 2022-1 dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi dan Informasi di Universitas Nusa Mandiri.

Jakarta, 18 Juli 2022

PEMBIMBING SKRIPSI

Dosen Pembimbing : Numan Musyaffa, S.Kom,M.Kom



DEWAN PENGUJI

Penguji I : Ester Arisawati, S.Kom,M.Kom



Penguji II : Nurajijah, S.Kom,M.Kom



PEDOMAN PENGGUNAAN HAK CIPTA

Skripsi sarjana yang berjudul “**Perancangan Sistem Informasi *Monitoring Produksi Berbasis Web* Pada PT. Windu Selaras Lestari**” adalah hasil karya tulis asli FIKRI HIDAYAT dan bukan hasil terbitan sehingga peredaran karya tulis hanya berlaku di lingkungan akademik saja, serta memiliki hak cipta. Oleh karena itu, dilarang keras untuk menggandakan baik sebagian maupun seluruhnya karya tulis ini, tanpa seizin penulis.

Referensi kepustakaan diperkenankan untuk dicatat tetapi pengutipan atau peringkasan isi tulisan hanya dapat dilakukan dengan seizin penulis dan disertai ketentuan pengutipan secara ilmiah dengan menyebutkan sumbernya.

Untuk keperluan perizinan pada pemilik dapat menghubungi informasi yang tertera di bawah ini:

Nama : FIKRI HIDAYAT
Alamat : Jl. Mawar 3 RT 06 RW 05, Bekasi Barat
No. Telp : Hp.0857-7419-0855
Email : fikrihidayat799@gmail.com

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Dimana Skripsi ini penulis sajikan dalam bentuk buku yang sederhana. Adapun judul Skripsi, yang penulis ambil sebagai berikut, **“Perancangan Sistem Informasi *Monitoring* Produksi Berbasis Web Pada PT. Windu Selaras Lestari”**.

Tujuan penulisan Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan Program Sarjana Universitas Nusa Mandiri. Sebagai bahan penulisan diambil berdasarkan observasi dan beberapa sumber literatur yang mendukung penulisan ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan Skripsi ini tidak akan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini, izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Nusa Mandiri
2. Wakil Rektor I Bidang Akademik Universitas Nusa Mandiri
3. Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Nusa Mandiri
4. Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Nusa Mandiri.
5. Bapak Numan Musyaffa, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Skripsi.
6. Bapak/ibu dosen Sistem Informasi Universitas Nusa Mandiri yang telah memberikan penulis dengan semua bahan yang diperlukan.
7. Staff / karyawan / dosen di lingkungan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Nusa Mandiri.
8. Bapak Yudi Wahyudi, S.T, selaku Pemimpin Direksi PT. Windu Selaras Lestari.
9. Staff / karyawan di lingkungan PT. Windu Selaras Lestari.
10. Orang tua saya Bapak T Aminuloh dan Ibu Nuri Nurdianah (Ayah dan Ibu saya tercinta), yang telah memberikan dukungan moral maupun spiritual.
11. Adik saya yang tercinta, Ahmad Riyadi.
12. Kekasih saya tercinta Idrifa Maarsyena Rahmata, S.S, yang telah memberi semangat dukungan dan motivasi untuk dapat menyelesaikan tugas skripsi ini dengan baik.
13. Rekan-rekan mahasiswa kelas 11.8C.06.

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebut satu persatu, yang telah memberikan dukungan dan bantuan pada penulis sehingga terwujudnya penulisan ini. Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh sekali dari sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang.

Akhir kata semoga Skripsi ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.



DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL SKRIPSI.....	i
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH ...	iv
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	v
LEMBAR PANDUAN PENGGUNAAN HAK CIPTA	vi
 KATA PENGANTAR	 viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR SIMBOL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Identifikasi Permasalahan.....	2
1.3. Perumusan Masalah	2
1.4. Maksud dan Tujuan.....	2
1.5. Metode Penelitian	3
1.5.1. Teknik Pengumpulan Data.....	3
A. Observasi.....	3
B. Wawancara.....	3
C. Studi Pustaka.....	3
1.5.2. Model Pengembangan Sistem.....	3
A. Analisa Kebutuhan Sistem.....	3
B. Desain.....	4
C. <i>Code generation</i>	4
D. <i>Testing</i>	4
E. <i>Support</i>	4
1.6. Ruang Lingkup	4
 BAB II LANDASAN TEORI	 5
2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.2. Penelitian Terkait	14
 BAB III ANALISA SISTEM BERJALAN	 15
3.1. Tinjauan Institusi/Perusahaan.....	15
3.1.1. Sejarah Institusi/Perusahaan	15
3.1.2. Struktur Organisasi dan Fungsi.....	15

3.2. Proses Bisnis Sistem	17
3.3. Spesifikasi Dokumen Sistem Berjalan	19
BAB IV RANCANGAN SISTEM DAN PROGRAM USULAN	21
4.1. Analisa Kebutuhan Software	21
4.2. Desain.....	28
4.2.1. <i>Database</i>	28
4.2.2. <i>Software Architecture</i>	31
4.2.3. <i>User Interface</i>	36
4.3. <i>Code Generation</i>	42
4.4. <i>Testing</i>	53
4.5. <i>Support</i>	56
4.5.1. Publikasi Web	56
4.5.2. Spesifikasi <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	56
4.6. Spesifikasi Dokumen Sistem Usulan	57
BAB V PENUTUP.....	59
5.1. Kesimpulan.....	59
5.2. Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA.....	60
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	63
LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI	64
SURAT KETERANGAN RISET	65
LAMPIRAN	66

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

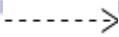
DAFTAR SIMBOL

a. *Symbol Use Case Diagram*



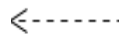
Actor

Merupakan sebuah entitas yang berinteraksi dengan use case. Nama aktor dituliskan di bawah gambar tersebut. Aktor dapat berupa orang atau sistem lain diluar sistem yang tengah dianalisis.



Include

Include berarti *use case* yang di tunjukkan oleh garis ikut dikerjakan jika *use case* sumber dikerjakan.



Extend

Extend berarti *use case* yang di tunjuk oleh *use case* dapat memanggil *use case* yang menunjuk jika persyaratannya terpenuhi.



Association

Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.



System

Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.



Use Case

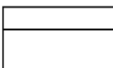
Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.

b. *Symbol Class Diagram*



Generalization

Hubungan dimana objek anak (*descendent*) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (*ancestor*).



Class

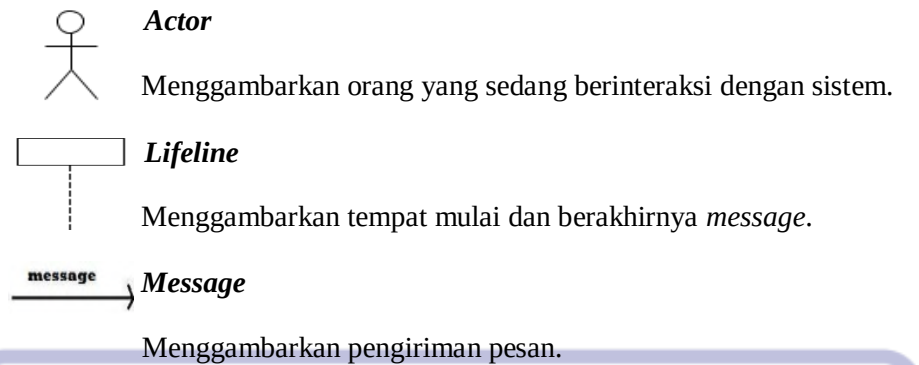
Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.



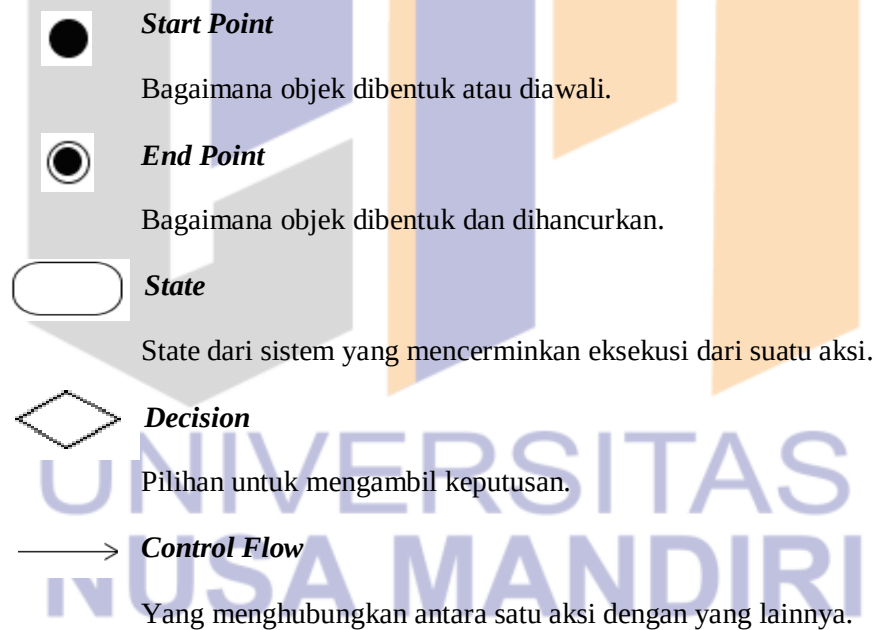
Association

Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.

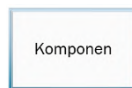
c. *Symbol Sequence Diagram*



d. *Symbol Activity Diagram*



e. Simbol *Component Diagram*



Component

Menggambarkan fisik dari suatu sistem, mewakili modul perangkat lunak.



Dependence

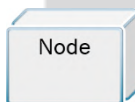
Menggambarkan alur dari suatu komponen



Interface

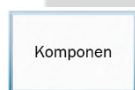
Menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan

f. Simbol *Deployment Diagram*



Node

Menggambarkan aplikasi yang mampu mengeksekusi program maupun Perangkat keras yang tidak memiliki kemampuan melakukan penghitungan atau pemrosesan. Contoh device adalah modem, monitor dan juga speaker.



Component

Menggambarkan fisik yang ada di dalam *node*.



Penghubung

Menghubungkan antara *node*.

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Contoh <i>Use Case Diagram</i>	8
Gambar II.2 Contoh <i>Activity Diagram</i>	9
Gambar II.3 Contoh <i>Class Diagram</i>	10
Gambar II.4 Contoh <i>Sequence Diagram</i>	10
Gambar II.5 Contoh <i>Pemodelan Database</i>	12
Gambar III.1 Struktur Organisasi PT. Windu Selaras Lestari.....	16
Gambar III.2 Proses Bisnis.....	18
Gambar IV.1 <i>Use Case Diagram Staff</i>	22
Gambar IV.2 <i>Use Case Diagram Owner</i>	23
Gambar IV.3 <i>Activity Diagram Login Staff / Owner</i>	24
Gambar IV.4 <i>Activity Diagram Register Staff</i>	25
Gambar IV.5 <i>Activity Diagram Mengelola Data</i>	26
Gambar IV.6 <i>Activity Diagram Mencetak Invoice</i>	27
Gambar IV.7 <i>Logical Data Model Monitoring Produksi</i>	28
Gambar IV.8 <i>Logical Data Model Monitoring Produksi (Lanjutan)</i>	28
Gambar IV.9 <i>Physical Data Model Monitoring Produksi</i>	29
Gambar IV.10 <i>Physical Data Model Monitoring Produksi (Lanjutan)</i>	30
Gambar IV.11 <i>Class Diagram Monitoring Produksi</i>	31
Gambar IV.12 <i>Class Diagram Monitoring Produksi (Lanjutan)</i>	32
Gambar IV.13 <i>Sequence Diagram Login Staff / Owner</i>	33
Gambar IV.14 <i>Sequence Diagram Register Staff</i>	33
Gambar IV.15 <i>Sequence Diagram Input Data</i>	34
Gambar IV.16 <i>Sequence Diagram Update Data</i>	34
Gambar IV.17 <i>Sequence Diagram Delete Data</i>	35
Gambar IV.18 <i>Component Diagram Monitoring Produksi</i>	35
Gambar IV.19 <i>Deployment Diagram Monitoring Produksi</i>	36
Gambar IV.20 Tampilan Halaman <i>Login</i>	36
Gambar IV.21 Tampilan Halaman <i>Register</i>	37
Gambar IV.22 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i>	37
Gambar IV.23 Tampilan Halaman <i>Master</i>	38
Gambar IV.24 Tampilan Halaman <i>Order</i>	38
Gambar IV.25 Tampilan Halaman <i>Production</i>	39
Gambar IV.26 Tampilan Halaman <i>Invoice</i>	39
Gambar IV.27 Tampilan Halaman <i>Management User</i>	40
Gambar IV.28 Tampilan Halaman <i>Input</i>	40
Gambar IV.29 Tampilan Halaman <i>View</i>	41
Gambar IV.30 Tampilan Halaman <i>Update</i>	41
Gambar IV.31 Tampilan Halaman <i>Show Invoice</i>	42
Gambar IV.32 <i>Bukti Hosting Website</i>	56

DAFTAR TABEL

Tabel IV.1 Deskripsi <i>Use Case Diagram Staff</i>	22
Tabel IV.2 Deskripsi <i>Use Case Diagram Owner</i>	23
Tabel IV.3 Hasil Pengujian <i>Black Box Testing Form Login</i>	53
Tabel IV.4 Hasil Pengujian <i>Black Box Testing Form Register</i>	54
Tabel IV.5 Hasil Pengujian <i>Black Box Testing Form Pengelolaan Data</i>	55
Tabel IV.6 Hasil Pengujian <i>Black Box Testing Form Invoice</i>	55
Tabel IV.7 Spesifikasi <i>Hardware dan Software</i>	57



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.1. Gambar <i>Invoice Purchase Request</i>	66
Lampiran A.2. Gambar <i>Invoice Purchase Order</i>	66
Lampiran A.3. Gambar <i>Invoice Slip Raw Material</i>	67
Lampiran A.4. Gambar <i>Invoice Slip Finished Goods</i>	68
Lampiran A.5. Gambar <i>Invoice Delivery</i>	69
Lampiran B.1. <i>Screenshot Invoice Purchase Request</i>	70
Lampiran B.2. <i>Screenshot Invoice Purchase Order</i>	70
Lampiran B.3. <i>Screenshot Invoice Slip Raw Material</i>	71
Lampiran B.4. <i>Screenshot Invoice Slip Finished Goods</i>	72
Lampiran B.5. <i>Screenshot Invoice Delivery</i>	73
Lampiran C.1. Bukti Hasil Pengecekan Plagiarisme BAB I.....	74
Lampiran C.2. Bukti Hasil Pengecekan Plagiarisme BAB II.....	75
Lampiran C.3. Bukti Hasil Pengecekan Plagiarisme BAB III	76
Lampiran C.4. Bukti Hasil Pengecekan Plagiarisme BAB IV	77
Lampiran C.5. Bukti Hasil Pengecekan Plagiarisme BAB V	78
Lampiran D. Bukti Submit/Publish Artikel Ilmiah.....	79
Lampiran E. Bukti Serah Terima Hibah ke Mitra	80



ABSTRAK

Fikri Hidayat (11211296), Perancangan Sistem Informasi Monitoring Produksi Berbasis Web Pada PT. Windu Selaras Lestari

PT. Windu Selaras Lestari merupakan sebuah perusahaan yang bergerak pada industri dan perdagangan kemasan dari kertas bergelombang. Dalam pengolahan data penerimaan barang dari supplier, produksi barang, dan pengiriman barang masih menggunakan sistem terkomputerisasi namun sederhana yaitu menggunakan *Microsoft Excel*, sehingga banyaknya data laporan yang harus dibuka saat mengerjakan semua laporan agar data laporan saling terhubung yang menyebabkan komputer menjadi lambat dalam proses membuka laporan dan mengurangi efisiensi dalam bekerja. Tujuan penelitian adalah membuat sistem informasi *monitoring* produksi berbasis *web* untuk memantau semua proses penerimaan, produksi, dan pengiriman di dalam *web* yang menggunakan *MySQL* sebagai database dan *Framework Laravel* sebagai bahasa pemrograman agar memudahkan perusahaan dalam mengolah data dan meminimalkan risiko terjadinya *error* pada komputer, dan juga kehilangan data karena data tersimpan di dalam *database*.

Kata Kunci: Sistem Informasi *Monitoring* Produksi, *MySQL*, *Laravel*



UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

ABSTRACT

Fikri Hidayat (11211296), *Web-Based Production Monitoring Information System Design at PT. Windu Selaras Lestari*

PT. Windu Selaras Lestari is a company engaged in the industry and trade of packaging from corrugated paper. In processing data on receipt of goods from suppliers, production of goods, and delivery of goods, they still use a computerized but simple system, namely using Microsoft Excel, so that there is a lot of report data that must be opened when working on all reports so that the report data is interconnected which causes the computer to be slow in the process of opening reports. and reduce work efficiency. The purpose of the research is to create a web-based production monitoring information system to monitor all receiving, production, and delivery processes on the web using MySQL as a database and the Laravel Framework as a programming language to make it easier for companies to process data and minimize the risk of computer errors, and also data loss because the data is stored in the database.

Key Word: *Production Monitoring Information System, MySQL, Laravel*

The logo of Universitas Nusa Mandiri features a stylized 'U' and 'M' in the background, composed of geometric shapes in shades of grey, blue, and orange. Below this graphic, the words 'UNIVERSITAS' and 'NUSA MANDIRI' are written in a bold, blue, sans-serif font, stacked vertically.

**UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI**

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Indra, “Strategi Perencanaan Agregat Sebagai Pilihan Kapasitas Produksi,” *J. Manaj. Bisnis Krisnadwipayana*, vol. 5, no. 1, 2018.
- [2] S. Zalukhu, “Analisa Dan Perancangan Aplikasi Sistem Inventory (Studi Kasus: Pt. Cakra Medika Utama),” *JSAI (Journal Sci. Appl. Informatics)*, vol. 2, no. 1, pp. 116–122, 2019.
- [3] S. Sucipto, “Perancangan Active Database System pada Sistem Informasi Pelayanan Harga Pasar,” *Intensif*, vol. 1, no. 1, p. 35, 2017.
- [4] D. S. Purnia, A. Rifai, and S. Rahmatullah, “Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Bantuan Sosial Berbasis Android,” *Semin. Nas. Sains dan Teknol. 2019*, no. 2407 – 1846, pp. 1–7, 2019.
- [5] M. Sitinjak Daniel Dido Jantce TJ and J. Suwita, “Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang,” *Ipsikom*, vol. 8, no. 1, pp. 1–19, 2020.
- [6] K. Kasmi and A. N. Candra, “Penerapan E-Commerce Berbasis Business To Consumers Untuk Meningkatkan Penjualan Produk Makanan Ringan Khas Pringsewu,” *J. Aktual*, vol. 15, no. 2, p. 109, 2017.
- [7] Suendri, “Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan),” *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2018.
- [8] Munawar, *Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek Dengan UML Edisi 2*. Bandung: Informatika Bandung, 2021.
- [9] M. Melany, R. Nur, and D. Aryani, “Pemodelan Basis Data Pada Sistem Informasi Laporan Kinerja Program Studi (LKPS) Berbasis Instrumen Akreditasi Program Studi (IAPS 4.0),” *Semin. Nas. Tek. Elektro ...*, vol. 6, pp. 67–68, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.poliupg.ac.id/index.php/sntei/article/view/2272>
- [10] Wahyuni Reksoatmodjo, *Analisis dan Perancangan Sistem Basis Data*. Jakarta: Penerbit ANDI (Anggota IKAPI), 2018.

- [11] R. Abdullah, *7 In 1 Pemrograman Web Untuk Pemula*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2018.
- [12] I. A. W. M.Arfa Andika Candra, “Sistem Informasi Berprestasi Berbasis Web Pada SMP Negeri 7 Kota Metro,” *J. Mhs. Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 1, 2021.
- [13] Jubilee Enterprise, *PHP Komplet*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2021.
- [14] Randi Adrika Putra, *Belajar Otodidak Bahasa Pemrograman SQL Menggunakan MARIADB*. Yogyakarta: PENERBIT GAVA MEDIA, 2020.
- [15] M. Tabrani, Suhardi, and H. Priyandaru, “Sistem Informasi Manajemen Berbasis Website Pada UNL Studio Dengan Menggunakan Framework Codeigniter,” *J. Ilm. M-Progress*, vol. 11, no. 1, pp. 13–21, 2021.
- [16] R. Safitri, “Simple Crud Buku Tamu Perpustakaan Berbasis Php Dan Mysql :Langkah-Langkah Pembuatan,” *Tibanndaru J. Ilmu Perpust. dan Inf.*, vol. 2, no. 2, p. 40, 2018, doi: 10.30742/tb.v2i2.553.
- [17] H. S. Rio Renaldo Prasena, “Studi Komparasi Pengembangan Websitedengan Framework Codeigniter Dan Laravel,” *Conf. Business, Soc. Sci. Innov. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 613–621, 2020, [Online]. Available: <https://journal.uib.ac.id/index.php/cbssit/article/view/1469/969>
- [18] Abdul Kadir, *Dasar Logika Pemrograman Komputer (Update Version)*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2021.
- [19] W. N. Cholifah, Y. Yulianingsih, and S. M. Sagita, “Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap,” *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 3, no. 2, p. 206, 2018, doi: 10.30998/string.v3i2.3048.
- [20] A. M. Fathia, “Pembuatan Aplikasi Stok Barang Berbasis Web Di Gudang Filter Element Pada Pt . Progo Tehnik,” vol. 2, no. 1, pp. 1–9, 2021.
- [21] P. Agustia Rahayuningsih, “Perancangan Sistem Informasi Monitoring Data Produksi Kwh Dan Pemakaian Listrik Di Pltd Sungai Raya Berebasis Web,” *J. Inform. Kaputama(JIK)*, vol. 3, no. 1, pp. 29–37, 2019.