

**PENGEMBANGAN *RESTFUL* APLIKASI WEB DASHBOARD DI PT PLN
(PERSERO) UNIT INDUK PEMBANGUNAN JBTB**

PRAKTIK KERJA LAPANGAN



Oleh:

ISHAK FEBRIANTO (19081010072)

NABIL HABIBI (19081010184)

DEVA DWI SATRIO (19081010185)

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

2022

**LEMBAR PENGESAHAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN**


Judul : PENGEMBANGAN *RESTFUL* APLIKASI *WEB DASHBOARD*
DI PT PLN (PERSERO) UNIT INDUK PEMBANGUNAN JBTB
Oleh : ISHAK FEBRIANTO^[1], NABIL HABIBI^[2], DEVA DWI
SATRIO^[3]
NPM : 19081010072^[1], 19081010184^[2], 19081010185^[3]

Telah Diseminarkan Dalam Ujian PKL, pada :
Hari Rabu, 21 Desember 2022

Menyetujui

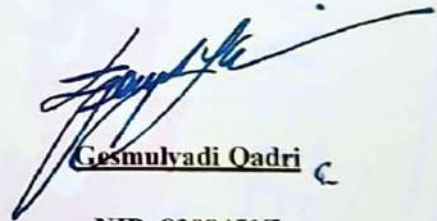
Dosen Pembimbing

Pembimbing Lapangan



Made Hanindia Prami Swari, S.Kom., M.Cs.

NIP: 19890205 2018032 001



Gesmulvadi Qadri

NIP: 8208451Z

Mengetahui

**Dekan
Fakultas Ilmu Komputer**

**Koordinator Program Studi
Informatika**



Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT
NPT: 19650731 1199203 2 001



Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom
NPT: 3 8009 05 0205 1

SURAT KETERANGAN SELESAI PKL



UIP JAWA BAGIAN TIMUR DAN BALI

Nomor : 4414/STH.01.04/F45000000/2022
Lampiran : 1 Lembar
Sifat : Segera
Hal : Keterangan Selesai Magang

20 Desember 2022

Kepada

Yth. Dekan
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan
Nasional
"Veteran" Jawa Timur

Menindaklanjuti surat Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur nomor 1417/UN63.7/KM/VIII/2022 tanggal 31 Agustus 2022 perihal Praktek Kerja Lapangan, dengan ini kami sampaikan mahasiswa atas nama sebagai berikut :

No	Nama	NPM	Jurusan
1	Ishak Febrianto	19081010072	S1-Informatika
2	Deva Dwi Satrio	19081010185	S1-Informatika
3	Nabil Habibi	19081010184	S1-Informatika

Telah melaksanakan magang kerja pada Sub Bidang Perencanaan Umum Bidang Perencanaan PT PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan Jawa Bagian Timur dan Bali, pada periode pelaksanaan 05 September 2022 – 16 Desember 2022 dengan penilaian sebagaimana terlampir.

Demikian kami sampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

SENIOR MANAGER KEUANGAN,
ANGGARAN DAN UMUM,



Tembusan:

- MSB REN MUM UIP JBTB PLN

ABSTRAK

Judul : PENGEMBANGAN *RESTFUL* APLIKASI *WEB DASHBOARD* DI PT PLN (PERSERO) UNIT INDUK PEMBANGUNAN JBTB

Studi Kasus : PT PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan JBTB

Penulis : Ishak Febrianto^[1], Nabil Habibi^[2], Deva Dwi Satrio^[3]

Pembimbing : Made Hanindia Prami Swari, S.Kom., M.Cs.

Abstrak

PT PLN (Persero) UIP JBTB merupakan salah satu perusahaan Badan Usaha Milik Negara yang melakukan transformasi secara bertahap dalam mengimplementasikan teknologi informasi ke dalam strategi bisnis dan operasional perusahaan. Transformasi tersebut membuat PT PLN (Persero) UIP JBTB menjadi lebih *lean* (ramping) dan *agile* (lincah) dalam beradaptasi untuk menghadapi perkembangan teknologi yang ada, khususnya dalam hal penelusuran, penyimpanan, dan pengelolaan arsip dokumen atau data pembangunan proyek perusahaan.

Proses pembangunan proyek PLN UIP JBTB yang memiliki banyak tahapan-tahapan yang membutuhkan keterlibatan *stakeholder*, dokumen-dokumen yang kompleks, hingga proses hukum. Dalam proses pengeksekusian satu proyek, penulis bisa menyebutkan proses akan dimulai penganggaran, perijinan hingga konstruksi. Akan menjadi masalah jika tahapan-tahapan tersebut data masih hanya disimpan secara fisik (dokumen kertas), misalnya transparansi proyek di lingkup perusahaan PT PLN UIP JBTB itu sendiri.

Pengelolaan arsip dokumen yang belum tersentralisasi dengan baik tersebut menjadi latar belakang masalah untuk penulis lakukan perancangan sistem informasi berbasis dashboard website dengan judul “Pembangunan *Restful* Aplikasi *Website Dashboard* Di PT PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan JBTB”. Dan dengan dibuatnya sistem informasi ini diharapkan dapat menjadi solusi dari latar belakang masalah tersebut.

Kata kunci: *Web Application, Restful, Dashboard.*

ABSTRACT

Judul : PENGEMBANGA *RESTFUL* APLIKASI *WEB*
DASHBOARD DI PT PLN (PERSERO) UNIT INDUK
PEMBANGUNAN JBTB

Studi Kasus : PT PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan JBTB

Penulis : Ishak Febrianto^[1], Nabil Habibi^[2], Deva Dwi Satrio^[3]

Pembimbing : Made Hanindia Prami Swari, S.Kom., M.Cs.

Abstract

PT PLN (Persero) UIP JBTB is one of the state-owned companies that is carrying out a gradual transformation of implementing information technology into the company's business strategy and operations. This transformation has made PT PLN (Persero) UIP JBTB more lean and agile in adapting to existing technological developments, especially in terms of tracing, storing, and managing document archives or company project development data.

The development process for the PLN UIP JBTB project has many stages that require stakeholder involvement, complex documents, and legal proceedings. In the process of executing a project, the author can mention that the process will start from budgeting, permitting to construction. It will be a problem if the data is still only stored physically (paper documents), for example project transparency within the company PT PLN UIP JBTB itself.

The management of document archives that has not been properly centralized is the background of the problem for the author to design a website dashboard-based information system with the title "Development of Restful Website Dashboard Applications at PT PLN (Persero) Main Unit for JBTB Development". And by making this information system, it is hoped that it can be a solution to the background of the problem.

Keywords: Web Application, Restful, Dashboard.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat serta karunia-Nya Penulis dapat menyelesaikan laporan praktik kerja lapangan yang dilaksanakan di PT PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan Jawa Bagian Timur dan Bali (UIP JBTB) selama 3 bulan yang berjudul “Pengembangan *Restful* Aplikasi *Web Dashboard* Di PT PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan JBTB”. Laporan ini dibuat dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk kelulusan strata 1 yaitu pada mata kuliah praktik kerja lapangan.

Laporan ini masih jauh dari sempurna, maka dari itu Penulis mohon kritik dan saran yang membangun agar Penulis dapat belajar dan berkembang lebih baik. Mohon maaf bila terdapat kesalahan dalam penyusunan laporan ini. Semoga, laporan ini dapat bermanfaat untuk bidang keilmuan Informatika, utamanya dalam bidang pengembangan sistem informasi.

Surabaya, 16 Desember 2022

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya, kepada Bapak Gesmulyadi Qadri selaku pembimbing lapangan yang dengan penuh kesabaran membimbing dan memberi arahan kepada Penulis selama kegiatan praktik magang serta Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada Ibu Made Hanindia Prami S, S.Kom., M.Cs., selaku pembimbing akademik yang telah membimbing dan memberikan arahan akademik dalam pelaksanaan serta penyusunan laporan praktik kerja lapangan ini. Tentunya laporan akhir magang ini juga tidak akan bisa terwujud tanpa bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karenanya, Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu Penulis untuk menjalani praktik magang dan menyelesaikan laporan praktik kerja lapangan ini:

1. Kedua Orang Tua yang senantiasa memberikan dukungan baik secara moral maupun materil kepada Penulis.
2. Ibu Dr. Ir. Ni Ketut Sari, M.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.
3. Bapak Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom., selaku Koodinator Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.
4. Ibu Made Hanindia Prami S, S.Kom., M.Cs., selaku dosen pembimbing akademik Penulis dari Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.

5. PT PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan Jawa Bagian Timur dan Bali (UIP JBTB) yang telah yang telah memberi kesempatan kepada Penulis untuk menimbah ilmu dan berkembang selama tiga bulan melalui program praktik kerja lapangan.
6. Bapak Gesmulyadi Qadri selaku pembimbing atau mentor utama lapangan praktik kerja lapangan yang memberi arahan dan mengkoordinasikan pelaksanaan praktik kerja lapangan agar dapat berjalan dengan baik.
7. Seluruh Pegawai atau *Staff* PT PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan Jawa Bagian Timur dan Bali (UIP JBTB) yang telah memberikan arahan dan memberikan ruang bagi Penulis untuk berkembang dan menimbah ilmu.
8. Rekan-rekan praktik kerja lapangan serta rekan-rekan program studi teknik informatika UPN “Veteran” Jawa Timur yang selalu mendukung dan berproses bersama Penulis.

Akhir kata, Semoga, laporan ini dapat bermanfaat untuk bidang keilmuan Informatika, utamanya dalam bidang pengembangan sistem informasi atau bagi pihak yang membutuhkan.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT KETERANGAN SELESAI PKL	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
DAFTAR BAHASA ASING	xvii
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Praktik Kerja Lapangan	2
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat dan Kegunaan	3
BAB II	5
2.1 Sejarah Perusahaan atau Instansi	5
2.2 Struktur Organisasi	8
2.3 Bidang Usaha Tempat PKL	9

BAB III	10
3.1 Waktu dan Tempat PKL	10
3.2 Pelaksanaan	10
3.2.1 Tinjauan Pustaka	12
3.2.1.1 <i>Website Dashboard</i>	12
3.2.1.2 <i>Restful</i>	12
3.2.1.3 <i>Business Process Model and Notation</i>	13
3.2.1.4 <i>Use case Diagram</i>	13
3.2.1.5 <i>Activity Diagram</i>	13
3.2.1.6 <i>Entity Relationship Diagram</i>	14
3.2.1.7 <i>User Experience</i>	14
3.2.1.8 <i>User Interface</i>	15
3.2.1.9 <i>Figma (tools UI/UX Design)</i>	15
3.2.1.10 <i>React JS (Bahasa Pemrograman Frontend)</i>	15
3.2.1.11 <i>PHP Laravel (Bahasa Pemrograman Backend)</i>	16
3.2.1.12 <i>MySQL (Database)</i>	16
3.2.1.13 <i>Postman</i>	16
3.2.1.14 <i>Xampp</i>	17
3.2.1.15 <i>Github</i>	17
3.2.2 Pelaksanaan PKL	17
3.2.2.1 <i>Eksplorasi Awal Pelaksanaan Perancangan Website</i>	19
BAB IV	26
4.1 <i>Desain Antarmuka (UI/UX Design)</i>	26
4.2 <i>Implementasi Frontend</i>	37

4.3 Implementasi <i>Backend</i>	45
4.4 Hasil Akhir (<i>Final Project</i>)	54
BAB V	67
5.1 Kesimpulan	67
5.2 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN	69

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 <i>Log book</i>	18
Tabel 4. 1 <i>Front-End Code: Parent Root</i>	37
Tabel 4. 2 <i>Front-End Code: Route-Route Utama</i>	37
Tabel 4. 3 <i>Front-End Code: File Layout</i>	38
Tabel 4. 4 <i>Front-End Code: Semua Fitur Dashboard</i>	39
Tabel 4. 5 <i>Back-End Code: Proses Login</i>	45
Tabel 4. 6 <i>Back-End Code: Proses Logout</i>	47
Tabel 4. 7 <i>Back-End Code: Fitur GET data untuk lingkup proyek</i>	48
Tabel 4. 8 <i>Back-End Code: Fitur GET data untuk mengambil data Anggaran</i>	49
Tabel 4. 9 <i>Back-End Code: Fitur GET data untuk mengambil data Survey</i>	50
Tabel 4. 10 <i>Back-End Code: Fitur GET data untuk mengambil data Perizinan</i>	51
Tabel 4. 11 <i>Back-End Code: Fitur GET untuk mengambil data Tender Bid Doc dan Tender Kontrak</i>	51
Tabel 4. 12 <i>Back-End Code: Fitur GET untuk mengambil data pada Konstruksi</i>	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo PT PLN (Persero)	5
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi	8
Gambar 3. 1 Kantor PT PLN (Persero) UIP JBTB	10
Gambar 3. 2 <i>Business Process Modelling Notation</i>	20
Gambar 3. 3 <i>Use Case Diagram</i>	21
Gambar 3. 4 <i>Activity Login User</i>	22
Gambar 3. 5 <i>Activity User Read</i>	23
Gambar 3. 6 <i>Activity User Management</i>	24
Gambar 3. 7 <i>Entity Relationship Diagram</i>	25
Gambar 4. 1 Desain Antarmuka <i>Login</i>	26
Gambar 4. 2 Desain Antarmuka <i>Lupa Password</i>	27
Gambar 4. 3 Desain Antarmuka <i>Dashboard</i> Utama.....	27
Gambar 4. 4 Desain Antarmuka <i>Add New Proyek</i> Utama.....	28
Gambar 4. 5 Desain Antarmuka <i>Add New Lingkup</i> Proyek.....	28
Gambar 4. 6 Desain Antarmuka <i>Add New Anggaran</i>	29
Gambar 4. 7 Desain Antarmuka <i>Add New Survey</i>	30
Gambar 4. 8 Desain Antarmuka <i>Add New Perizinan</i>	31
Gambar 4. 9 Desain Antarmuka <i>Add New Tender</i>	32
Gambar 4. 10 Desain Antarmuka <i>Add New Progress</i> Kontruksi	33
Gambar 4. 11 Desain Antarmuka <i>Add New Disburse</i> AKI.....	33
Gambar 4. 12 Desain Antarmuka <i>View Tabel</i> Proyek Utama	34
Gambar 4. 13 Desain Antarmuka <i>View Add New</i> Pengguna.....	35
Gambar 4. 14 Desain Antarmuka <i>View Tabel</i> Data Pengguna.....	36
Gambar 4. 15 Desain Antarmuka <i>Profile Settings</i>	36
Gambar 4. 16 Hasil Akhir Halaman <i>Login</i>	54
Gambar 4. 17 Hasil Akhir Halaman <i>Lupa Password</i>	54
Gambar 4. 18 Hasil Akhir Halaman <i>Dashboard</i> Utama	55
Gambar 4. 19 Hasil Akhir Halaman <i>Proyek</i> Utama	55

Gambar 4. 20	Hasil Akhir Halaman <i>Add New</i> Proyek Utama.....	56
Gambar 4. 21	Hasil Akhir Halaman <i>Add New</i> Lingkup Proyek.....	56
Gambar 4. 22	Hasil Akhir Halaman <i>Add New</i> Anggaran.....	57
Gambar 4. 23	Hasil Akhir Halaman <i>Inject</i> Excel Anggaran	57
Gambar 4. 24	Hasil Akhir Halaman <i>Add New</i> <i>Survey General</i>	58
Gambar 4. 25	Hasil Akhir Halaman <i>Add New</i> <i>Survey Soil</i>	58
Gambar 4. 26	Hasil Akhir Halaman <i>Add New</i> Perizinan 1	59
Gambar 4. 27	Hasil Akhir Halaman <i>Add New</i> Perizinan 1.1	59
Gambar 4. 28	Hasil Akhir Halaman <i>Add New</i> Tender Biddoc.....	60
Gambar 4. 29	Hasil Akhir Halaman <i>Add New</i> Tender Rendan	60
Gambar 4. 30	Hasil Akhir Halaman <i>Add New</i> Progress Kontruksi.....	61
Gambar 4. 31	Hasil Akhir Halaman <i>Add New</i> <i>Disburse</i> AKI.....	61
Gambar 4. 32	Hasil Akhir Halaman <i>View</i> Tabel Lingkup Proyek	62
Gambar 4. 33	Hasil Akhir Halaman <i>View</i> Tabel Anggaran	62
Gambar 4. 34	Hasil Akhir Halaman <i>View</i> Tabel Perizinan.....	63
Gambar 4. 35	Hasil Akhir Halaman <i>View</i> Tabel Tender.....	63
Gambar 4. 36	Hasil Akhir Halaman <i>View</i> Tabel <i>Progress</i> Kontruksi.....	64
Gambar 4. 37	Hasil Akhir Halaman <i>View</i> Tabel <i>Disburse</i> AKI	64
Gambar 4. 38	Hasil Akhir Halaman <i>View</i> Tabel Data Pengguna.....	65
Gambar 4. 39	Hasil Akhir Halaman <i>Add New</i> Pengguna.....	65
Gambar 4. 40	Hasil Akhir Halaman <i>Profile Settings</i>	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Form Tugas PKL	69
Lampiran 2. Lembar Penyataan.....	72

DAFTAR SINGKATAN

BUMN	Badan Usaha Milik Negara
UIP	Unit Induk Pembangunan
JBTB	Jawa Bagian Timur dan Bali
PKL	Praktik Kerja Lapangan
GCG	<i>Good Corporate Governance</i>
EOT	<i>Extension Over Time</i>
AKHLAK	Amanah, Kompeten, Harmonis, Loyal, Adaptif dan Kolaboratif
RUPTL	Rencana Umum Pengembangan Tenaga Listrik
RKAP	Rencana Kerja Anggaran Perusahaan
RJP	Rencana Jangka Panjang
BPMN	<i>Business Process Model and Notation</i>
UI	<i>User Interface</i>
UX	<i>User Experience</i>
HTML	<i>Hyper Text Markup Language</i>
CSS	<i>Cascading Style Sheets</i>
REST	<i>Representational State Transfer</i>
API	<i>Application Programming Interface</i>
UML	<i>Unified Modelling Language</i>
ERD	<i>Entity Relationship Diagram</i>

MVC	<i>Model, View, Controller</i>
RDBMS	<i>Relational Database Management System</i>
SQL	<i>Structured Query Language</i>
CMS	<i>Content Management System</i>
JSON	<i>JavaScript Object Notation</i>
CRUD	<i>Create, Read, Update, Delete</i>

DAFTAR BAHASA ASING

Asing	Serapan
Manager	Manajer
Admin	Admin
Feature	Fitur
Authorization	Autorisasi
Authentication	Autentikasi