

**ANALISIS DAN DESAIN APLIKASI *SURVEYOR* JARINGAN
BERBASIS *WEB* DENGAN MENGGUNAKAN METODE *WEB
DEVELOPMENT LIFECYCLE***

(STUDI KASUS: PT. PLN TEGAL TIMUR)

TUGAS AKHIR



**UNIVERSITAS
BAKRIE**

PRAJNA TRIBUANESWARA

1192002027

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER**

UNIVERSITAS BAKRIE

JAKARTA

2023

**ANALISIS DAN DESAIN APLIKASI *SURVEYOR* JARINGAN
BERBASIS *WEB* DENGAN MENGGUNAKAN METODE *WEB
DEVELOPMENT LIFECYCLE***

(STUDI KASUS: PT. PLN TEGAL TIMUR)

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer



**UNIVERSITAS
BAKRIE**

PRAJNA TRIBUANESWARA

1192003027

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER**

UNIVERSITAS BAKRIE

JAKARTA

2023

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Prajna Tribuaneswara

NIM : 1192002027

Tanda Tangan :

A handwritten signature in black ink, appearing to be the initials 'PT' with a stylized flourish underneath.

Tanggal : 29 Agustus 2023

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Prajna Tribuaneswara

NIM : 1192002027

Program Studi : Sistem Informasi

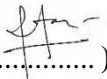
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer

Judul Skripsi : Analisis Dan Desain Aplikasi *Surveyor* Jaringan Berbasis *Web* Dengan Menggunakan Metode *Web Development Life Cycle* (Studi Kasus: PT. PLN Tegal Timur)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1 : Refyul Rey Fatri, S.Si., M.Sc.

()

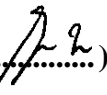
Pembimbing 2 : Zakiul Fahmi Jailani, S.Kom. M.Sc

()

Penguji 1 : Dr. Siti Rohajawati, S.Kom.

()

Penguji 2 : Dr. Shidiq Al Hakim, M.Eng.

()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 29 Agustus 2023

UNGKAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur dipanjatkan kepada Allah SWT yang maha esa berkat rahmat dan karunianya yang telah diberikan sehingga Penulis dapat menyusun laporan tugas akhir. Tugas akhir yang ditulis berjudul “Analisis dan desain *Surveyor* Jaringan Dengan Metode *Web development life cycle* (Studi Kasus PT. PLN Tegal Timur.” Tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi syarat kelulusan untuk memenuhi syarat kelulusan. Tugas akhir ini dapat dibuat dikarenakan terdapat bimbingan, bantuan, serta dukungan yang diberikan oleh berbagai pihak, oleh karena itu, ungkapan terimakasih ini diberikan kepada :

1. Bapak Refyul Rey Fatri, S.Si, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan semangat, tenaga pikiran, dan luang waktu untuk membimbing Penulis untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
2. Bapak Zakiul Fahmi Jailani, S.Kom, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan semangat, tenaga pikiran, dan luang waktu untuk membimbing Penulis untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
3. Ibu Dr. Siti Rohajawati, S.Kom., selaku Dosen Penguji 1 yang telah memberikan luang waktu serta memberi masukan kepada Penulis.
4. Bapak Dr. Shidiq Al Hakim, S.T., M.Eng, M.Sc. selaku Dosen Penguji 2 yang telah memberikan luang waktu serta memberi masukan kepada Penulis.
5. Pihak PT. PLN Tegal Timur yang telah memberi kesempatan kepada Penulis untuk bersedia menjadi objek penelitian tugas akhir.
6. Almarhum dan Almarhumah kedua orang tua yang sudah memberi kasih sayang, didikan, serta doa-doa kepada Penulis selama masa hidupnya.
7. Kedua Kakak serta seluruh keluarga besar yang telah memberikan semangat, motivasi, serta doa kepada penulus.
8. Keluarga besar Program Studi Sistem Informasi yang telah membantu dan berjuang bersama, serta dukungan yang diberikan sampai saat ini .

Penulis sangat berterima kasih kepada pihak-pihak yang disebut maupun tidak. Penulis menyadari bahwa Laporan tugas akhir ini masih memiliki banyak keterbatasan sehingga masih belum dapat dikatakan sempurna, oleh karena itu diharapkan masukan yang dapat membangun, serta diharapkan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Jakarta, 18 Agustus 2023



Prajna Tribuneswara Giritungga Putra

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Prajna Tribuaneswara
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Demi mengembangkan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Analisis Dan Desain Aplikasi *Surveyor* Jaringan Berbasis *Web* Dengan Menggunakan Metode *Web Development Life Cycle* (Studi Kasus: PT. PLN Tegal Timur).

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalih media/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 untuk kepentingan akademis. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : Agustus 2023

Yang Menyatakan



(Prajna Tribuaneswara Giritungga Putra)

**Analisis Dan Desain Aplikasi *Surveyor* Jaringan Berbasis *Web* Dengan
Menggunakan Metode *Web Development Life Cycle*
(Studi Kasus: PT. Pln Tegal Timur)**

Prajna Tribuaneswara

1192002027

ABSTRAK

Perkembangan teknologi saat ini terus berkembang dengan sangat pesat, sehingga banyak perusahaan yang menggunakan dan memanfaatkan teknologi informasi yang sudah sangat maju ini. PT. PLN Tegal Timur merupakan salah satu perusahaan BUMN yang berupa penjual jasa listrik yang berlokasi di Indonesia. Kegiatan yang biasa dilakukan PT.PLN adalah melakukan kegiatan *survey* untuk melakukan pemasangan jaringan baru, perubahan daya jaringan, dan melakukan perhitungan rencana anggaran biaya. Akan tetapi selama kegiatan *survey* ini, mereka memiliki keterbatasan yaitu mereka harus menyimpan titik lokasi dan *longitude*, serta *latitude* untuk mengukur jaringan dengan menggunakan *google my maps* lalu digambar ulang secara manual dengan kertas dan pulpen, setelah itu mereka memindahkan apa yang sudah disimpan sebelumnya serta menghitung material dan total rencana anggaran biaya (RAB) masih menggunakan *Microsoft excel* dan dihitung secara manual, sehingga menjadi tidak efektif. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem yang dapat mempermudah pihak PT. PLN Tegal Timur untuk melakukan kegiatan *survey* dan mendapatkan RAB. Pada penelitian ini, dilakukan analisis dan desain dengan menggunakan metode *Web Development Life Cycle* (WDLC), yang digunakan hingga tahapan *design prototype*.

Kata Kunci: *Survey Jaringan, PT. PLN Tegal Timur, Web Development Life Cycle* (WDLC).

*Analysis and Design of Web-Based Network Surveyor Application Using the Web
Development Life Cycle Method
(Case Study: PT PLN Tegal Timur)*

Prajna Tribuaneswara

1192002027

ABSTRACT

The current technological development is rapidly advancing, leading many companies to use and leverage this highly advanced information technology. PT. PLN Tegal Timur is one of the state-owned enterprises (BUMN) that operates as an electricity service provider located in Indonesia. Usually, PT.PLN Tegal Timur conducts surveys for new network installations, network power changes, and budget planning calculations. However, during these survey activities, they face limitations in terms of storing location points, longitude, and latitude for network measurement using Google My Maps, which are then manually redrawn on paper with a pen. After that, they transfer the previously stored information and calculate materials and the total planned budget using Microsoft Excel, which is done manually, making it ineffective. Therefore, a system is needed to facilitate PT. PLN Tegal Timur in conducting survey activities and obtaining the budget plan. In this study, analysis and design are conducted using the Web Development Life Cycle (WDLC) method, which is applied up to the design prototype stage.

Keywords: *Network Surveyor, PT. PLN Tegal Timur, Web Development Life Cycle (WDLC),*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
UNGKAPAN TERIMAKASIH	iv
HALAMAN PEERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	1
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Tujuan Penelitian	2
1.6 Manfaat Penelitian.....	2
1.7 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	4
2.1 Sistem Informasi.....	4
2.2 <i>Surveyor</i>	4
2.3 Rencana Anggaran Biaya	4
2.4 <i>Web</i>	4
2.5 <i>Web development life cycle</i>	5
2.6 <i>Unified Modelling Diagram</i>	6
2.7.1 <i>Use case diagram</i>	6
2.7.2 <i>Activity Diagram</i>	7
2.7.3 <i>Class Diagram</i>	8

2.7	<i>Figma</i>	9
2.8	Penelitian Terdahulu.....	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		10
3.1	Kerangka Penelitian.....	10
3.2	Objek Penelitian	11
3.2.1	Profil Perusahaan	20
3.2.2	Struktur Organisasi.....	20
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	12
3.4	Metode Perancangan.....	18
3.4.1	<i>Planning</i>	19
3.4.2	<i>Analysis</i>	19
3.4.3	<i>Design</i>	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		18
4.1	<i>Planning</i>	18
4.1.1	Identifikasi Tujuan Pembuatan <i>web</i>	18
4.1.2	Identifikasi Target Pengguna	18
4.1.3	Identifikasi Proses Bisnis.....	19
4.1.4	Pihak Pendukung	20
4.1.5	Sumber Informasi Pendukung.....	20
4.2	<i>Analysis</i>	20
4.2.1	<i>Analysis Pengguna Requirement System</i>	21
4.2.2	<i>Requirement Elicitation</i> tahap I.....	22
4.2.3	<i>Requirement Elicitation Tahap II</i>	23
4.2.4	<i>Requirement Elicitation Tahap III</i>	26
4.3	<i>Design</i>	29
4.3.1	<i>Use case diagram</i>	29
4.3.2	<i>Use case Description</i>	30
4.3.3	<i>Activity diagram</i>	40
4.3.4	<i>Class Diagram</i>	58
4.3.5	<i>Prototype</i>	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		70

4.1 Kesimpulan.....	70
4.2 Saran	70
DAFTAR PUSTAKA.....	71
LAMPIRAN.....	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. <i>Use case diagram</i>	7
Tabel 2.2. <i>Activity Diagram</i>	8
Tabel 2.3. <i>Class Diagram</i>	9
Tabel 2.4. Penelitian Terdahulu.....	10
Tabel 4.1. <i>Elicitation</i> Fungsional Tahap I.....	22
Tabel 4.2. <i>Elicitation</i> non-Fungsional Tahap I.....	23
Tabel 4.3. <i>Elicitation</i> Fungsional Tahap II.....	24
Tabel 4.4. <i>Elicitation</i> non-Fungsional Tahap II	25
Tabel 4.5. <i>Elicitation</i> Fungsional Tahap III	26
Tabel 4.6. <i>Elicitation</i> non-Fungsional Tahap III	28
Tabel 4.7. <i>Use case scenario Log in</i>	30
Tabel 4.8. <i>Use case scenario</i> Kelola Map Jaringan	31
Tabel 4.9. <i>Use case scenario</i> Melihat RAB	33
Tabel 4.10. <i>Use case scenario</i> Mengelola Material	33
Tabel 4.11. <i>Use case scenario</i> Mengelola RAB.....	35
Tabel 4.12. <i>Use case scenario</i> Kelola Akun Teknisi <i>Surveyor</i>	36
Tabel 4.13. <i>Use case scenario</i> Kelola Akun <i>Supervisor</i>	37
Tabel 4.14. <i>Use case scenario</i> Print RAB.....	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Kerangka Penelitian.....	13
Gambar 3.2. Logo PT. PLN Tegal Timur (Persero).....	15
Gambar 3.3. Struktur Organisasi PT. PLN Tegal Timur (Persero).	15
Gambar 3.4. Alur Lengkap <i>Web development life cycle</i> (WDLC).....	16
Gambar 4.1. Identifikasi Proses Bisnis	19
Gambar 4.2. <i>Use case diagram</i>	29
Gambar 4.3. <i>Activity diagram Log in</i>	40
Gambar 4.4. <i>Activity diagram</i> Membuat Map Jaringan Baru	41
Gambar 4.5. <i>Activity diagram</i> Mengubah Nama map Jaringan	42
Gambar 4.6. <i>Activity diagram</i> Menuju halaman Map Jaringan	43
Gambar 4.7. <i>Activity diagram</i> Menghapus Map Jaringan.....	44
Gambar 4.8. <i>Activity diagram</i> Mengelola Map Jaringan	45
Gambar 4.9. <i>Activity diagram</i> Menampilkan Halaman Total RAB	47
Gambar 4.10. <i>Activity diagram</i> Mengelola Material.....	48
Gambar 4.11. <i>Activity diagram</i> Mengunduh RAB.....	49
Gambar 4.12. <i>Activity diagram</i> Menuju Halaman Kelola Akun Teknisi <i>Surveyor</i>	50
Gambar 4.13. <i>Activity diagram</i> Mengubah Akun Teknisi <i>Surveyor</i>	51
Gambar 4.14. <i>Activity diagram</i> Mengubah Akun Teknisi <i>Surveyor</i>	52
Gambar 4.15. <i>Activity diagram</i> Menghapus Akun Teknisi <i>Surveyor</i>	53
Gambar 4.16. <i>Activity diagram</i> menambah Akun Teknisi <i>Surveyor</i>	54
Gambar 4.17. <i>Activity diagram</i> menghapus Akun <i>Supervisor</i>	55
Gambar 4.18. <i>Activity diagram</i> mengubah Akun <i>Supervisor</i>	56
Gambar 4.19. <i>Activity diagram Log out</i>	57
Gambar 4.20. <i>Class diagram</i>	58
Gambar 4.21. Tampilan <i>Log in</i>	59
Gambar 4.22. Tampilan Utama	60
Gambar 4.23. Tampilan Kelola Map Jaringan	61
Gambar 4.24. Tampilan Total RAB	63
Gambar 4.25. Tampilan Konfirmasi <i>Password</i> Print RAB.....	64
Gambar 4.26. Tampilan Ubah Nama Map Jaringan.....	64
Gambar 4.27. Tampilan Hapus Map Jaringan.....	65

Gambar 4.28. Tampilan Kelola Akun Teknisi <i>Surveyor</i>	66
Gambar 4.29. Tampilan Form Tambah Akun Teknisi <i>Surveyor</i>	66
Gambar 4.30. Tampilan Form Ubah Akun Teknisi <i>Surveyor</i>	67
Gambar 4.31. Tampilan Hapus Akun Teknisi <i>Surveyor</i>	67
Gambar 4.32. Tampilan Kelola Akun <i>Supervisor</i>	68
Gambar 4.33. Tampilan Form Tambah Akun <i>Supervisor</i>	68
Gambar 4.34. Tampilan Form Ubah Akun <i>Supervisor</i>	69
Gambar 4.35. Tampilan Hapus Akun <i>Supervisor</i>	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Alokasi Waktu Penelitian	72
Lampiran 2. Surat Permohonan Izin Penelitian.....	73
Lampiran 3. Transkrip Wawancara	75
Lampiran 4. Bukti Screenshot Wawancara	79