



**SISTEM INFORMASI MONITORING PROYEK TOWER
TELEKOMUNIKASI PADA PT. ADYAWINSA TELECOMMUNICATION
& ELECTRICAL**

SKRIPSI

AJI SURYANA

1810512013

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
2022**



**SISTEM INFORMASI MONITORING PROYEK TOWER
TELEKOMUNIKASI PADA PT. ADYAWINSA TELECOMMUNICATION
& ELECTRICAL**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Ilmu
Komputer**

AJI SURYANA

1810512013

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

2022

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Aji Suryana
NIM : 1810512013
Tanggal : 18 Juli 2022

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

Jakarta, 18 Juli 2022

Yang Menyatakan,



(Aji Suryana)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Aji Suryana
NIM : 1810512013
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : S1 – Sistem Informasi

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 yang berjudul:

**SISTEM INFORMASI MONITORING PROYEK TOWER
TELEKOMUNIKASI PADA PT. ADYAWINSA TELECOMMUNICATION &
ELECTRICAL**

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 dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 18 Juli 2022

Yang Menyatakan,



Aji Suryana

LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa Skripsi berikut:

Nama : Aji Suryana

NIM : 1810512013

Program Studi : S1 – Sistem Informasi

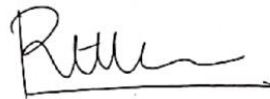
Judul : Sistem Informasi Monitoring Proyek Tower Telekomunikasi pada
PT. Adyawinsa Telecommunication & Electrical

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi S1 Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.



(Rio Wirawan, S. Kom., MMSI.)

Penguji I



(Ruth Mariana Bunga Wadu, S. Kom., MMSI.)

Penguji II



(Ati Zaidiah, S.Kom, MTI.)

Dosen Pembimbing I



(Tri Rahayu, S.Kom., MM.)

Dosen Pembimbing II



(Helena Nurramdhani Irmanda, S.Pd., M.Kom.)

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal Persetujuan : 11 Juli 2022



**SISTEM INFORMASI MONITORING PROYEK TOWER
TELEKOMUNIKASI PADA PT. ADYAWINSA TELECOMMUNICATION
& ELECTRICAL**

Aji Suryana

ABSTRAK

Kegiatan monitoring berperan penting dalam keberlangsungan proyek untuk memastikan proyek berjalan sesuai dengan ketentuan dan dapat diselesaikan dengan tepat waktu. Monitoring juga membantu mempermudah kepala proyek untuk mengontrol dan mengawasi proyek yang sedang berjalan. Kegiatan monitoring saat ini dilakukan secara manual dengan menghubungi setiap surveyor satu persatu sehingga tidak cukup efektif. Informasi tentang proyek juga terhambat diberikan kepada admin untuk dikelola menjadi laporan. Oleh karena itu, untuk mendapatkan informasi terkait proyek yang lebih efektif, dan efisien dibutuhkan sebuah sistem informasi monitoring untuk mendapatkan informasi terkait perkembangan proyek yang sedang berjalan. Dengan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *System Development Life Cycle* model *Waterfall* serta untuk memvisualisasikan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah sistem informasi monitoring proyek tower telekomunikasi pada PT. Adyawinsa Telecommunication & Electrical untuk memudahkan pengelolaan data proyek dari hasil monitoring setiap proyek.

Kata Kunci: Proyek, Monitoring, Sistem Informasi

**TELECOMMUNICATION TOWER PROJECT MONITORING
INFORMATION SYSTEM OF PT. ADYAWINSA
TELECOMMUNICATION & ELECTRICAL**

Aji Suryana

ABSTRACT

Monitoring in an important role in the sustainability of the project to ensure that regulations and can be solved on time. Monitoring also helps make it easier for the project head to control and monitor ongoing projects. Monitoring are currently being carried out manually by contacting each surveyor individually so it is not effective enough. Information about the project is also prevented from being given to the admin to be managed as a report. Therefore, to obtain more effective and efficient project-related information, a monitoring information system is needed to obtain information related to ongoing project developments. The system design method used is System Development Life Cycle with method Waterfall and to visualize it using the Unified Modeling Language (UML). The result is an information system monitoring telecommunication tower project at PT. Adyawinsa Telecommunication & Electrical so as to facilitate the process of managing project data from the monitoring results of each project.

Keyword: *Project, Monitoring, Information System.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan karunia beserta rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Sistem Informasi Monitoring Proyek Tower Telekomunikasi Pada PT. Adyawinsa Telecommunication & Electrical”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat kelulusan pada Pendidikan Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Pada kesempatan baik ini, penulis mendapat bantuan dari pihak yang telah memberikan motivasi dan saran. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ermatita, M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
2. Ibu Helena Nurramdhani Irmada, S.Pd., M. selaku Ketua Program Studi Sarjana Jurusan Sistem Informasi.
3. Ibu Ati Zaidiah, S.Kom., MTI. selaku Dosen Pembimbing 1 skripsi yang banyak membantu dalam penyusunan penelitian ini.
4. Ibu Tri Rahayu, S.Kom., MM. selaku Dosen Pembimbing 2 skripsi yang banyak membantu dalam penyusunan penelitian ini.
5. PT. Adyawinsa Telecommunication & Electrical yang memberi kesempatan untuk menjadi objek penelitian.
6. Orang tua yang telah memberikan dukungan baik secara moril maupun materil.
7. Seluruh pihak yang terlibat dalam kelancaran penyusunan skripsi ini dan yang belum disebutkan di atas, penulis ucapkan terima kasih.

Jakarta, 23 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| PERNYATAAN ORISINALITAS | iii |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS | iv |
| LEMBAR PENGESAHAN | v |
| ABSTRAK | vi |
| <i>ABSTRACT</i> | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR TABEL..... | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xvii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3. Ruang Lingkup Penelitian | 2 |
| 1.4. Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.5. Manfaat Penelitian..... | 3 |
| 1.6. Luaran yang diharapkan | 4 |
| 1.7. Sistematika Penulisan..... | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| 2.1. Sistem | 5 |
| 2.2. Informasi | 5 |
| 2.3. Sistem Informasi..... | 5 |
| 2.4. Monitoring..... | 6 |
| 2.5. Proyek..... | 6 |
| 2.6. Tower Telekomunikasi..... | 6 |
| 2.7. <i>Website</i> | 7 |
| 2.8. MySQL..... | 7 |

| | | |
|---------------------------------------|---|----|
| 2.9. | Codeigniter | 7 |
| 2.10. | PHP | 8 |
| 2.11. | Pengembangan Perangkat Lunak..... | 8 |
| 2.11.1. | <i>System Development Life Cycle</i> | 8 |
| 2.11.2. | <i>Model Waterfall</i> | 8 |
| 2.12. | <i>Unified Modeling Language</i> | 10 |
| 2.13. | <i>Black Box Testing</i> | 11 |
| 2.14. | Studi Literatur | 11 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... | | 13 |
| 3.1 | Tempat dan Waktu | 13 |
| 3.2 | Tahap Penelitian | 13 |
| 3.3 | Uraian Penelitian | 14 |
| 3.4 | Alat dan Bahan Penelitian | 15 |
| 3.5 | Jadwal Kegiatan Penelitian..... | 16 |
| BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN | | 17 |
| 4.1. | Analisis Perusahaan..... | 17 |
| 4.1.1. | Sejarah Singkat Perusahaan | 17 |
| 4.1.2. | Visi dan Misi Perusahaan..... | 17 |
| 4.1.3. | Struktur Organisasi Perusahaan | 18 |
| 4.2. | Analisis Sistem Berjalan | 18 |
| 4.2.1. | Prosedur Sistem Berjalan | 18 |
| 4.2.2. | <i>Use Case Diagram</i> Sistem Berjalan | 19 |
| 4.3. | Rancangan Sistem Usulan | 20 |
| 4.3.1. | Kebutuhan Fungsional | 20 |
| 4.3.2. | Kebutuhan Data..... | 22 |
| 4.3.3. | Deskripsi Aktor Usulan..... | 22 |
| 4.3.4. | <i>Use Case Diagram</i> Usulan | 23 |
| 4.3.5. | <i>Activity Diagram</i> Usulan..... | 39 |
| 4.3.6. | <i>Sequence Diagram</i> Usulan..... | 60 |
| 4.3.7. | <i>Class Diagram</i> Usulan | 69 |
| 4.4 | Rancangan Dokumen Sistem Usulan | 70 |
| 4.5 | Rancangan Kamus Data pada Sistem Usulan..... | 71 |
| 4.6 | Rancangan Kode..... | 73 |

| | | |
|----------------------|--|----|
| 4.7 | Rancangan Struktur Menu | 73 |
| 4.8 | Rancangan <i>User Interface</i> | 74 |
| 4.9 | Pengujian Sistem dengan <i>Black Box Testing</i> | 82 |
| 4.10 | Implementasi Sistem | 84 |
| 4.10.1. | Implementasi Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)..... | 85 |
| 4.10.2. | Implementasi Perangkat Lunak (<i>Software</i>) | 85 |
| 4.10.3. | Implementasi Antarmuka (<i>Interface</i>) | 85 |
| BAB V PENUTUP..... | | 91 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 91 |
| 5.2 | Saran..... | 91 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 93 |
| RIWAYAT HIDUP..... | | 95 |
| LAMPIRAN..... | | 96 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1. Tahapan <i>Waterfall</i> | 9 |
| Gambar 2. Tahap Penelitian | 13 |
| Gambar 3. Struktur Organisasi..... | 18 |
| Gambar 4. <i>Use Case Diagram</i> Sistem Berjalan..... | 19 |
| Gambar 5. <i>Use Case Diagram</i> Usulan | 23 |
| Gambar 6. <i>Activity Diagram Login</i> | 39 |
| Gambar 7. <i>Activity Diagram Dashboard</i> | 40 |
| Gambar 8. <i>Activity Diagram</i> Pencarian | 41 |
| Gambar 9. <i>Activity Diagram</i> Data Proyek | 42 |
| Gambar 10. <i>Activity Diagram</i> Tambah Data Proyek | 43 |
| Gambar 11. <i>Activity Diagram</i> Edit Data Proyek..... | 44 |
| Gambar 12. <i>Activity Diagram</i> Hapus Data Proyek | 45 |
| Gambar 13. <i>Activity Diagram</i> Data File | 46 |
| Gambar 14. <i>Activity Diagram</i> Tambah Data File | 47 |
| Gambar 15. <i>Activity Diagram</i> Edit Data File | 48 |
| Gambar 16. <i>Activity Diagram</i> Hapus Data File | 49 |
| Gambar 17. <i>Activity Diagram</i> Timeline Proyek..... | 50 |
| Gambar 18. <i>Activity Diagram</i> Tambah Timeline Proyek..... | 51 |
| Gambar 19. <i>Activity Diagram</i> Edit Timeline Proyek | 52 |
| Gambar 20. <i>Activity Diagram</i> Hapus Timeline Proyek..... | 53 |
| Gambar 21. <i>Activity Diagram</i> Pengguna | 54 |
| Gambar 22. <i>Activity Diagram</i> Tambah Pengguna | 55 |
| Gambar 23. <i>Activity Diagram</i> Edit Pengguna..... | 56 |
| Gambar 24. <i>Activity Diagram</i> Hapus Pengguna | 57 |
| Gambar 25. <i>Activity Diagram</i> Laporan..... | 58 |
| Gambar 26. <i>Activity Diagram Logout</i> | 59 |
| Gambar 27. <i>Sequence Diagram Login</i> | 60 |
| Gambar 28. <i>Sequence Diagram Dashboard</i> | 61 |
| Gambar 29. <i>Sequence Diagram</i> Pencarian..... | 62 |
| Gambar 30. <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Proyek..... | 63 |

| | |
|--|----|
| Gambar 31. <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data <i>File</i> | 64 |
| Gambar 32. <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data <i>Timeline</i> Proyek..... | 65 |
| Gambar 33. <i>Sequence Diagram</i> Kelola Pengguna..... | 66 |
| Gambar 34. <i>Sequence Diagram</i> Laporan..... | 67 |
| Gambar 35. <i>Sequence Diagram</i> Logout..... | 68 |
| Gambar 36. <i>Class Diagram</i> Usulan..... | 69 |
| Gambar 37. Struktur Menu Kepala Proyek..... | 73 |
| Gambar 38. Struktur Menu Admin..... | 74 |
| Gambar 39. Struktur Menu Surveyor..... | 74 |
| Gambar 40. Halaman <i>Login</i> | 74 |
| Gambar 41. Halaman <i>Dashboard</i> | 75 |
| Gambar 42. Halaman Data Proyek..... | 75 |
| Gambar 43. Halaman Tambah Data Proyek..... | 76 |
| Gambar 44. Halaman <i>Edit</i> Data Proyek..... | 76 |
| Gambar 45. Halaman Data <i>File</i> | 77 |
| Gambar 46. Halaman Tambah Data <i>File</i> | 77 |
| Gambar 47. Halaman <i>Edit</i> Data <i>File</i> | 78 |
| Gambar 48. Halaman <i>Timeline</i> Proyek..... | 78 |
| Gambar 49. Halaman Tambah <i>Timeline</i> Proyek..... | 79 |
| Gambar 50. Halaman <i>Edit Timeline</i> Proyek..... | 79 |
| Gambar 51. Halaman Detail <i>Timeline</i> Proyek..... | 80 |
| Gambar 52. Halaman Pengguna..... | 80 |
| Gambar 53. Halaman Tambah Pengguna..... | 81 |
| Gambar 54. Halaman Laporan..... | 81 |
| Gambar 55. Halaman <i>Login</i> | 85 |
| Gambar 56. Halaman <i>Dashboard</i> | 86 |
| Gambar 57. Halaman Data Proyek..... | 86 |
| Gambar 58. Halaman Tambah Data Proyek..... | 86 |
| Gambar 59. Halaman Detail Proyek..... | 87 |
| Gambar 60. Halaman <i>Edit</i> Data Proyek..... | 87 |
| Gambar 61. Halaman Data <i>File</i> | 87 |
| Gambar 62. Halaman Tambah Data <i>File</i> | 88 |

| | |
|---|----|
| Gambar 63. Halaman <i>Edit Data File</i> | 88 |
| Gambar 64. Halaman Timeline Proyek..... | 88 |
| Gambar 65. Halaman Tambah <i>Timeline</i> Proyek..... | 89 |
| Gambar 66. Halaman Pengguna..... | 89 |
| Gambar 67. Halaman Tambah Pengguna | 89 |
| Gambar 68. Halaman <i>Edit</i> Pengguna..... | 90 |
| Gambar 69. Halaman Laporan | 90 |
| Gambar 70. Halaman <i>Preview</i> Laporan | 90 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 1. <i>Review</i> Penelitian | 11 |
| Tabel 2. Jadwal Kegiatan Penelitian | 16 |
| Tabel 3. Deskripsi Aktor | 19 |
| Tabel 4. Deskripsi Aktor Usulan..... | 22 |
| Tabel 5. <i>Use Case Diagram Login</i> | 24 |
| Tabel 6. <i>Use Case Diagram Dashboard</i> | 24 |
| Tabel 7. <i>Use Case Diagram</i> Pencarian | 25 |
| Tabel 8. <i>Use Case Diagram</i> Data Proyek | 26 |
| Tabel 9. <i>Use Case Diagram</i> Tambah Data Proyek | 26 |
| Tabel 10. <i>Use Case Diagram Edit</i> Data Proyek | 27 |
| Tabel 11. <i>Use Case Diagram</i> Hapus Data Proyek..... | 28 |
| Tabel 12. <i>Use Case Diagram</i> Data <i>File</i> | 29 |
| Tabel 13. <i>Use Case Diagram</i> Tambah Data <i>File</i> | 29 |
| Tabel 14. <i>Use Case Diagram Edit</i> Data <i>File</i> | 30 |
| Tabel 15. <i>Use Case Diagram</i> Hapus Data <i>File</i> | 31 |
| Tabel 16. <i>Use Case Diagram Timeline</i> Proyek..... | 31 |
| Tabel 17. <i>Use Case Diagram</i> Tambah Data <i>Timeline</i> | 32 |
| Tabel 18. <i>Use Case Diagram Edit</i> Data <i>Timeline</i> | 33 |
| Tabel 19. <i>Use Case Diagram</i> Hapus Data <i>Timeline</i> | 33 |
| Tabel 20. <i>Use Case Diagram</i> Pengguna | 34 |
| Tabel 21. <i>Use Case Diagram</i> Tambah Pengguna | 35 |
| Tabel 22. <i>Use Case Diagram Edit</i> Pengguna..... | 36 |
| Tabel 23. <i>Use Case Diagram</i> Hapus Pengguna | 36 |
| Tabel 24. <i>Use Case Diagram</i> Laporan..... | 37 |
| Tabel 25. <i>Use Case Diagram Logout</i> | 38 |
| Tabel 26. Rancangan Dokumen Masuk Sistem Usulan | 70 |
| Tabel 27. Rancangan Dokumen Keluar Sistem Usulan | 70 |
| Tabel 28. Rancang Kamus Data Tabel Pengguna..... | 71 |
| Tabel 29. Rancang Kamus Data Tabel Proyek | 71 |
| Tabel 30. Rancang Kamus Data Tabel <i>File</i> | 72 |

| | |
|---|----|
| Tabel 31. Rancang Kamus Data Tabel <i>Timeline</i> Proyek | 72 |
| Tabel 32. Pengujian Sistem..... | 82 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|-----|
| Lampiran 1. Halaman <i>Login</i> | 96 |
| Lampiran 2. Halaman <i>Dashboard</i> | 96 |
| Lampiran 3. Halaman Data Proyek..... | 96 |
| Lampiran 4. Halaman <i>Form</i> Tambah Data Proyek..... | 97 |
| Lampiran 5. Halaman Detail Proyek..... | 97 |
| Lampiran 6. Halaman <i>Edit</i> Data Proyek | 97 |
| Lampiran 7. Halaman Data <i>File</i> | 98 |
| Lampiran 8. Halaman Tambah Data <i>File</i> | 98 |
| Lampiran 9. Halaman <i>Edit</i> Data <i>File</i> | 98 |
| Lampiran 10. Halaman <i>Timeline</i> Proyek | 99 |
| Lampiran 11. Halaman Tambah <i>Timeline</i> Proyek | 99 |
| Lampiran 12. Halaman Pengguna | 99 |
| Lampiran 13. Halaman Tambah Pengguna | 100 |
| Lampiran 14. Halaman <i>Edit</i> Pengguna | 100 |
| Lampiran 15. Halaman Laporan | 100 |
| Lampiran 16. Halaman <i>Preview</i> Laporan | 101 |
| Lampiran 17. Surat Izin Riset | 102 |
| Lampiran 18. Hasil Wawancara..... | 103 |