

## Sistem Informasi *Smart Project Management* (SPM) Berbasis Web Pada PT. Andromega Data Nusantara Bogor

Syaifur Rahmatullah Abdul Rojak<sup>1</sup>, Denny Erica<sup>2</sup>  
Universitas Nusa Mandiri<sup>1</sup>, Universitas Bina Sarana Informatika<sup>2</sup>  
[Syaifur.syl@nusamandiri.ac.id](mailto: Syaifur.syl@nusamandiri.ac.id)<sup>1</sup>, [denny.dea@bsi.ac.id](mailto: denny.dea@bsi.ac.id)<sup>2</sup>

---

|                          |                          |                           |
|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Diterima<br>(26-03-2025) | Direvisi<br>(10-04-2025) | Disetujui<br>(28-04-2025) |
|--------------------------|--------------------------|---------------------------|

---

**Abstrak** - Pertumbuhan startup di Indonesia, termasuk PT. Andromega Data Nusantara (ADN) Bogor, menghadapi tantangan kompleks dalam manajemen proyek, seperti ketidakteraturan pengelolaan dokumen, tugas, dan koordinasi tim melalui platform konvensional. Hal ini mengakibatkan informasi proyek terabaikan, risiko meningkat, dan produktivitas menurun. Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan Sistem Informasi *Smart Project Management* (SPM) berbasis web untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akurasi manajemen proyek di PT. ADN Bogor. Metode Penelitian menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) dengan tahapan: (1) analisis kebutuhan berbasis kebutuhan internal PT. ADN, (2) pembuatan prototipe menggunakan framework Next.js (*front-end*) dan Nest.js (*back-end*), (3) pengembangan sistem dengan integrasi PostgreSQL, serta (4) pengujian dan implementasi. Perancangan sistem melibatkan diagram UML (Use Case, Class Diagram) dan Entity Relational Diagram (ERD). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem SPM yang dihasilkan mencakup fitur-fitur utama: Manajemen proyek, tugas, dokumen, dan rapat berbasis peran (*Owner, Project Manager, Developer, Admin*). *Dashboard* statistik *real-time* untuk pemantauan progres proyek. Antarmuka responsif dengan kemampuan task assignment, pembaruan status tugas, dan pengunduhan laporan. Kontrol akses berbasis peran (*role-based access control*). Maka implementasi sistem SPM terbukti meningkatkan transparansi, mempercepat pengambilan keputusan, dan memudahkan koordinasi tim. Sistem ini menjawab kebutuhan spesifik PT. ADN Bogor dalam mengelola proyek IT secara terstruktur dan kolaboratif.

**Kata Kunci** : Manajemen proyek, sistem berbasis web, *Rapid Application Development*, *Smart Project Management*

**Abstract** - The growth of startups in Indonesia, including PT. Andromega Data Nusantara (ADN) Bogor, presents complex challenges in project management, such as disorganized document handling, task management, and team coordination through conventional platforms. These issues often lead to overlooked project information, increased risks, and reduced productivity. This study aims to develop a web-based *Smart Project Management* (SPM) Information System to enhance the efficiency, transparency, and accuracy of project management at PT. ADN Bogor. The research employs the Rapid Application Development (RAD) methodology, consisting of: (1) needs analysis based on internal requirements of PT. ADN, (2) prototyping using the Next.js framework (*front-end*) and Nest.js (*back-end*), (3) system development with PostgreSQL integration, and (4) testing and implementation. System design involves the use of UML diagrams (Use Case, Class Diagram) and an Entity Relationship Diagram (ERD). The results show that the SPM system includes key features: project, task, document, and meeting management based on user roles (*Owner, Project Manager, Developer, Admin*); a *real-time dashboard* for monitoring project progress; a responsive interface supporting task assignment, task status updates, and report downloads; and *role-based access control*. The implementation of the SPM system has proven to increase transparency, accelerate decision-making, and facilitate team coordination. This system effectively addresses the specific needs of PT. ADN Bogor in managing IT projects in a structured and collaborative manner.

**Keywords**: Project management, web-based system, *Rapid Application Development*, *Smart Project Management*

## I. PENDAHULUAN

Pesatnya pertumbuhan startup di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir telah membuka peluang besar bagi berkembangnya berbagai proyek IT, termasuk pengembangan aplikasi mobile dan web (Christian & Ariani, 2018). Namun, dalam proses manajemen proyek yang semakin kompleks, banyak startup menghadapi tantangan terkait pengorganisasian, koordinasi, dan penyimpanan informasi secara efektif. Khususnya dalam konteks manajemen proyek melalui komunikasi pada platform pesan instan seperti WhatsApp, muncul permasalahan penting yang mempengaruhi efisiensi dan transparansi (Kawegian, 2024).

Permasalahan utama yang muncul adalah informasi penting yang sering terabaikan, antara lain jadwal rapat, dokumen proyek seperti Dokumen Persyaratan Bisnis (BRD) maupun Change of Request (CoR), daftar pekerjaan yang sedang dikerjakan (Subiyakto & Sukmana, 2014). Keterbatasan dalam manajemen proyek ini dapat menyebabkan peningkatan risiko proyek, penurunan produktivitas, data menjadi tidak akurat, pengarsipan menjadi tidak tertata rapi dan berantakan (Fatimah et al., n.d.). Sementara itu, dalam ekosistem startup yang sering berkembang pesat, inovasi yang dihasilkan oleh perangkat dan aplikasi baru dapat menjadi kunci kesuksesan (Syah Putra & Novembrianto, 2021).

Dalam situasi ini, penting untuk mengeksplorasi alternatif pengelolaan proyek yang lebih efisien dan transparan. Pendekatan yang menarik adalah dengan mengembangkan Website khusus untuk manajemen proyek di startup (Azkaa Agdaviswan et al., 2022). Website ini akan memberikan solusi terintegrasi yang mencakup informasi proyek seperti nama proyek, tenggat waktu dan harga; Dokumen penting; Serta statistik dari proyek yang sedang dikerjakan. Oleh karena itu, peneliti memutuskan untuk membuat sistem berbasis web, yang akan memudahkan organisasi dalam mengelola proyek tersebut (Sulistyorini et al., 2022).

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk meringankan permasalahan manajemen proyek pada startup dengan merancang dan mengembangkan Website yang akan memberikan solusi efektif dan efisien dalam hal manajemen proyek (Sallaby & Kanedi, n.d.). Dengan mendasarkan pengembangan aplikasi ini pada kebutuhan dan tantangan nyata yang dihadapi oleh startup di Indonesia, solusi ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas manajemen proyek dalam pengembangan aplikasi mobile dan web yang semakin penting di era digital (Murdianingsih, 2015).

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini menggunakan Metode

Rapid Application Development (RAD). Rapid Application Development adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat inkremental terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek (Pratama et al., 2018). Model RAD adalah adaptasi dari model air terjun versi kecepatan tinggi dengan menggunakan model air terjun untuk pengembangan setiap komponen perangkat lunak (Murdiani & Sobirin, 2022). Berikut adalah tahapan yang disesuaikan dengan model yang diimplementasikan dalam penelitian ini:



Sumber : Olahan Peneliti (2025)

Gambar 2.1 RAD Method

### 1. Pengumpulan kebutuhan dan analisis sistem

Pada tahap pertama penelitian ini, persyaratan dikumpulkan dari sumber internal PT. Andromeda Data Nusantara dan merancang analisis sistem. Dalam mengembangkan sistem informasi ini, perlu dilakukan pengumpulan data alur pengembangan proyek sebagai persyaratan yang harus dipenuhi.

### 2. Pembentukan prototype

Untuk pembentukan prototipe berdasarkan desain model yang sebelumnya dilakukan menggunakan aplikasi Figma dan menggunakan framework NextJS sebagai Front-end dan NestJS sebagai Backend. Pada proses ini proses desain dan proses perbaikan diulangi jika masih terdapat ketidaksesuaian dengan kebutuhan pengguna.

### 3. Proses pengembangan dan pengumpulan feedback

Setelah prototype selesai dan disepakati, prototype dari proses sebelumnya diubah dari aplikasi beta sampai aplikasi akhir. Pada tahap ini pemrogram melakukan kegiatan pengembangan dan integrasi pada bagian lain dengan tetap memperhatikan masukan dari pengguna atau pelanggan.

### 4. Implementasi dan finalisasi produk

Tahap ini merupakan tahap dimana programmer mengimplementasikan rancangan sistem yang telah disepakati pada tahap sebelumnya. Sebelum mengimplementasikan sistem, dilakukan prosedur pengujian untuk

mendeteksi kesalahan pada sistem yang dikembangkan. Setelah deklarasi selesai, sistem akan dikerahkan, diserahkan dan digunakan sesuai dengan kebutuhan PT. Data Andromega Nusantara.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Perencanaan Sistem

Perencanaan sistem merupakan bagian dari tahap awal serangkaian proses membuat sistem. Tahap perencanaan mempunyai arti penting dalam menentukan hasil akhir implementasi sistem. PT Andromega Data Nusantara membutuhkan sistem untuk mengelola dokumen, project, tugas developer serta melihat statistik pekerjaan yang sudah dikerjakan.

Melihat permasalahan tersebut, penulis berencana membangun sistem informasi Smart Project Management (SPM) yang dapat mengakomodir seluruh permasalahan yang sebelumnya telah disebutkan yang dapat diakses melalui web, dengan begitu dapat membuat pekerjaan menjadi mudah dan efisien.

#### 2. Analisa Kebutuhan

Sistem Informasi *Smart Project Management* (SPM) berbasis web pada PT. Andromega Data Nusantara dilakukan secara online melalui web, dimana terdapat 3 aktor utama dalam sistem ini yaitu, *Owner*, *Project Manager*, dan *Developer*.

##### a. Analisa Kebutuhan Pengguna

Berikut adalah rincian spesifikasi kebutuhan (*System Requirement*) berdasarkan aktor dalam sistem tersebut ;

- 1) Kebutuhan Fungsional Project Manager
  - a) Dapat melihat statistik pekerjaan
  - b) Dapat assign task kepada *Developer*
  - c) Dapat mengelola dokumen
  - d) Dapat mengelola *project*
  - e) Dapat mengelola *meeting*
  - f) Dapat mengelola *client*
- 2) Kebutuhan Fungsional Developer
  - a) Dapat melihat jadwal meeting dirinya sendiri
  - b) Dapat melihat *project* yang diikuti
  - c) Dapat melihat task yang ditunjukkan kepadanya
  - d) Dapat mengupdate status dan memberikan deskripsi ketika selesai mengerjakan *task*
  - e) Dapat melihat statistik pekerjaan
- 3) Kebutuhan Fungsional *Owner*
  - a) Dapat melihat statistik keseluruhan sistem
  - b) Dapat mengunduh laporan statistik keseluruhan sistem per tahun
- 4) Kebutuhan Fungsional Admin
  - a) Dapat mengelola *role*
  - b) Dapat mengelola *user*

##### b. Analisa Kebutuhan *Hardware*

Adapun kebutuhan perangkat keras atau *Hardware* yang digunakan untuk membangun Sistem Informasi *Smart Project Management* (SPM) , sebagai berikut :

- 1) Processor Intel Core i5 @ 2Ghz
- 2) Memory RAM 8 GB
- 3) Harddisk 500 GB
- 4) Monitor
- 5) Keyboard
- 6) Mouse

##### c. Analisa Kebutuhan *Software*

Adapun Perangkat Lunak (*Software*) yang digunakan untuk membangun Sistem Informasi *Smart Project Management* (SPM) , yaitu:

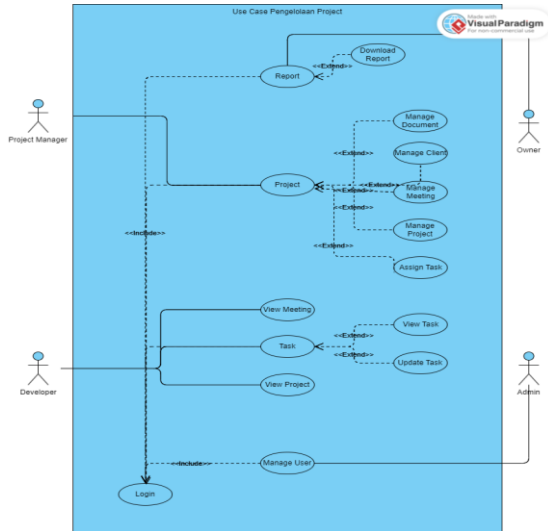
- 1) Framework Next JS sebagai Frontend-nya
- 2) Framework Nest JS sebagai Backend-nya
- 1) Node JS
- 2) PostgreSQL
- 3) PGAdmin

#### 3. Perancangan Sistem

Alat bantu yang digunakan dalam perancangan Sistem Informasi *Smart Project Management* (SPM) adalah UML (Unified Manipulation Language). Pada UML terdapat beberapa diagram yang memvisualisasi atau menggambarkan alur sistem secara utuh, diantaranya adalah Use Case Diagram, Class Diagram, Sequence Diagram, dan Activity Diagram. Berikut akan penulis jelaskan penggunaan setiap diagram yang telah disebutkan diatas pada Sistem Informasi *Smart Project Management* (SPM).

##### a. Use Case Diagram

Diagram ini menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna sistem seperti *Owner*, *Project Manager*, *Developer*, *Admin*) dengan sistem *Smart Project Management* (SPM). Use Case Diagram memvisualisasikan fungsi-fungsi utama yang dapat dilakukan oleh masing-masing aktor, misalnya manajemen proyek, penugasan tugas, pengelolaan dokumen, dan monitoring statistik pekerjaan. Tujuannya adalah untuk memperjelas kebutuhan fungsional sistem dari perspektif pengguna.

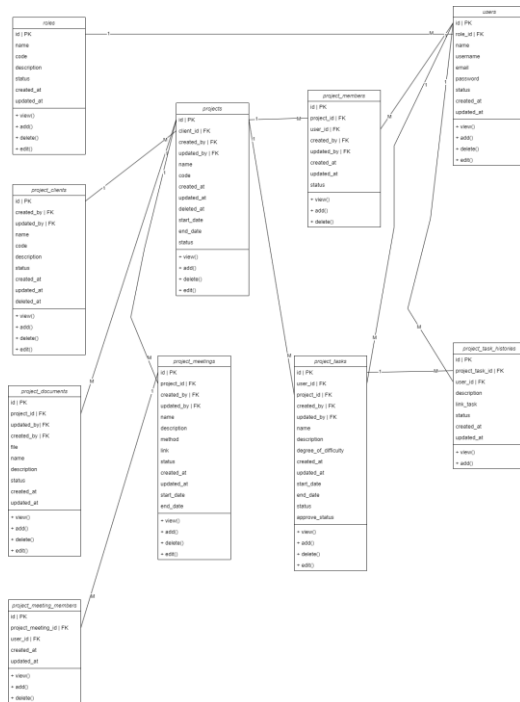


Sumber : Olahan Peneliti (2025)

Gambar 3.1 Use Case Diagram

b. Class Diagram

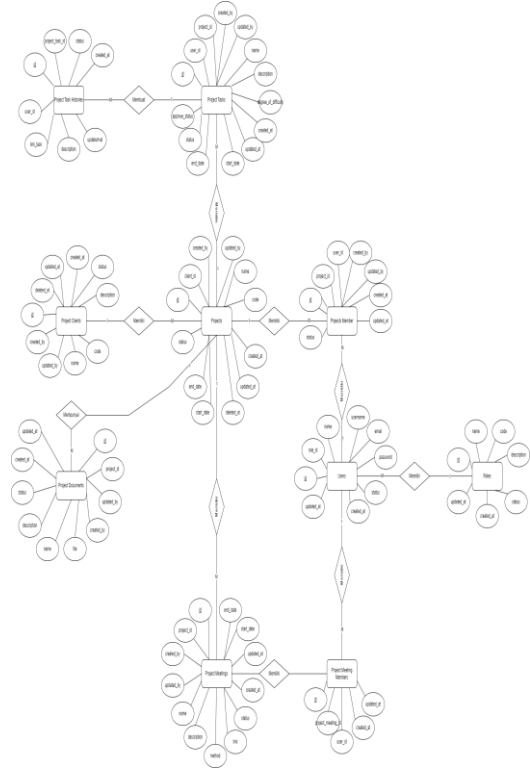
Class Diagram menunjukkan struktur statis dari sistem SPM dengan memperlihatkan kelas-kelas utama yang ada, atribut, metode, dan hubungan antar kelas tersebut. Diagram ini mendeskripsikan model data dan bagaimana entitas-entitas seperti Project, Task, User, Meeting, dan Document saling berhubungan. Ini menjadi dasar perancangan database dan implementasi perangkat lunak.



Sumber : Olahan Peneliti (2025)

Gambar 3.2 Class Diagram

c. Entity Relational Diagram (ERD)  
Diagram Entity Relationship (ERD) yang menggambarkan struktur basis data secara visual yang ditunjukkan pada Gambar 3.3 ERD.

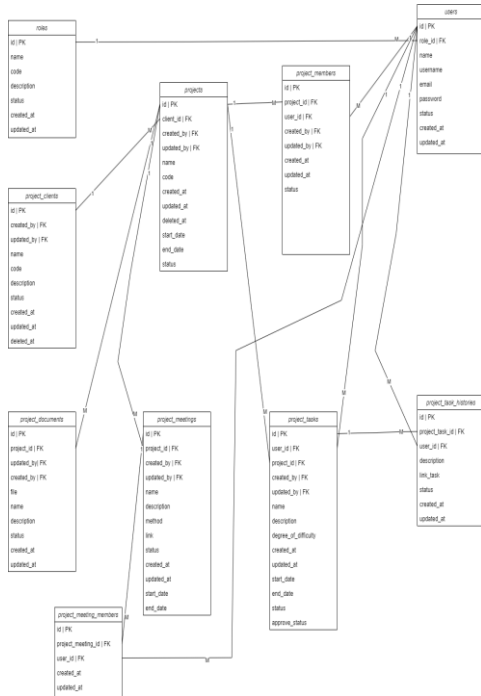


Sumber : Olahan Peneliti (2025)

Gambar 3.3 ERD

d. Logical Record Structure

Representasi struktur logis data dalam sistem, biasanya berupa tabel atau entitas dengan atribut-atributnya yang menggambarkan bagaimana data disimpan dan diorganisasi. LRS membantu dalam mendesain basis data sistem dengan menampilkan detail atribut dari masing-masing entitas dan relasi antar data sehingga pengelolaan informasi proyek dapat dilakukan secara efisien dan terstruktur.

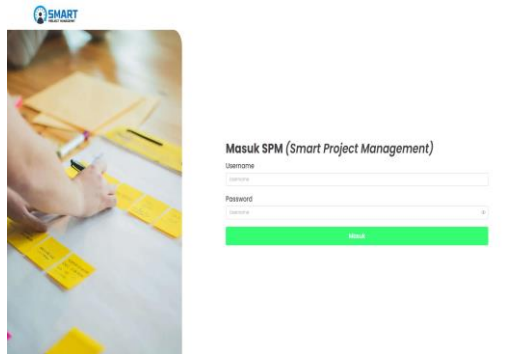


Sumber : Olahn Peneliti (2025)  
Gambar 3.4 LRS

4. User Interface

a. Login

Merupakan tampilan *login* untuk semua *user*. *User* dapat *login* dengan akun yang sudah didaftarkan sebelumnya.



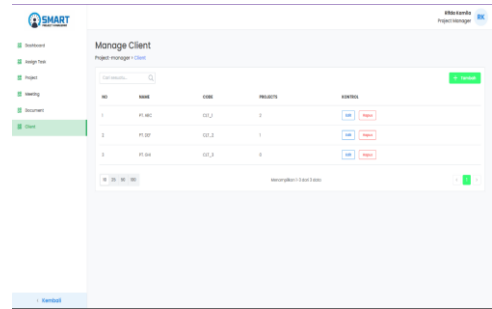
Sumber : Olahn Peneliti (2025)

Gambar 3.5 Form Login

b. Project Manager

1) Halaman *Project Client*

Merupakan halaman untuk menampilkan daftar *client* yang akan direlaskan dengan *project* yang akan dikerjakan. Halaman ini selain menampilkan daftar *client*, dapat juga untuk menambah, mengedit dan menghapus *client* tersebut.

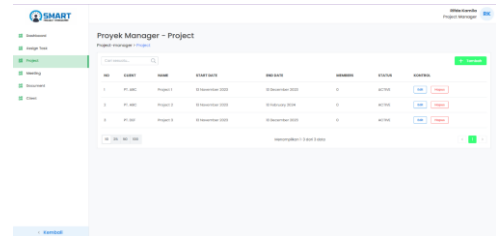


Sumber : Olahn Peneliti (2025)

Gambar 3.6 Halaman Project Client

2) Halaman Project

Merupakan halaman untuk menampilkan daftar *project*. Selain menampilkan daftar *project*, halaman ini juga berfungsi untuk menambahkan, mengedit, dan menghapus *project*.

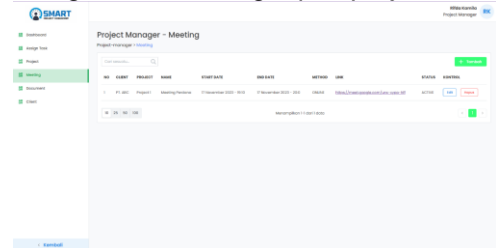


Sumber : Olahn Peneliti (2025)

Gambar 3.7 Halaman Project

3) Halaman Project Meeting

Merupakan halaman untuk menampilkan daftar *project*. Selain menampilkan daftar *project*, halaman ini juga berfungsi untuk menambahkan, mengedit, dan menghapus *project*.



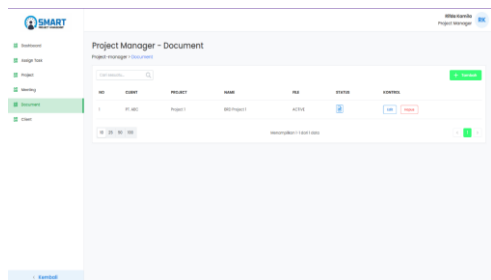
Sumber : Olahn Peneliti (2025)

Gambar 3.8 Halaman Project Meeting

4) Halaman Project Document

Merupakan halaman untuk menampilkan daftar dokumen yang telah diupload berdasarkan *project* yang telah direlaskan. Selain itu, halaman ini juga berfungsi untuk menambahkan, mengedit dan menghapus dokumen

tersebut.

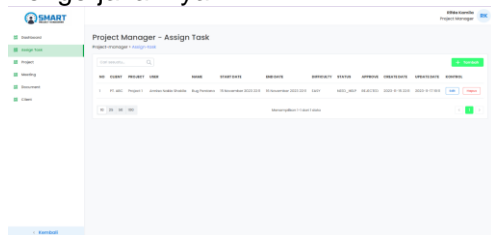


Sumber : Olahan Peneliti (2025)

Gambar 3.9 Halaman Project Document

5) Halaman Assign Task

Halaman ini selain menampilkan daftar task, halaman ini juga dapat menambahkan task yang ditujukan kepada Developer tertentu. Selain itu, halaman ini juga dapat mengedit, menghapus serta approve task tersebut jika Developer sudah selesai mengerjakannya.

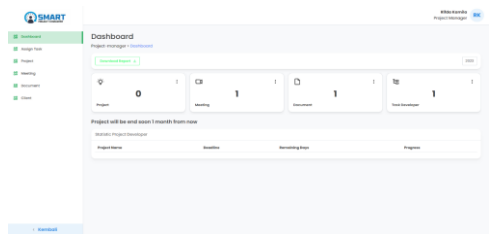


Sumber : Olahan Peneliti (2025)

Gambar 3.10 Halaman Assign Task

6) Halaman Dashboard

Halaman ini menampilkan statistik pekerjaan Project Manager selama menggunakan sistem tersebut. Baik dari total project, meeting, document, developer serta daftar project yang akan berakhir 7 hari terakhir.



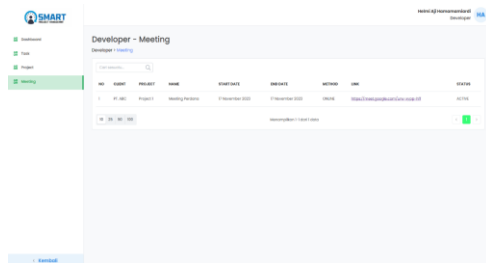
Sumber : Olahan Peneliti (2025)

Gambar 3.11 Halaman Dashboard Project Manager

c. Developer

1) Halaman Meeting

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan daftar meeting yang ditujukan kepada user tertentu yang sudah diinputkan sebelumnya oleh Project Manager.

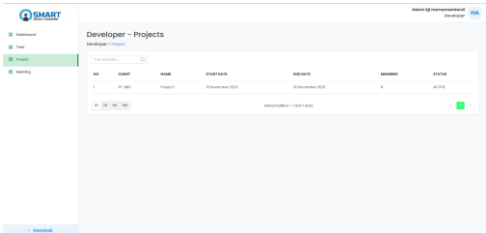


Sumber : Olahan Peneliti (2025)

Gambar 3.12 Halaman Meeting Developer

2) Halaman Project

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan daftar project yang dimana Developer terlibat didalam project tersebut. Project ini sebelumnya sudah diinputkan oleh Project Manager.

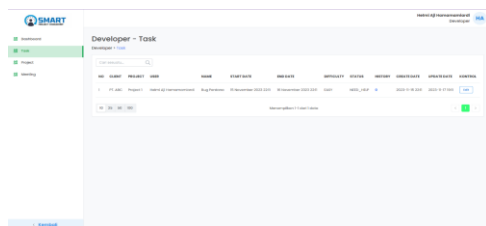


Sumber : Olahan Peneliti (2025)

Gambar 3.13 Halaman Project Developer

3) Halaman Assigned Task

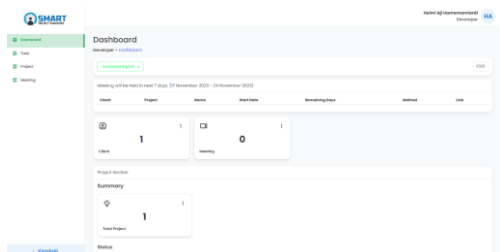
Halaman ini berfungsi untuk menampilkan task yang ditujukan kepada Developer yang sudah ditentukan sebelumnya oleh Project Manager. Selain menampilkan daftar task, Developer juga dapat mengupdate status task pada halaman ini untuk memberitahu Project Manager progress dari task tersebut.



Sumber : Olahan Peneliti (2025)

Gambar 3.14 Halaman *Assigned Task Developer*

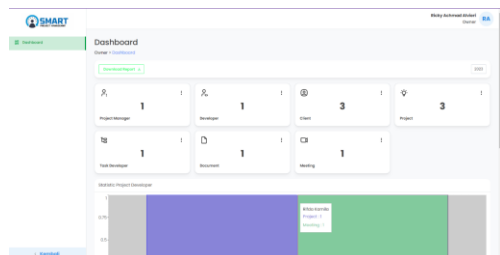
- 4) Halaman *Dashboard* Menampilkan statistik pekerjaan Developer selama menggunakan Sistem Informasi *Smart Project Management* ini.



Sumber : Olahan Peneliti (2025)

Gambar 3.15 Halaman *Dashboard Developer*

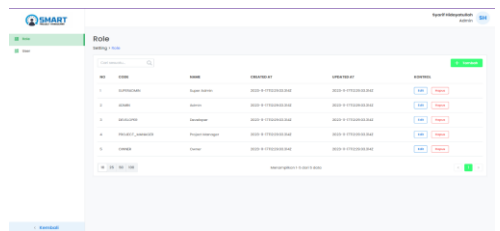
- d. *Owner*
  - 1) Halaman *Dashboard* Menampilkan keseluruhan statistik selama Sistem Informasi *Smart Project Management* ini digunakan. Selain itu, pada halaman ini juga *Owner* dapat mendownload statistik tersebut menjadi sebuah file Excel dengan menekan tombol *Download Report*.



Sumber : Olahan Peneliti (2025)

Gambar 3.16 Halaman *Dashboard Owner*

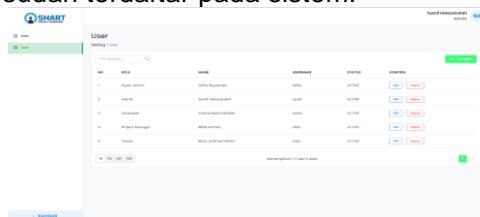
- e. *Admin*
  - 1) Halaman *Role* Halaman untuk mengelola *role* yang sudah diinputkan sebelumnya di sistem.



Sumber : Olahan Peneliti (2025)

Gambar 3.17 Halaman *Role Admin*

- 2) Halaman *User* Halaman untuk mengelola user yang sudah terdaftar pada sistem.



Sumber : Olahan Peneliti (2025)

Gambar 3.18 Halaman *User Admin*

Implementasi Sistem Informasi *Smart Project Management* (SPM) berbasis web berhasil menyelesaikan tantangan utama dalam manajemen proyek yang dihadapi oleh PT. Andromega Data Nusantara (ADN), seperti tidak terstrukturnya dokumentasi proyek, kesulitan dalam penugasan dan pelacakan tugas, serta keterbatasan koordinasi tim melalui platform komunikasi konvensional. Melalui metode *Rapid Application Development* (RAD), sistem dikembangkan secara iteratif dan terfokus pada kebutuhan pengguna internal. Bukti keberhasilan implementasi ditunjukkan oleh:

- 1) Adanya fitur manajemen proyek lengkap berbasis peran (*role-based*): *Owner*, *Project Manager*, *Developer*, dan *Admin*, masing-masing dengan akses dan fungsi yang disesuaikan.
- 2) Tampilan *dashboard real-time*: Menyediakan statistik pekerjaan, status proyek, dan ringkasan aktivitas penting.
- 3) Fasilitas penugasan dan pelacakan tugas: *Project Manager* dapat menetapkan tugas kepada *developer* dan memantau progres melalui sistem.
- 4) Kemampuan pengelolaan dokumen dan rapat: Sistem mengarsipkan file proyek serta menjadwalkan dan mengelola rapat.
- 5) Pengujian dan evaluasi sistem: Setelah pengujian, sistem terbukti stabil, efisien, dan mendukung pengambilan keputusan yang cepat.

**IV. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil pengembangan dan implementasi sistem, dapat disimpulkan bahwa: (1) Sistem SPM berhasil meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam proses manajemen proyek di lingkungan startup, khususnya di PT. AND; (2) RAD sebagai pendekatan

pengembangan terbukti efektif, karena memungkinkan iterasi cepat dan penyesuaian berdasarkan kebutuhan pengguna; (3) Fitur-fitur sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan nyata, seperti manajemen proyek, dokumen, tugas, dan meeting, serta dashboard dan kontrol akses berbasis peran; (4) SPM memberikan solusi kolaboratif dan terstruktur yang mempercepat proses pengambilan keputusan, meningkatkan koordinasi antar tim, serta mengurangi risiko kelalaian informasi penting.

Dengan demikian, Sistem Informasi Smart Project Management ini dapat menjadi model penerapan sistem manajemen proyek berbasis web yang adaptif dan efisien bagi startup lainnya di Indonesia.

## V. REFERENSI

- Azkaa Agdaviswan, Agdaviswan, P. M., & Agdaviswan, J. P. (2022). Analisis Penerapan Manajemen Agile Pada PT Telekomunikasi Indonesia Divisi Digital Service. *MANAJEMEN IKM: Jurnal Manajemen Pengembangan Industri Kecil Menengah*, 16(1), 25–37. <https://doi.org/10.29244/mikm.16.1.25-37>
- Christian, A., & Ariani, F. (2018). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN PERANGKAT DEMO VIDEO CONFERENCE BERBASIS WEB DENGAN METODE WATERFALL. *Maret*, 14(1), 131.
- Kawegian, M. G. (2024). Analisa Tren Tipe Bisnis Startup Digital 2024. *Jurnal EMBA*, 12(2), 69–74.
- Murdiani, D., & Sobirin, M. (2022). PERBANDINGAN METODOLOGI WATERFALL DAN RAD (RAPID APPLICATION DEVELOPMENT) DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI. In *JINTEKS* (Vol. 4, Issue 4).
- Murdianingsih, Y. (2015). Klasifikasi Nasabah Baik Dan Bermasalah Menggunakan Metode Naive Bayes. *Jurnal Informasi*, 2015(November), 349–356. [https://doi.org/10.1007/3-540-61794-9\\_66](https://doi.org/10.1007/3-540-61794-9_66)
- Pratama, A., Wihandika, R. C., & Ratnawati, D. E. (2018). Implementasi Algoritme Support Vector Machine (SVM) untuk Prediksi Ketepatan Waktu Kelulusan Mahasiswa. In *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* (Vol. 2, Issue March).
- Sallaby, A. F., & Kanedi, I. (n.d.). Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter. In *Jurnal Media Infotama*.
- Subiyakto, A., & Sukmana, H. T. (2014). Pengukuran Keberhasilan Proyek Teknologi Informasi Dan Komunikasi Berdasarkan Dimensi Dan Pendekatannya. *Universitas Islam Negeri (Uin) Syarif Hidayatullah Jakarta*.
- Sulistiyorini, T., Sova, E., & Ramadhan, R. (2022). PEMANTAUAN KASUS PENYEBARAN COVID-19 BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN FRAMEWORK REACT JS DAN API. 1(4). [www.corona.jakarta.go.id](http://www.corona.jakarta.go.id).
- Syah Putra, A., & Novembrianto, Y. (2021). *Sistem Manajemen Pelayanan Pelanggan Menggunakan PHP Dan MySQL ( Studi Kasus pada Toko Surya )* (Vol. 22, Issue 1).