

**Desain Analisis Algoritma**

**(Aplikasi Sistem Pencatatan Inovasi dan Teknologi)**

**Dosen:Jefry Sunupurwa Asri, S.Kom., M.Kom.**



**Disusun oleh :**

**Abyan Zaky Danur Saputra(20230801310)**

**Universitas Esa Unggul**

**Fakultas Ilmu Komputer-Teknik Informatika**

**NARASI**

Aplikasi ini dirancang untuk mendukung proses pengelolaan inovasi dan teknologi yang dikembangkan oleh pegawai dalam suatu organisasi atau perusahaan. Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kemudahan dalam mengelola ide-ide inovatif yang diajukan oleh pegawai. Berikut adalah penjelasan detail mengenai alur sistem yang dirancang.

## **Latar Belakang**

Dalam era digital yang semakin berkembang, inovasi menjadi kunci utama bagi organisasi atau perusahaan untuk tetap kompetitif dan relevan di pasar. Inovasi tidak hanya datang dari tingkat manajemen, tetapi juga dari para pegawai yang setiap hari berinteraksi langsung dengan operasional perusahaan. Pegawai sering kali memiliki ide-ide brilian yang dapat meningkatkan efisiensi, mengurangi biaya, atau menciptakan produk dan layanan baru yang lebih baik. Namun, banyak organisasi masih kesulitan dalam mengelola dan mengimplementasikan ide-ide tersebut secara efektif.

Proses pengajuan ide inovasi di banyak perusahaan masih dilakukan secara manual, seperti melalui email, formulir kertas, atau rapat-rapat yang memakan waktu. Hal ini seringkali menyebabkan ide-ide tersebut tidak terdokumentasi dengan baik, sulit dilacak, atau bahkan terlupakan. Selain itu, kurangnya transparansi dalam proses penilaian dan implementasi ide dapat menurunkan motivasi pegawai untuk berkontribusi lebih banyak.

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan sebuah sistem yang dapat memudahkan pegawai dalam mengajukan ide, manajemen dalam menilai dan menyetujui inovasi, serta tim implementasi dalam melaksanakan dan melaporkan perkembangan ide tersebut. Sistem ini harus terintegrasi, transparan, dan mudah digunakan agar dapat mendorong partisipasi aktif dari seluruh pegawai.

Aplikasi **Sistem Pencatatan Inovasi dan Teknologi** dirancang untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Dengan aplikasi ini, pegawai dapat dengan mudah mengajukan ide inovasi, manajemen dapat menilai ide tersebut secara objektif, dan tim implementasi dapat melaporkan perkembangan implementasi ide secara real-time. Selain itu, sistem ini juga dilengkapi dengan fitur-fitur seperti notifikasi, kolaborasi, dan reward system untuk meningkatkan motivasi dan partisipasi pegawai.

Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan organisasi atau perusahaan dapat lebih efektif dalam mengelola inovasi yang diajukan oleh pegawai, sehingga dapat menciptakan lingkungan kerja yang lebih inovatif dan produktif.

## **5W 1H Analysis:**

### 1. What (Apa):

- Aplikasi Sistem Pencatatan Inovasi dan Teknologi yang digunakan untuk mengelola, menilai, dan mengimplementasikan ide inovasi dari pegawai dalam suatu organisasi atau perusahaan.

### 2. Why (Mengapa):

- Untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan partisipasi dalam proses pengelolaan ide inovasi yang diajukan oleh pegawai.
- Mengurangi ketergantungan pada proses manual yang memakan waktu dan rawan kesalahan.
- Mendorong budaya inovasi di perusahaan dengan meningkatkan motivasi pegawai.

### 3. Who (Siapa):

- **Pegawai:** Pengguna utama yang mengajukan ide inovasi.
- **Manajemen:** Bertugas menilai ide dan membuat keputusan apakah ide diterima atau ditolak.
- **Tim Implementasi:** Bertanggung jawab untuk mengimplementasikan ide yang disetujui dan melaporkan progresnya.
- **Admin:** Mengelola pengguna, data, dan memastikan aplikasi berjalan dengan baik.

### 4. When (Kapan):

- **Pengajuan Ide:** Pegawai dapat mengajukan ide kapan saja melalui aplikasi.
- **Penilaian Ide:** Manajemen menilai ide setelah pengajuan ide dilakukan.
- **Implementasi Ide:** Tim implementasi memulai tugas setelah ide disetujui oleh manajemen.
- **Monitoring dan Pelaporan:** Admin dan manajemen memantau seluruh proses mulai dari pengajuan hingga implementasi.

### 5. Where (Di Mana):

- **Aplikasi berbasis web dan mobile:** Pegawai, manajemen, dan tim implementasi dapat mengakses aplikasi dari perangkat komputer atau ponsel, baik di kantor atau luar kantor.

### 6. How (Bagaimana):

- **Proses Pengajuan:** Pegawai mengajukan ide melalui aplikasi dengan mengisi form dan mengunggah dokumen pendukung.
- **Penilaian dan Implementasi:** Manajemen menilai ide, dan jika disetujui, ide diteruskan ke tim implementasi yang melaksanakan dan melaporkan progresnya.

- **Penggunaan Fitur Tambahan:** Sistem notifikasi, kolaborasi antar pegawai dan departemen, serta reward system untuk meningkatkan partisipasi pegawai.

Dengan analisis SWOT dan 5W 1H ini, Anda dapat memperoleh gambaran yang lebih jelas tentang kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang dihadapi oleh sistem, serta faktor-faktor yang mempengaruhi pelaksanaan aplikasi ini.

## SWOT Analysis:

### 1. Strengths (Kekuatan):

- **Efisiensi dan Transparansi:** Aplikasi mempermudah pengelolaan ide inovasi, mengurangi waktu proses dan meningkatkan transparansi dalam penilaian dan implementasi ide.
- **Meningkatkan Partisipasi Pegawai:** Fitur reward system dan kolaborasi akan meningkatkan motivasi pegawai untuk berkontribusi lebih banyak.
- **Sistem Terintegrasi:** Memungkinkan kolaborasi antar departemen dan memudahkan manajemen untuk melacak perkembangan ide secara real-time.
- **Aksesibilitas:** Platform berbasis web dan mobile yang memudahkan pegawai dan manajemen untuk mengakses aplikasi dari berbagai perangkat.

### 2. Weaknesses (Kelemahan):

- **Ketergantungan pada Teknologi:** Proses pengelolaan ide yang sangat bergantung pada aplikasi memerlukan infrastruktur teknologi yang stabil dan pengguna yang terbiasa dengan sistem.
- **Adaptasi Pengguna:** Pegawai atau manajemen yang belum terbiasa dengan aplikasi digital mungkin memerlukan waktu untuk beradaptasi dengan sistem baru.
- **Biaya Pengembangan dan Pemeliharaan:** Pengembangan aplikasi yang kompleks membutuhkan sumber daya yang signifikan dan pemeliharaan berkelanjutan.

### 3. Opportunities (Peluang):

- **Peningkatan Inovasi Organisasi:** Meningkatkan kemampuan organisasi untuk lebih cepat beradaptasi dan berinovasi sesuai dengan tren pasar.
- **Integrasi dengan Sistem Perusahaan:** Potensi integrasi dengan sistem manajemen perusahaan lain untuk memperluas cakupan penggunaan dan meningkatkan efisiensi.
- **Analitik dan Insights:** Penggunaan data analitik untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang lebih tepat dalam pengembangan produk atau layanan.

### 4. Threats (Ancaman):

- **Keterbatasan Sumber Daya:** Jika tidak ada dukungan penuh dari pihak manajemen atau jika pengembang aplikasi tidak terlatih, aplikasi bisa tidak berjalan sesuai harapan.
- **Persaingan Teknologi:** Persaingan dengan aplikasi serupa yang menawarkan fitur lebih lengkap atau lebih user-friendly.
- **Resistensi terhadap Perubahan:** Pegawai atau manajemen yang terbiasa dengan cara manual mungkin menolak perubahan yang diajukan.

## Kerangka Berpikir

Aplikasi **Sistem Pencatatan Inovasi dan Teknologi** dirancang untuk memudahkan proses pengelolaan ide inovasi yang diajukan oleh pegawai dalam suatu organisasi atau perusahaan. Kerangka berpikir dalam pengembangan aplikasi ini meliputi:

### 1. Identifikasi Masalah:

- Proses pengajuan ide inovasi masih dilakukan secara manual, sehingga seringkali tidak terdokumentasi dengan baik.
- Kurangnya transparansi dalam proses penilaian dan implementasi ide.
- Motivasi pegawai untuk berkontribusi ide inovasi rendah karena tidak ada sistem yang mendukung.

### 2. Solusi yang Diusulkan:

- Membangun aplikasi berbasis web dan mobile yang terintegrasi untuk mengelola ide inovasi.
- Menyediakan platform yang memudahkan pegawai dalam mengajukan ide, manajemen dalam menilai, dan tim implementasi dalam melaksanakan ide.
- Menerapkan fitur-fitur seperti notifikasi, kolaborasi, dan reward system untuk meningkatkan partisipasi pegawai.

### 3. Fitur Utama:

- **Pengajuan Ide:** Pegawai dapat mengajukan ide inovasi dengan mudah melalui aplikasi.
- **Penilaian Ide:** Manajemen dapat menilai ide berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.
- **Implementasi Ide:** Tim implementasi dapat melaporkan perkembangan implementasi ide secara real-time.

- **Monitoring dan Pelaporan:** Admin dan manajemen dapat memantau perkembangan ide melalui dashboard.
4. **Tahapan Pengembangan:**
- Analisis kebutuhan pengguna dan pemangku kepentingan.
  - Perancangan sistem dan antarmuka pengguna.
  - Pengembangan aplikasi berbasis web dan mobile.
  - Pengujian dan evaluasi sistem.
  - Peluncuran dan pemeliharaan aplikasi.
- 

## Tujuan Proyek

1. **Memudahkan Pengajuan Ide:**
    - Memberikan platform yang mudah digunakan bagi pegawai untuk mengajukan ide inovasi.
  2. **Meningkatkan Transparansi:**
    - Menyediakan proses penilaian dan implementasi ide yang transparan dan dapat dilacak.
  3. **Mendorong Partisipasi Pegawai:**
    - Meningkatkan motivasi pegawai untuk berkontribusi ide melalui fitur kolaborasi dan reward system.
  4. **Meningkatkan Efisiensi:**
    - Mengurangi waktu dan tenaga yang dibutuhkan dalam proses pengelolaan ide inovasi.
  5. **Meningkatkan Kualitas Inovasi:**
    - Memastikan bahwa ide-ide yang diajukan dinilai secara objektif dan diimplementasikan dengan baik.
- 

## Ruang Lingkup Proyek

1. **Pengembangan Aplikasi:**
  - Pembuatan aplikasi berbasis web dan mobile untuk pengelolaan ide inovasi.
  - Pengembangan fitur-fitur seperti pengajuan ide, penilaian ide, implementasi ide, dan monitoring.

## **2. Integrasi Sistem:**

- Integrasi dengan sistem manajemen perusahaan (jika ada) untuk sinkronisasi data pegawai dan departemen.
- Integrasi dengan sistem notifikasi (email, SMS, push notification) untuk memberikan informasi real-time kepada pengguna.

## **3. Pengelolaan Data:**

- Pengelolaan data ide inovasi, penilaian, dan implementasi.
- Pengelolaan data pengguna (pegawai, manajemen, tim implementasi).

## **4. Pengujian dan Evaluasi:**

- Pengujian aplikasi untuk memastikan fungsionalitas dan keamanan.
- Evaluasi sistem berdasarkan feedback dari pengguna.

## **5. Peluncuran dan Pemeliharaan:**

- Peluncuran aplikasi ke seluruh pegawai dan pemangku kepentingan.
- Pemeliharaan aplikasi untuk memastikan ketersediaan dan keamanan sistem.

---

## **Pemangku Kepentingan (Stakeholders)**

### **1. Pegawai:**

- Pengguna utama aplikasi yang bertugas mengajukan ide inovasi.
- Bertanggung jawab untuk memberikan ide-ide yang kreatif dan bermanfaat bagi perusahaan.

### **2. Manajemen:**

- Bertugas menilai ide inovasi yang diajukan oleh pegawai.
- Memiliki wewenang untuk menyetujui atau menolak ide berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

### **3. Tim Implementasi:**

- Bertanggung jawab untuk melaksanakan ide yang telah disetujui.
- Melaporkan perkembangan implementasi ide melalui aplikasi.

### **4. Admin:**

- Bertugas mengelola sistem aplikasi, termasuk pengelolaan data pengguna, ide, dan laporan.

- Memastikan bahwa aplikasi berjalan dengan lancar dan aman.
- 5. **Perusahaan/Organisasi:**
  - Sebagai pemilik sistem yang bertujuan untuk meningkatkan inovasi dan produktivitas pegawai.
  - Menyediakan sumber daya dan dukungan untuk pengembangan dan pemeliharaan aplikasi.

#### 6. **Tim Pengembang:**

- Bertanggung jawab untuk merancang, mengembangkan, dan memelihara aplikasi.
- Memastikan bahwa aplikasi memenuhi kebutuhan pengguna dan pemangku kepentingan.

---

### 1. **Halaman Login dan Autentikasi**

Proses dimulai dengan pengguna membuat halaman login. Pada halaman ini, pengguna diminta untuk mengisi **email dan password**. Setelah data diisi, pengguna menekan tombol **Login**.

- **Login Berhasil:** Sistem memverifikasi data dan mengarahkan pengguna ke dashboard sesuai perannya:
  - **Admin:** Dapat mengakses seluruh fitur sistem dengan hak **CRUD (Create, Read, Update, Delete)** di semua modul.
  - **Pegawai:** Dapat mengajukan ide inovasi, memantau status pengajuan, dan melihat perkembangan implementasi ide.
  - **Manajemen:** Dapat menilai, menyetujui, atau menolak ide inovasi yang diajukan oleh pegawai.
  - **Tim Implementasi:** Dapat memantau dan melaporkan perkembangan implementasi ide yang telah disetujui.
- **Login Gagal:** Sistem akan menampilkan notifikasi "Email atau password salah" untuk memudahkan pengguna melakukan pengecekan ulang.



- **Forgot Password:** Pengguna dapat mengatur ulang password melalui tautan yang dikirimkan ke email terdaftar.
- 

## 2. Dashboard Utama (Sesuai Peran Pengguna)

Dashboard berfungsi sebagai pusat informasi yang memuat ringkasan data sesuai dengan hak akses pengguna:

- **Admin:** Menampilkan data komprehensif seperti jumlah ide yang diajukan, ide yang disetujui, ide yang ditolak, dan status implementasi.
  - **Pegawai:** Menampilkan daftar ide yang telah diajukan, status pengajuan, dan perkembangan implementasi.
  - **Manajemen:** Menampilkan daftar ide yang perlu dinilai, ide yang telah disetujui, dan ide yang ditolak.
  - **Tim Implementasi:** Menampilkan daftar ide yang sedang diimplementasikan, status implementasi, dan laporan perkembangan.
- 

## 3. Pengelolaan Pengguna dan Hak Akses (Hanya Admin)

Admin memiliki akses penuh untuk mengelola pengguna dan hak akses sistem.

- **Users:** Mengelola akun pengguna seperti nama, email, peran, dan status.
  - **Roles:** Mengatur peran dalam sistem (Admin, Pegawai, Manajemen, Tim Implementasi).
  - **Activity Log:** Menyimpan riwayat aktivitas pengguna, seperti login, pengeditan data, dan penghapusan data.
- 

## 4. Pengelolaan Data Perusahaan dan Departemen

**Deskripsi:** Mengelola data perusahaan, departemen, dan pegawai.

- **Admin:** Memiliki hak penuh untuk melihat dan mengelola semua data.
- **Pegawai, Manajemen, Tim Implementasi:** Hanya dapat melihat data yang relevan dengan tugas mereka.

#### Fitur Utama:

- **Companies:** Data perusahaan induk.
  - **Departments:** Daftar departemen terkait.
  - **Employees:** Data pegawai berdasarkan departemen.
- 

### 5. Pengajuan Ide Inovasi (Pegawai)

Menu ini digunakan oleh pegawai untuk mengajukan ide inovasi.

- **Judul Ide:** Nama atau judul ide inovasi.
- **Deskripsi Ide:** Penjelasan detail mengenai ide inovasi.
- **Tujuan dan Manfaat:** Tujuan dan manfaat yang diharapkan dari ide tersebut.
- **Dokumen Pendukung:** Upload dokumen pendukung seperti proposal, gambar, atau file lainnya.
- **Status Pengajuan:** Status ide (Diajukan, Dalam Penilaian, Disetujui, Ditolak).

#### Fitur Tambahan:

- **Tambah Ide:** Menambahkan ide inovasi baru.
  - **Edit Ide:** Memperbarui informasi ide sebelum diajukan.
  - **Hapus Ide:** Menghapus ide yang belum diajukan.
- 

### 6. Penilaian Ide Inovasi (Manajemen)

Menu ini digunakan oleh manajemen untuk menilai ide inovasi yang diajukan oleh pegawai.

- **Daftar Ide:** Menampilkan daftar ide yang perlu dinilai.
  - **Penilaian:** Manajemen dapat memberikan penilaian berdasarkan kriteria seperti kelayakan, dampak, dan biaya.
  - **Komentar:** Manajemen dapat memberikan komentar atau saran terkait ide yang diajukan.
  - **Status:** Manajemen dapat mengubah status ide menjadi "Disetujui" atau "Ditolak".
- 

## 7. Implementasi Ide Inovasi (Tim Implementasi)

Menu ini digunakan oleh tim implementasi untuk memantau dan melaporkan perkembangan implementasi ide yang telah disetujui.

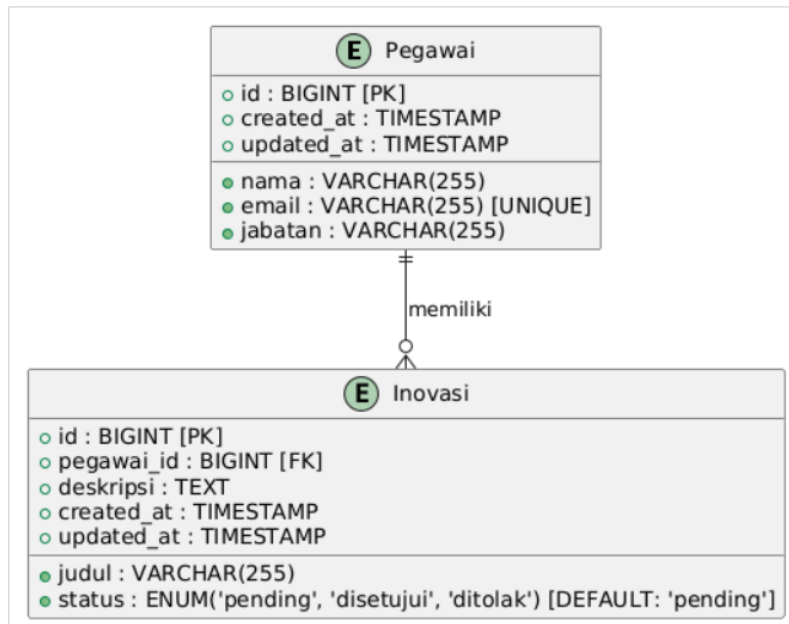
- **Daftar Ide Disetujui:** Menampilkan daftar ide yang telah disetujui dan perlu diimplementasikan.
  - **Tahap Implementasi:** Tim implementasi dapat menambahkan tahap-tahap implementasi beserta progresnya.
  - **Laporan Perkembangan:** Tim implementasi dapat mengunggah laporan perkembangan implementasi.
  - **Status Implementasi:** Status implementasi (Dalam Proses, Selesai).
- 

## 8. Monitoring dan Pelaporan (Admin dan Manajemen)

Menu ini digunakan untuk memantau dan melaporkan perkembangan seluruh ide inovasi.

- **Laporan Ide:** Menampilkan laporan ide yang diajukan, disetujui, ditolak, dan diimplementasikan.
- **Export Data:** Admin dan manajemen dapat mengekspor data ke format Excel atau PDF.

## 9. ERD



Tabel: Pegawais

- id (Primary Key)
- nama (String)
- email (Unique)
- jabatan (String)
- timestamps

Tabel: Inovasis

- id (Primary Key)
- pegawai\_id (Foreign Key → pegawais.id)
- judul (String)
- deskripsi (Text)
- status (Enum: pending, disetujui, ditolak)
- timestamps

## ALUR BISNIS

### 1. Pengajuan Ide oleh Pegawai:

- Pegawai mengajukan ide inovasi melalui sistem.
- Ide tersebut akan masuk ke dalam daftar ide yang perlu dinilai oleh manajemen.

### 2. Penilaian Ide oleh Manajemen:

- Manajemen menilai ide berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.
- Ide yang disetujui akan diteruskan ke tim implementasi, sedangkan ide yang ditolak akan dikembalikan ke pegawai dengan alasan penolakan.

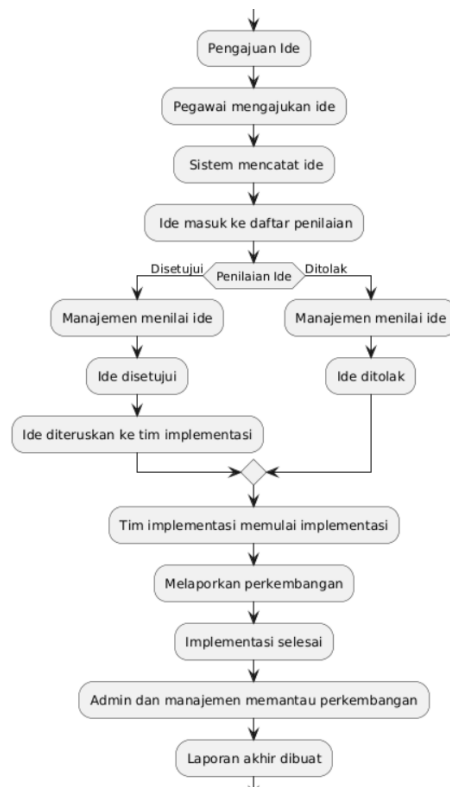
### 3. Implementasi Ide oleh Tim Implementasi:

- Tim implementasi memulai proses implementasi ide yang disetujui.
- Tim implementasi melaporkan perkembangan implementasi melalui sistem.

### 4. Monitoring dan Pelaporan:

- Admin dan manajemen memantau perkembangan implementasi ide melalui dashboard.
- Laporan akhir dibuat setelah implementasi selesai.

## FLOWCHART ALUR BISNIS



1. **Pengajuan Ide:**

- Pegawai mengajukan ide → Sistem mencatat ide → Ide masuk ke daftar penilaian.

2. **Penilaian Ide:**

- Manajemen menilai ide → Ide disetujui/ditolak → Jika disetujui, ide diteruskan ke tim implementasi.

3. **Implementasi Ide:**

- Tim implementasi memulai implementasi → Melaporkan perkembangan → Implementasi selesai.

4. **Monitoring dan Pelaporan:**

- Admin dan manajemen memantau perkembangan → Laporan akhir dibuat.
- 

## **ALUR PROGRAM**

1. **User Management:**

- Admin mengelola pengguna dan hak akses.

2. **Ide Management:**

- Pegawai mengajukan ide, manajemen menilai, dan tim implementasi melaporkan perkembangan.

3. **Reporting:**

- Admin dan manajemen memantau dan melaporkan perkembangan ide.
- 

## **FLOWCHART ALUR PROGRAM**

1. **Admin:**

- Login → Kelola pengguna, departemen, dan ide → Logout.

2. **Pegawai:**

- Login → Ajukan ide → Pantau status ide → Logout.

3. **Manajemen:**

- Login → Nilai ide → Pantau implementasi → Logout.

4. **Tim Implementasi:**

- Login → Implementasikan ide → Laporkan perkembangan → Logout.
- 

## **TAMBAHAN FITUR**

### **1. Notifikasi:**

- Sistem akan mengirimkan notifikasi kepada pegawai ketika ide mereka telah dinilai oleh manajemen.
- Notifikasi juga akan dikirim ke tim implementasi ketika ide yang disetujui siap untuk diimplementasikan.

### **2. Kolaborasi:**

- Pegawai dapat berkolaborasi dengan rekan kerja dalam mengembangkan ide inovasi sebelum diajukan.
- Tim implementasi dapat berkolaborasi dengan departemen lain selama proses implementasi.

### **3. Reward System:**

- Sistem dapat mencatat ide-ide yang berhasil diimplementasikan dan memberikan reward kepada pegawai yang mengajukan ide tersebut.
- Reward dapat berupa insentif finansial, penghargaan, atau pengakuan internal.

### **4. Analytics:**

- Sistem menyediakan analitik untuk melihat tren inovasi, seperti ide paling populer, departemen paling inovatif, dan tingkat keberhasilan implementasi.
- 

## **KESIMPULAN**

Dengan sistem ini, organisasi atau perusahaan dapat lebih mudah mengelola inovasi yang diajukan oleh pegawai, mulai dari pengajuan, penilaian, hingga implementasi dan pelaporan. Sistem ini juga mendorong partisipasi aktif dari seluruh pegawai dalam menciptakan inovasi yang bermanfaat bagi perusahaan