

**PROYEK**

**TUGAS AKHIR**



**POLITEKNIK NEGERI BALI**

**SISTEM INFORMASI WEB-BASED SECURITY PATROL  
UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PENGAWASAN  
DI PT. ASTRA INTERNATIONAL TBK - HONDA REGION BALI**

**OLEH :**

**I KADEK BAGUS DWIKAYANA / 2215323045**

**I KOMANG TRIANA RYANTIKA CIPTA / 2215323021**

**NI PUTU TILHA WIARTHI / 2215323005**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI  
POLITEKNIK NEGERI BALI**

**2025**

## ABSTRAK

Pengawasan keamanan merupakan salah satu aspek penting dalam menjaga ketertiban dan keselamatan lingkungan kerja, terutama di perusahaan berskala besar seperti PT. Astra International Tbk – Honda Region Bali. Sistem patroli keamanan yang selama ini dilakukan secara manual dinilai kurang efektif dalam hal pencatatan, pelaporan, serta monitoring aktivitas keamanan secara real-time. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem informasi berbasis web yang dapat menunjang kegiatan patroli keamanan secara lebih efisien dan terstruktur.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Web-Based Security Patrol yang dapat digunakan oleh petugas keamanan untuk mencatat hasil patroli secara langsung melalui perangkat elektronik, serta memberikan akses kepada pihak manajemen untuk memantau laporan dan aktivitas patroli secara cepat dan akurat. Sistem ini dibangun menggunakan teknologi berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP dan database MariaDB, serta dilengkapi fitur login, manajemen jadwal patroli, pencatatan hasil patroli, dan laporan pengawasan.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pengawasan dibandingkan metode manual. Selain itu, sistem juga membantu dalam meminimalisasi kesalahan pencatatan dan mempermudah proses evaluasi keamanan di lingkungan kerja.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Patroli Keamanan, Web-Based, Pengawasan, Astra Honda

## DAFTAR ISI

|                                                |     |
|------------------------------------------------|-----|
| KATA PENGANTAR .....                           | v   |
| ABSTRAK.....                                   | vi  |
| DAFTAR ISI.....                                | vii |
| DAFTAR TABEL .....                             | ix  |
| DAFTAR GAMBAR .....                            | x   |
| BAB I.....                                     | 1   |
| INFORMASI UMUM PROYEK .....                    | 1   |
| 1.1    Informasi Global Proyek.....            | 1   |
| 1.2    Latar Belakang .....                    | 1   |
| 1.3    Deskripsi Proyek / Gambaran Proyek..... | 2   |
| 1.4    Batasan Proyek.....                     | 23  |
| 1.5    Tujuan Proyek.....                      | 24  |
| 1.7    Keuntungan Proyek.....                  | 24  |
| BAB II.....                                    | 26  |
| PERENCANAAN PROYEK .....                       | 26  |
| 2.1    Teknologi Digunakan .....               | 26  |
| 2.2    Pembagian Tugas dan Pelaksanaan.....    | 27  |
| 2.3    Perancangan Proyek.....                 | 30  |
| 2.3.1    Rancangan DFD.....                    | 30  |
| 2.3.2    Rancangan ERD.....                    | 35  |
| 2.3.3    Konseptual Database.....              | 39  |
| 2.3.4    Desain Tabel .....                    | 41  |
| 2.3.5    Layout User Interface .....           | 43  |
| 2.4    Anggaran Biaya.....                     | 50  |
| BAB III .....                                  | 51  |
| PELAKSANAAN PROYEK .....                       | 51  |
| 3.1    Hasil Proyek.....                       | 51  |
| 3.1.1    Halaman Login.....                    | 51  |

|                      |                                  |    |
|----------------------|----------------------------------|----|
| 3.1.2                | Halaman Admin.....               | 51 |
| 3.1.3                | Halaman User.....                | 61 |
| 3.2                  | Implementasi Proyek .....        | 65 |
| 3.2.1                | Implementasi ke Web Hosting..... | 65 |
| 3.2.2                | Hasil Pengujian Sistem .....     | 70 |
| BAB IV .....         |                                  | 78 |
| PENUTUP.....         |                                  | 78 |
| DAFTAR PUSTAKA ..... |                                  | 79 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1.1 Informasi Global Proyek.....                                 | 1  |
| Tabel 2.1 Pembagian Tugas .....                                        | 27 |
| Tabel 2.2 <i>Timeline</i> Kegiatan .....                               | 29 |
| Tabel 2.3 Penjelasan .....                                             | 36 |
| Tabel 2.4 Relasi Antar Tabel .....                                     | 37 |
| Tabel 2.5 Penjelasan Alur Data.....                                    | 38 |
| Tabel 2.6 Anggaran Biaya.....                                          | 50 |
| Tabel 3.1 Tampilan Blackbox Testing Dari Sistem Yang Telah Dibuat..... | 70 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1.1 Flowmap Login .....                                           | 3  |
| Gambar 1.2 Menu Region Admin.....                                        | 4  |
| Gambar 1.3 Flowmap Admin Menu Lokasi Industri .....                      | 6  |
| Gambar 1.4 Flowmap Admin Menu Checkpoint.....                            | 8  |
| Gambar 1.5 Flowmap Admin Menu Kriteria Checkpoint.....                   | 10 |
| Gambar 1.6 Flowmap Admin Print <i>QR Code</i> Checkpoint.....            | 12 |
| Gambar 1.7 Flowmap Admin Menu Jadwal <i>Security</i> .....               | 14 |
| Gambar 1.8 Flowmap Admin Menu <i>Maintenance</i> Data Users .....        | 16 |
| Gambar 1.9 Flowmap Admin Menu <i>Maintenance</i> Data Patrol .....       | 18 |
| Gambar 1.10 Admin print Laporan Data Patrol.....                         | 20 |
| Gambar 1.11 Flowmap Users <i>Scan QR Code</i> Oleh <i>Security</i> ..... | 21 |
| Gambar 1.12 Flowmap Users Jadwal <i>Security</i> .....                   | 23 |
| Gambar 2.1 Diagram Konteks .....                                         | 30 |
| Gambar 2.2 DFD Level 0.....                                              | 31 |
| Gambar 2.3 DFD Level 1 Pengelolaan Data.....                             | 32 |
| Gambar 2.4 DFD Level 1 <i>Security</i> .....                             | 34 |
| Gambar 2.5 Entity Relationship Diagram (ERD) .....                       | 35 |
| Gambar 2.6 Konseptual Database.....                                      | 39 |
| Gambar 2.7 Tabel Desain .....                                            | 41 |
| Gambar 2.8 User Interface Login .....                                    | 43 |
| Gambar 2.9 User Interface Dashboard Admin.....                           | 44 |
| Gambar 2.10 User Interface Data User .....                               | 44 |
| Gambar 2.11 User Interface Data Patrol.....                              | 45 |
| Gambar 2.12 User Interface Jadwal Patrol .....                           | 45 |
| Gambar 2.13 User Interface Region .....                                  | 46 |
| Gambar 2.14 User Interface Sales Office.....                             | 46 |
| Gambar 2.15 User Interface Checkpoint.....                               | 47 |
| Gambar 2.16 User Interface Kriteria Checkpoint .....                     | 47 |

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.17 User Interface Halaman Utama User.....                | 48 |
| Gambar 2.17 User Interface Jadwal Patroli .....                   | 49 |
| Gambar 2.18 User Interface Setelah Melakukan <i>Scan QR</i> ..... | 49 |
| Gambar 3.1 Tampilan Login.....                                    | 51 |
| Gambar 3.2 Tampilan Dashboard Admin .....                         | 52 |
| Gambar 3.3 Tampilan Region.....                                   | 52 |
| Gambar 3.4 Tampilan Tambah Region.....                            | 53 |
| Gambar 3.5 Tampilan Edit Region .....                             | 53 |
| Gambar 3.6 Tampilan Sales Office.....                             | 53 |
| Gambar 3.7 Tampilan Tambah Sales Office.....                      | 54 |
| Gambar 3.8 Tampilan Edit Sales Office .....                       | 54 |
| Gambar 3.9 Tampilan Checkpoint .....                              | 55 |
| Gambar 3.10 Tampilan Tambah Checkpoint.....                       | 55 |
| Gambar 3.11 Tampilan Edit Checkpoint .....                        | 55 |
| Gambar 3.12 Tampilan Print QR.....                                | 56 |
| Gambar 3.13 Tampilan kriteria Checkpoint.....                     | 56 |
| Gambar 3.14 Tampilan Data User .....                              | 57 |
| Gambar 3.15 Tampilan Tambah User.....                             | 57 |
| Gambar 3.16 Tampilan Edit User .....                              | 58 |
| Gambar 3.17 Tampilan Jadwal Patrol.....                           | 58 |
| Gambar 3.18 Tampilan Detail Jadwal Patroli .....                  | 59 |
| Gambar 3.19 Tampilan Edit Jadwal Patroli .....                    | 59 |
| Gambar 3.20 Tampilan Print Jadwal Patroli .....                   | 59 |
| Gambar 3.21 Tampilan Data Patrol .....                            | 60 |
| Gambar 3.22 Tampilan Detail Data Patroli.....                     | 60 |
| Gambar 3.23 Tampilan Print Data Patrol.....                       | 61 |
| Gambar 3.24 Tampilan Dashboard User.....                          | 62 |
| Gambar 3.25 Tampilan Jadwal Patrol User .....                     | 62 |
| Gambar 3.26 Tampilan <i>Scan QR</i> .....                         | 63 |
| Gambar 3.27 Tampilan Kriteria Checkpoint.....                     | 63 |

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 3.28 Tampilan <i>Feedback</i> .....                   | 63 |
| Gambar 3.29 Tampilan Lihat <i>Feedback</i> .....             | 64 |
| Gambar 3.30 Tampilan Ubah <i>Password</i> .....              | 64 |
| Gambar 3.31 Domain Sudah Aktif .....                         | 65 |
| Gambar 3.32 Hosting Sudah Aktif .....                        | 65 |
| Gambar 3.33 Tampilan Manajemen Database .....                | 66 |
| Gambar 3.34 Tampilan Konfigurasi Database .....              | 67 |
| Gambar 3.35 Tempat Upload File .....                         | 68 |
| Gambar 3.36 Mengatur SSL/TLS Status .....                    | 68 |
| Gambar 3.37 Hasil Tampilan Halaman Admin Terpublish .....    | 69 |
| Gambar 3.38 Hasil Tampilan Halaman Security Terpublish ..... | 69 |

## BAB I

### INFORMASI UMUM PROYEK

#### 1.1 Informasi Global Proyek

Tabel 1.1 Informasi Global Proyek

|                   |                                                                                             |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jenis Proyek      | Proyek Dari Tempat PKL                                                                      |
| Pengerjaan Proyek | Kelompok                                                                                    |
| Pemilik Proyek    | PT. Astra International Tbk - Honda                                                         |
| Manajer Proyek    | Nyoman Arini                                                                                |
| Ketua Tim Proyek  | Tangguh Rinekso                                                                             |
| Anggota Proyek    | 1. I Kadek Bagus Dwikayana<br>2. I Komang Triana Ryantika Cipta<br>3. Ni Putu Tilha Wiarthi |

#### 1.2 Latar Belakang

Keamanan merupakan aspek krusial dalam menjaga stabilitas dan kelancaran operasional perusahaan, terlebih bagi perusahaan besar seperti PT. Astra International Tbk - Honda Region Bali, yang memiliki aset bernilai tinggi, dokumen penting, serta aktivitas operasional yang padat. Salah satu kegiatan pengamanan yang rutin dilakukan adalah patroli keamanan (*security patrol*) oleh satuan pengamanan (Satpam). Patroli ini bertujuan untuk mendeteksi potensi gangguan keamanan, menjaga ketertiban, serta memastikan seluruh area perusahaan dalam kondisi aman.

Namun demikian, pelaksanaan patroli secara manual seringkali menghadapi kendala, seperti proses pencatatan yang kurang sistematis, keterlambatan dalam pelaporan insiden, hingga kurangnya bukti digital yang valid untuk keperluan audit keamanan. Selain itu, manajemen perusahaan juga mengalami kesulitan dalam memantau dan mengevaluasi efektivitas patroli secara *real-time* karena tidak adanya sistem terintegrasi.

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, perlu dikembangkan sebuah Sistem Informasi Web-Based Security Patrol. Sistem ini akan memungkinkan petugas keamanan mencatat laporan kejadian, waktu pelaksanaan, dan dokumentasi visual secara digital, yang kemudian dapat langsung diakses oleh pihak manajemen. Dengan sistem ini, efektivitas pengawasan meningkat

karena informasi yang tersedia bersifat real-time, terdokumentasi dengan baik, dan memudahkan dalam proses evaluasi.

Laudon & Laudon (2022) menjelaskan bahwa sistem informasi manajemen dapat meningkatkan efisiensi operasional serta mempercepat pengambilan keputusan melalui data yang terorganisir dan akurat [1]. Selain itu, Ramadhani et al. (2024) menyatakan bahwa penerapan aplikasi patroli berbasis *QR Code* mampu secara signifikan meningkatkan efektivitas pengawasan keamanan dengan akurasi tinggi dalam pencatatan kehadiran, pelaporan real-time, serta mendukung koordinasi antar petugas dengan lebih baik [2]. Studi Wahyuni (2018) membuktikan bahwa sistem monitoring berbasis web dapat memberikan transparansi lebih baik dalam pelaksanaan patroli serta mempercepat proses pelaporan insiden keamanan [3].

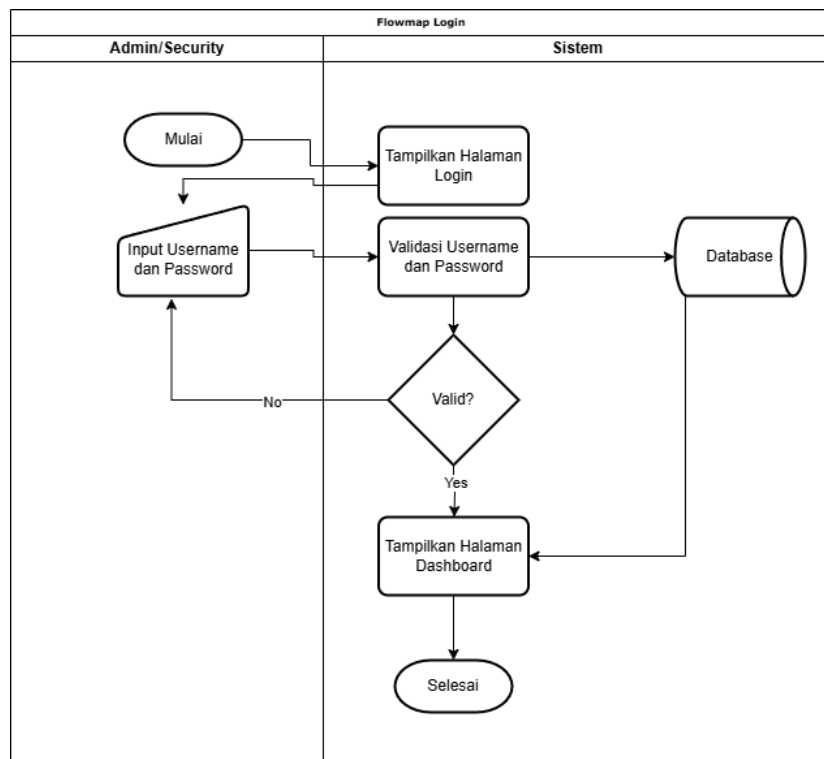
Dengan latar belakang tersebut, proyek tugas akhir ini akan merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Web-Based Security Patrol pada PT. Astra International Tbk - Honda Region Bali, guna meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan transparansi pengawasan keamanan perusahaan.

### **1.3 Deskripsi Proyek / Gambaran Proyek**

Proyek "Sistem Informasi Web-Based Security Patrol" merupakan solusi berbasis web yang dirancang untuk meningkatkan efektivitas pengawasan keamanan di PT. Astra International Tbk - Honda Region Bali. Sistem ini bertujuan untuk mengoptimalkan kegiatan patroli keamanan dengan memanfaatkan teknologi digital, sehingga proses pemantauan dan pelaporan dapat dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan terstruktur.

Dalam sistem ini, petugas patroli dapat melaporkan aktivitas pengamanan secara *real-time* dengan melakukan *scan QR* di setiap lokasi checkpoint yang sudah ditetapkan,. Selain itu, admin keamanan dapat dengan mudah memantau laporan patroli, mencetak bukti laporan, dan mengambil keputusan berdasarkan informasi yang tersedia dalam sistem.

## Flowmap Login



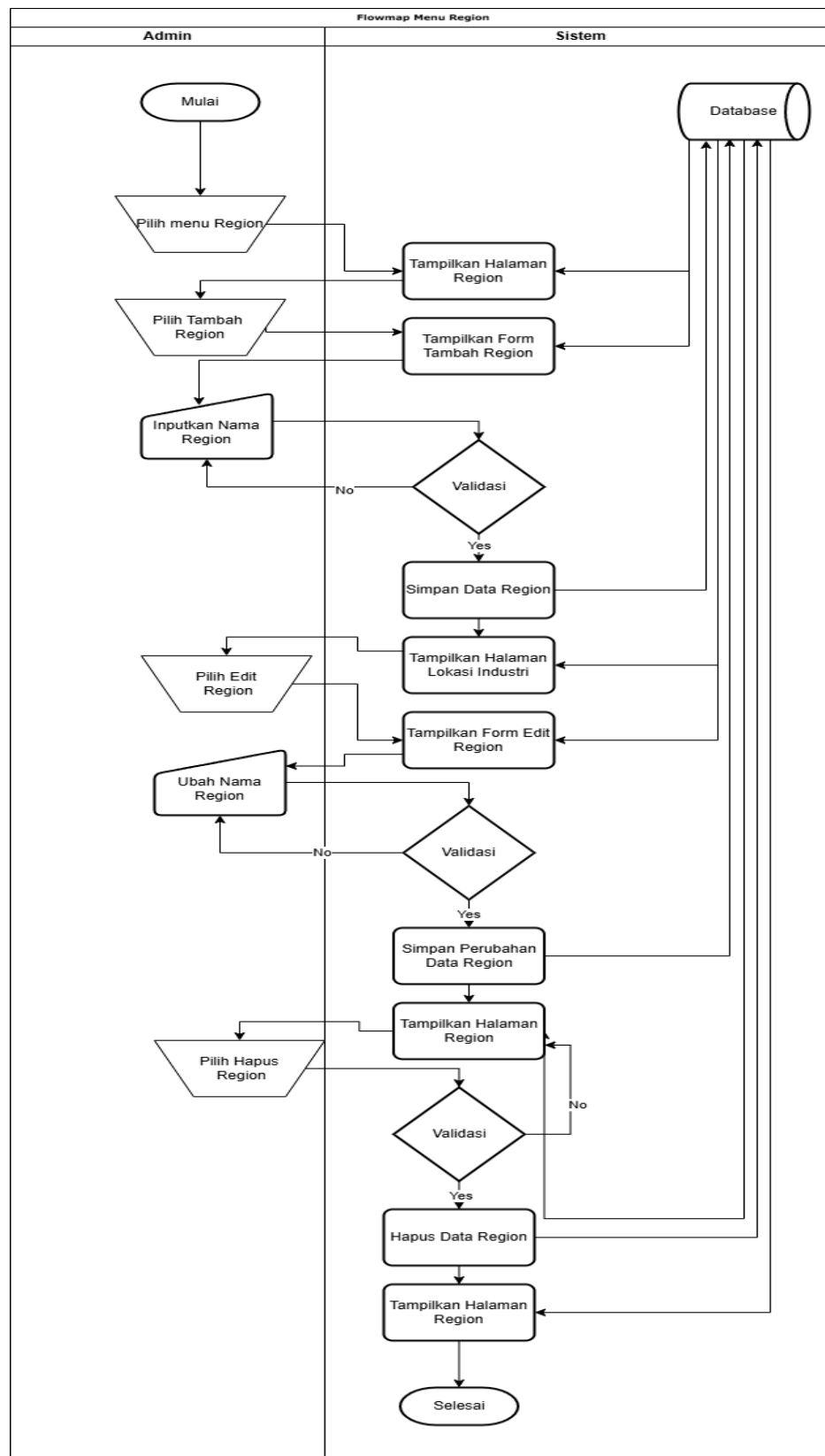
Gambar 1.1 Flowmap Login

### Penjelasan :

Flowmap Login :

1. Admin/Petugas keamanan membuka *website*.
2. Sistem menampilkan halaman login.
3. Admin/ Petugas keamanan menginputkan username dan password.
4. Sistem memvalidasi username dan password dengan mengambil serta mengecek data dari database. Jika username dan password sesuai, admin diarahkan ke halaman dashboard. Jika tidak sesuai, sistem meminta admin untuk memasukkan kembali username dan password.
5. Jika username dan password tidak valid, Admin/ Petugas keamanan diminta untuk memasukkan kembali kredensial yang benar.
6. Jika username dan password valid, sistem menampilkan halaman dashboard.
7. Proses selesai.

## Flowmap Menu Region Admin



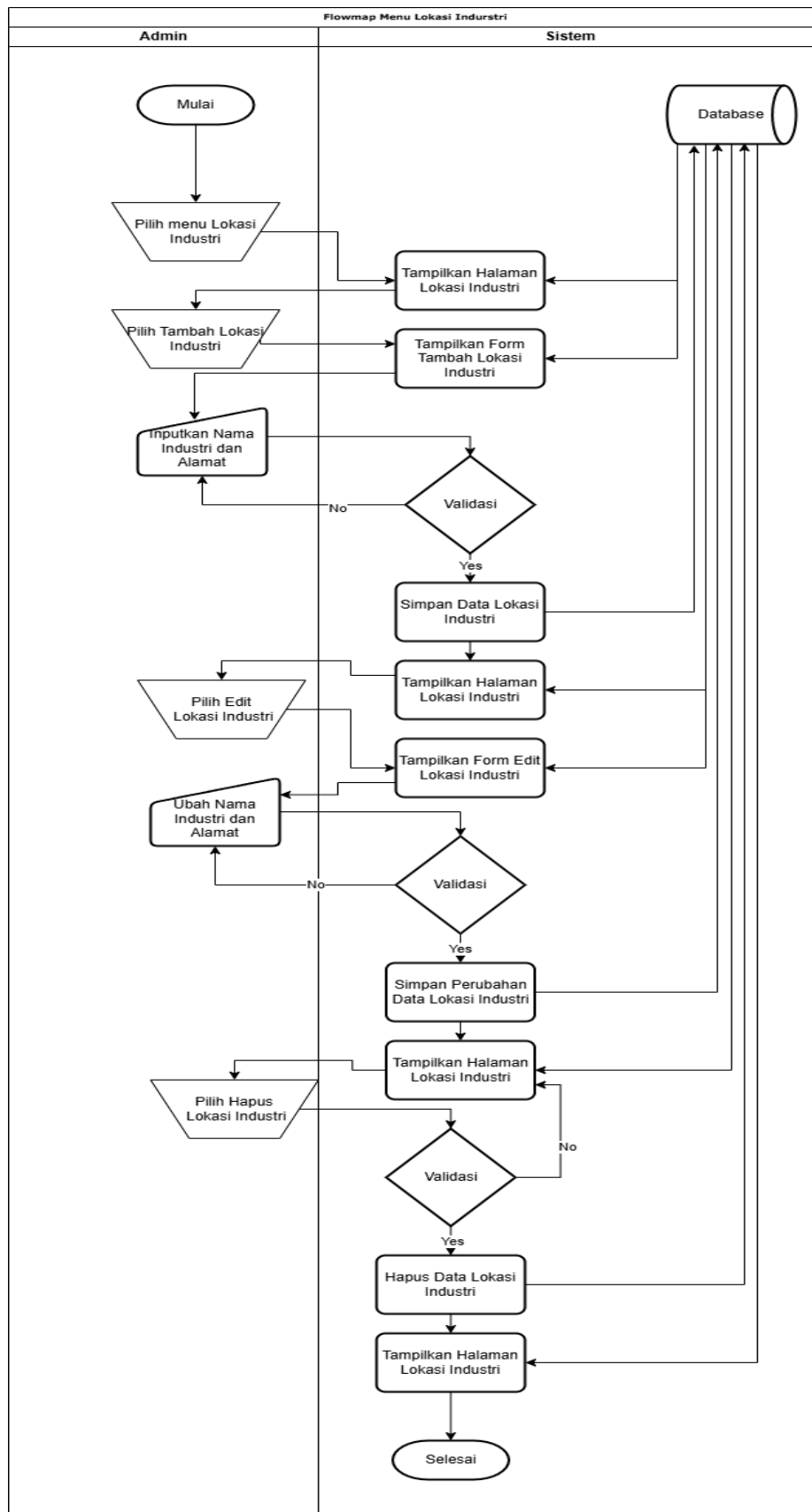
Gambar 1.2 Menu Region Admin

**Penjelasan :**

Flowmap Admin Menu Region :

1. Admin memulai proses dengan membuka sistem.
2. Admin memilih menu Region untuk mengelola data Region.
3. Sistem menampilkan halaman Region yang berisi daftar Region yang sudah ada.
4. Admin memilih opsi Tambah Region untuk menambahkan Region baru.
5. Sistem menampilkan form tambah Region yang memungkinkan admin menginputkan nama Region baru.
6. Admin menginputkan nama Region yang ingin ditambahkan.
7. Sistem melakukan validasi terhadap nama Region yang dimasukkan. Jika nama Region kosong atau sudah ada di database, sistem menampilkan pesan error dan meminta admin untuk menginputkan kembali data yang benar.
8. Jika nama Region valid, sistem menyimpan data Region ke dalam database.
9. Sistem menampilkan kembali halaman Region dengan daftar Region yang telah diperbarui.
10. Admin memilih opsi Edit Region untuk mengubah data Region yang sudah ada.
11. Sistem menampilkan halaman lokasi industri yang terkait dengan Region yang dipilih.
12. Sistem menampilkan form edit Region untuk memungkinkan admin mengubah nama Region.
13. Admin mengubah nama Region sesuai kebutuhan.
14. Sistem melakukan validasi terhadap perubahan nama Region. Jika nama kosong atau sudah digunakan, sistem meminta admin untuk memperbaiki inputan.
15. Jika perubahan valid, sistem menyimpan perubahan data Region ke dalam database.
16. Sistem menampilkan kembali halaman Region dengan daftar yang telah diperbarui.
17. Admin memilih opsi Hapus Region untuk menghapus Region yang tidak diperlukan.
18. Sistem melakukan validasi terhadap permintaan penghapusan Region. Jika Region masih terkait dengan data lain, sistem membatalkan penghapusan dan menampilkan pesan error.
19. Jika valid, sistem menghapus data Region dari database.
20. Sistem menampilkan kembali halaman Region dengan daftar yang diperbarui tanpa Region yang telah dihapus.
21. Proses selesai.

## Flowmap Admin Menu Lokasi Industri



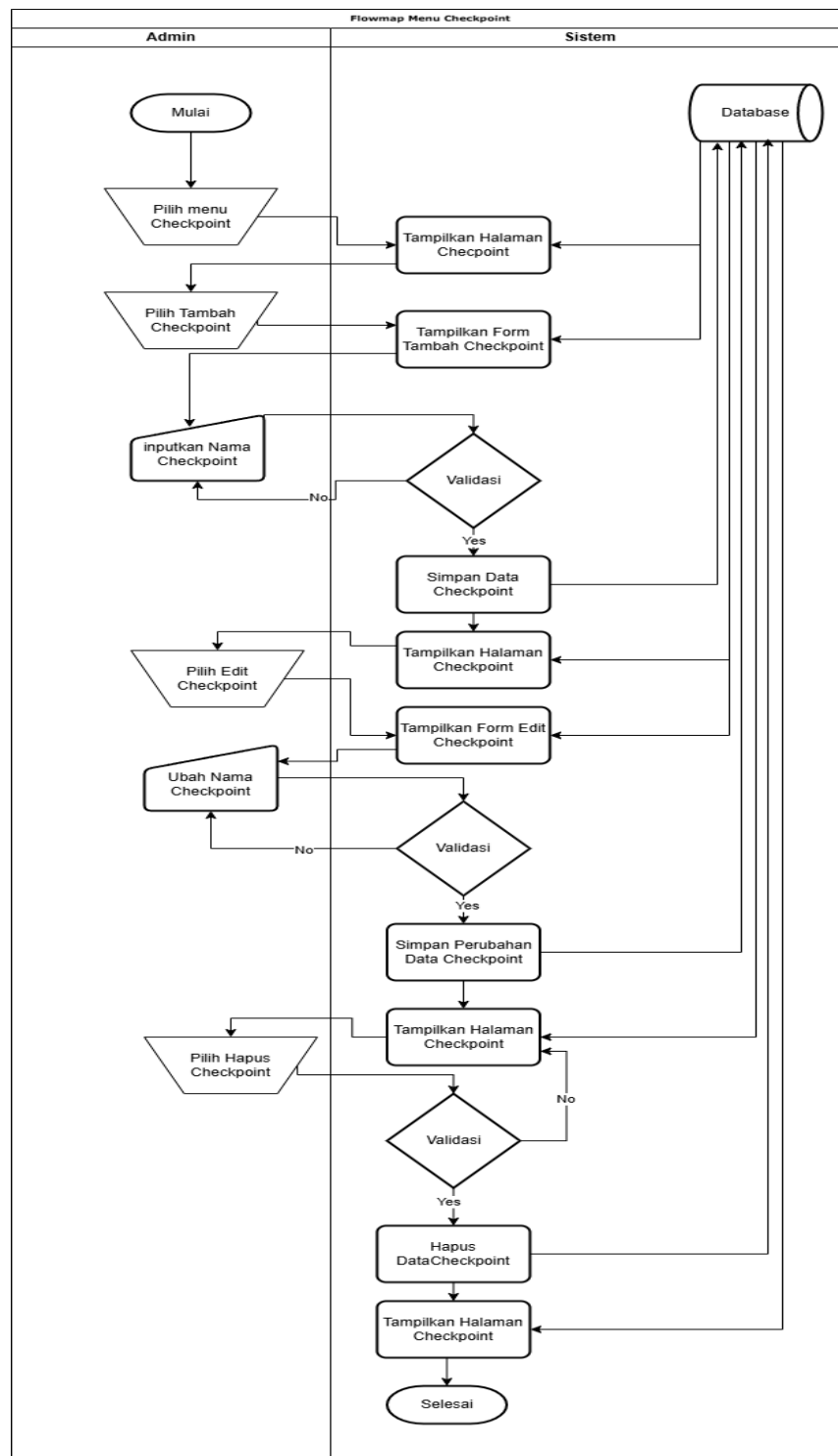
Gambar 1.3 Flowmap Admin Menu Lokasi Industri

**Penjelasan :**

Flowmap Admin Menu Region :

1. Admin memulai proses dengan membuka sistem.
2. Admin memilih menu Lokasi Industri untuk mengelola data lokasi industri.
3. Sistem menampilkan halaman Lokasi Industri yang berisi daftar lokasi industri yang telah terdaftar.
4. Admin memilih opsi Tambah Lokasi Industri untuk menambahkan lokasi baru.
5. Sistem menampilkan form tambah Lokasi Industri yang memungkinkan admin menginputkan nama industri dan alamatnya.
6. Admin menginputkan nama industri dan alamat lokasi yang ingin ditambahkan.
7. Sistem melakukan validasi terhadap data yang dimasukkan. Jika nama industri atau alamat kosong atau sudah ada di database, sistem menampilkan pesan error dan meminta admin untuk menginputkan kembali data yang benar.
8. Jika data valid, sistem menyimpan data Lokasi Industri ke dalam database.
9. Sistem menampilkan kembali halaman Lokasi Industri dengan daftar yang telah diperbarui.
10. Admin memilih opsi Edit Lokasi Industri untuk mengubah data lokasi yang sudah ada.
11. Sistem menampilkan halaman Lokasi Industri dengan daftar lokasi yang tersedia.
12. Sistem menampilkan form edit Lokasi Industri untuk memungkinkan admin mengubah nama industri dan alamatnya.
13. Admin mengubah nama industri dan alamat sesuai kebutuhan.
14. Sistem melakukan validasi terhadap perubahan data. Jika data kosong atau sudah digunakan, sistem meminta admin untuk memperbaiki inputan.
15. Jika perubahan valid, sistem menyimpan perubahan data Lokasi Industri ke dalam database.
16. Sistem menampilkan kembali halaman Lokasi Industri dengan daftar yang telah diperbarui.
17. Admin memilih opsi Hapus Lokasi Industri untuk menghapus lokasi yang tidak diperlukan.
18. Sistem melakukan validasi terhadap permintaan penghapusan Lokasi Industri. Jika lokasi masih terkait dengan data lain, sistem membatalkan penghapusan dan menampilkan pesan error.
19. Jika valid, sistem menghapus data Lokasi Industri dari database.
20. Sistem menampilkan kembali halaman Lokasi Industri dengan daftar yang telah diperbarui tanpa lokasi yang telah dihapus.
21. Proses selesai.

## Flowmap Admin Menu Checkpoint



Gambar 1.4 Flowmap Admin Menu Checkpoint

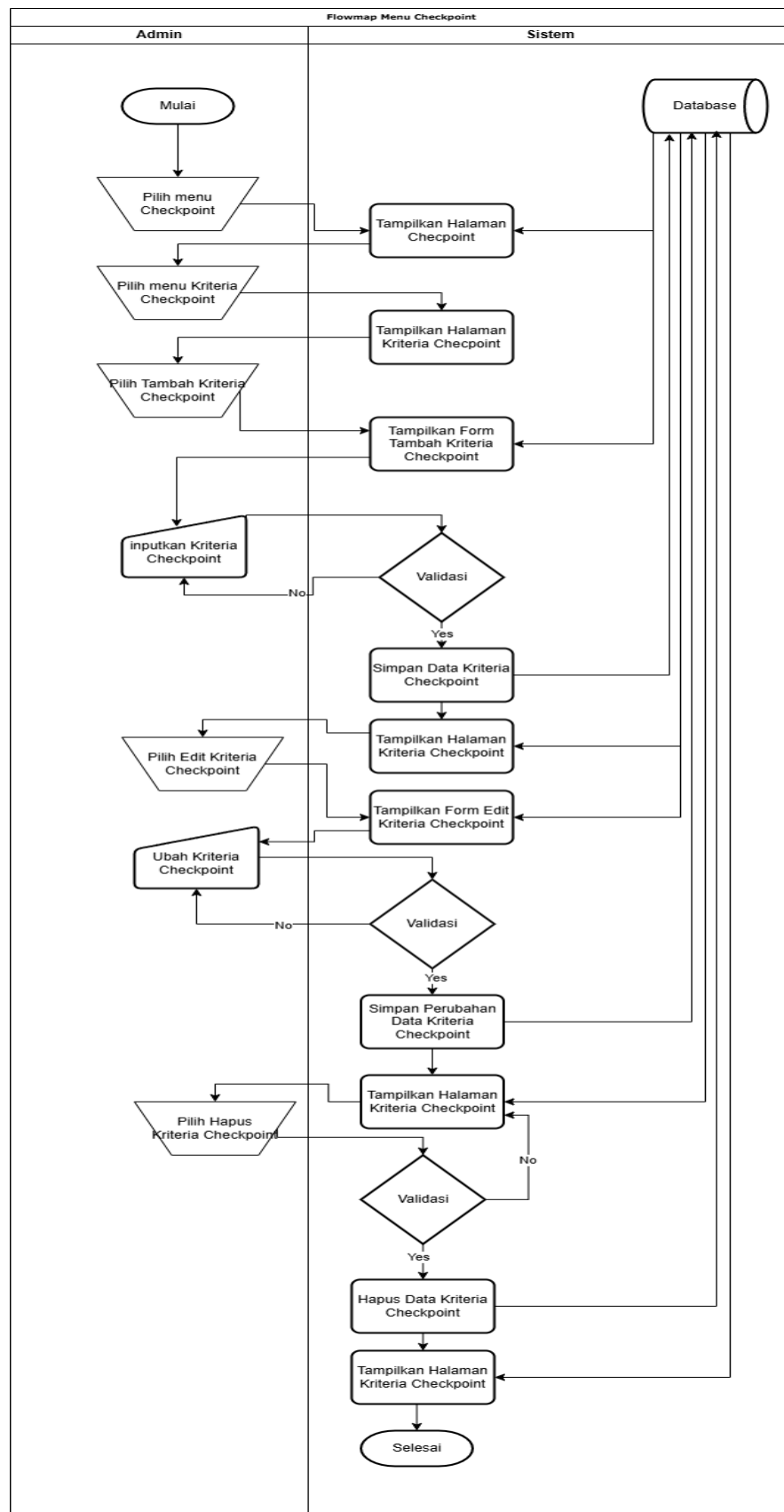
### Penjelasan :

Flowmap Admin Menu Checkpoint :

1. Admin memulai proses dengan membuka sistem.
2. Admin memilih menu Checkpoint untuk mengelola data checkpoint.

3. Sistem menampilkan halaman Checkpoint yang berisi daftar checkpoint yang telah terdaftar.
4. Admin memilih opsi Tambah Checkpoint untuk menambahkan checkpoint baru.
5. Sistem menampilkan form tambah Checkpoint yang memungkinkan admin menginputkan nama checkpoint.
6. Admin menginputkan nama checkpoint yang ingin ditambahkan.
7. Sistem melakukan validasi terhadap data yang dimasukkan. Jika nama checkpoint kosong atau sudah ada di database, sistem menampilkan pesan error dan meminta admin untuk menginputkan kembali data yang benar.
8. Jika data valid, sistem menyimpan data checkpoint ke dalam database.
9. Sistem menampilkan kembali halaman Checkpoint dengan daftar yang telah diperbarui.
10. Admin memilih opsi Edit Checkpoint untuk mengubah data checkpoint yang sudah ada.
11. Sistem menampilkan halaman Checkpoint dengan daftar checkpoint yang tersedia.
12. Sistem menampilkan form edit Checkpoint untuk memungkinkan admin mengubah nama checkpoint.
13. Admin mengubah nama checkpoint sesuai kebutuhan.
14. Sistem melakukan validasi terhadap perubahan data. Jika data kosong atau sudah digunakan, sistem meminta admin untuk memperbaiki inputan.
15. Jika perubahan valid, sistem menyimpan perubahan data checkpoint ke dalam database.
16. Sistem menampilkan kembali halaman Checkpoint dengan daftar yang telah diperbarui.
17. Admin memilih opsi Hapus Checkpoint untuk menghapus checkpoint yang tidak diperlukan.
18. Sistem melakukan validasi terhadap permintaan penghapusan checkpoint. Jika checkpoint masih terkait dengan data lain, sistem membatalkan penghapusan dan menampilkan pesan error.
19. Jika valid, sistem menghapus data checkpoint dari database.
20. Sistem menampilkan kembali halaman Checkpoint dengan daftar yang telah diperbarui tanpa checkpoint yang telah dihapus.
21. Proses selesai.

## Flowmap Admin Menu Kriteria Checkpoint



Gambar 1.5 Flowmap Admin Menu Kriteria Checkpoint

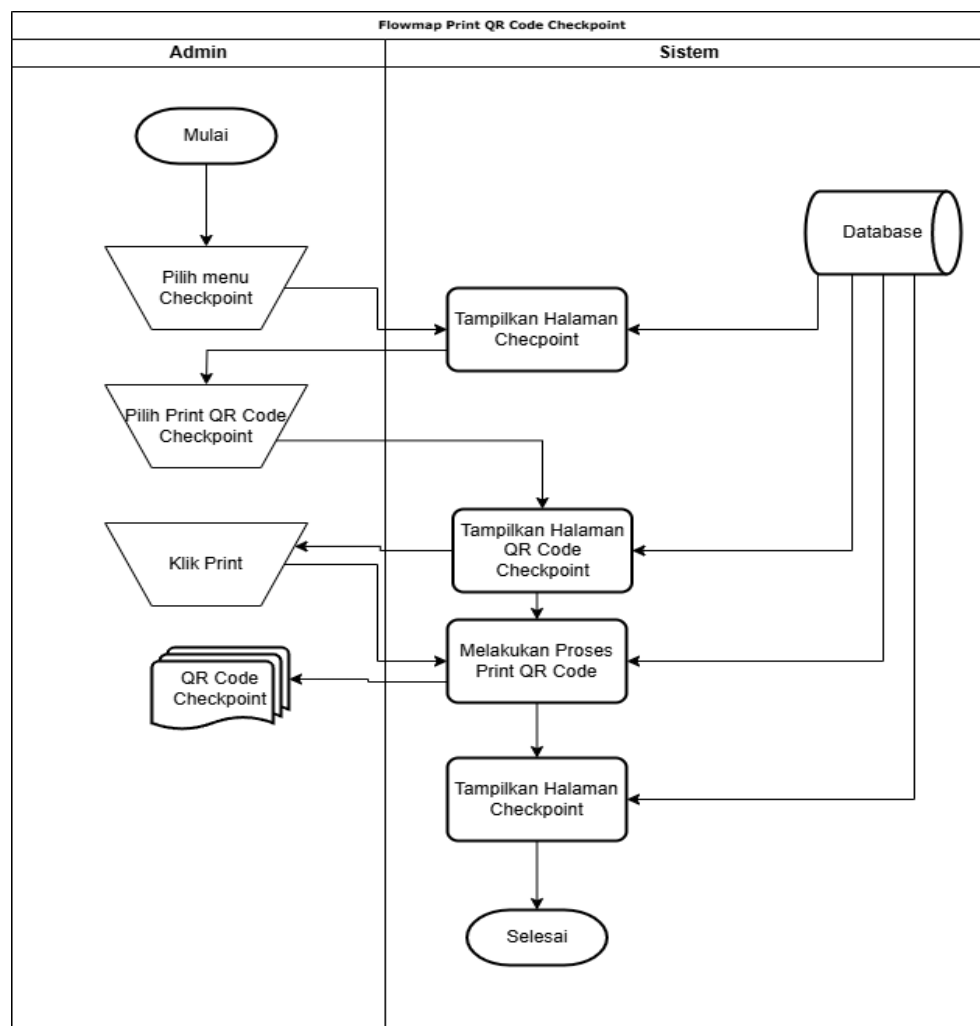
**Penjelasan :**

Flowmap Admin Menu Kriteria Checkpoint :

1. Admin memulai proses dengan membuka sistem.
2. Admin memilih menu Checkpoint untuk mengelola data checkpoint.
3. Sistem menampilkan halaman Checkpoint yang berisi daftar checkpoint yang telah terdaftar.
4. Admin memilih menu Kriteria Checkpoint untuk mengelola kriteria dari setiap checkpoint.
5. Sistem menampilkan halaman Kriteria Checkpoint yang berisi daftar kriteria checkpoint yang tersedia.
6. Admin memilih opsi Tambah Kriteria Checkpoint untuk menambahkan kriteria baru.
7. Sistem menampilkan form tambah Kriteria Checkpoint yang memungkinkan admin menginputkan kriteria checkpoint baru.
8. Admin menginputkan kriteria checkpoint yang ingin ditambahkan.
9. Sistem melakukan validasi terhadap data yang dimasukkan. Jika kriteria checkpoint kosong atau sudah ada di database, sistem menampilkan pesan error dan meminta admin untuk menginputkan kembali data yang benar.
10. Jika data valid, sistem menyimpan data Kriteria Checkpoint ke dalam database.
11. Sistem menampilkan kembali halaman Kriteria Checkpoint dengan daftar yang telah diperbarui.
12. Admin memilih opsi Edit Kriteria Checkpoint untuk mengubah kriteria checkpoint yang sudah ada.
13. Sistem menampilkan halaman Kriteria Checkpoint dengan daftar kriteria yang tersedia.
14. Sistem menampilkan form edit Kriteria Checkpoint untuk memungkinkan admin mengubah data kriteria checkpoint.
15. Admin mengubah kriteria checkpoint sesuai kebutuhan.
16. Sistem melakukan validasi terhadap perubahan data. Jika data kosong atau sudah digunakan, sistem meminta admin untuk memperbaiki inputan.
17. Jika perubahan valid, sistem menyimpan perubahan data Kriteria Checkpoint ke dalam database.
18. Sistem menampilkan kembali halaman Kriteria Checkpoint dengan daftar yang telah diperbarui.
19. Admin memilih opsi Hapus Kriteria Checkpoint untuk menghapus kriteria yang tidak diperlukan.

20. Sistem melakukan validasi terhadap permintaan penghapusan kriteria checkpoint. Jika kriteria masih terkait dengan data lain, sistem membatalkan penghapusan dan menampilkan pesan error.
21. Jika valid, sistem menghapus data Kriteria Checkpoint dari database.
22. Sistem menampilkan kembali halaman Kriteria Checkpoint dengan daftar yang telah diperbarui tanpa kriteria yang telah dihapus.
23. Proses selesai.

### Flowmap Admin Print *QR Code* Checkpoint



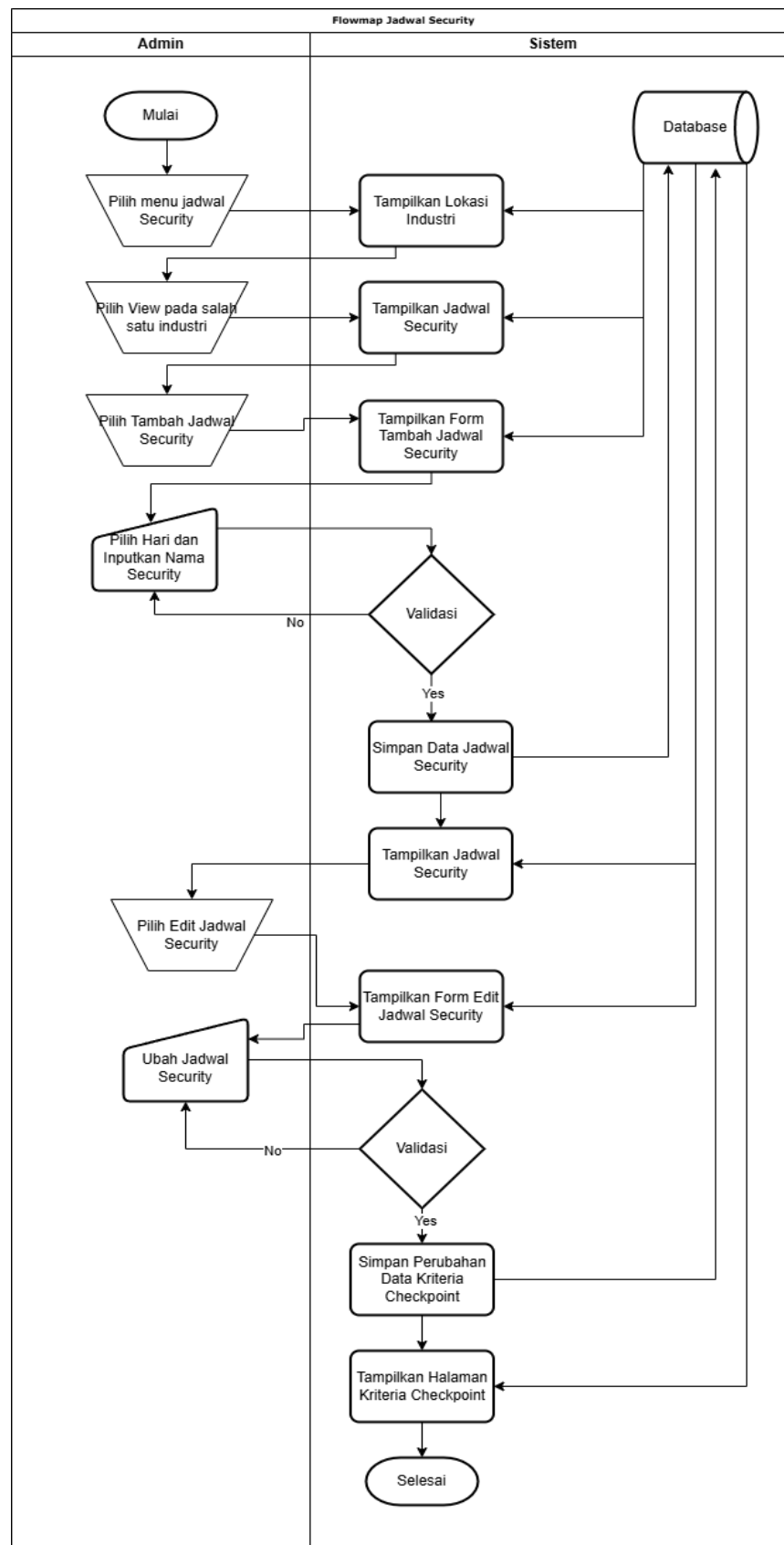
Gambar 1.6 Flowmap Admin Print *QR Code* Checkpoint

**Penjelasan :**

Flowmap Admin Print *QR Code* Checkpoint :

1. Admin memulai proses dengan membuka sistem.
2. Admin memilih menu Checkpoint untuk mengelola data checkpoint.
3. Sistem menampilkan halaman Checkpoint yang berisi daftar checkpoint yang telah terdaftar.
4. Admin memilih opsi Print *QR Code* Checkpoint untuk mencetak *QR Code* dari checkpoint yang dipilih.
5. Sistem menampilkan halaman *QR Code* Checkpoint yang berisi daftar checkpoint yang dapat dicetak dalam bentuk *QR Code*.
6. Admin menekan tombol Print untuk mencetak *QR Code* dari checkpoint yang dipilih.
7. Sistem melakukan proses pencetakan *QR Code* berdasarkan data checkpoint yang diambil dari database.
8. *QR Code* Checkpoint berhasil dicetak dan ditampilkan kepada admin.
9. Sistem kembali menampilkan halaman Checkpoint setelah proses pencetakan selesai.
10. Proses selesai.

## Flowmap Admin Menu Jadwal *Security*



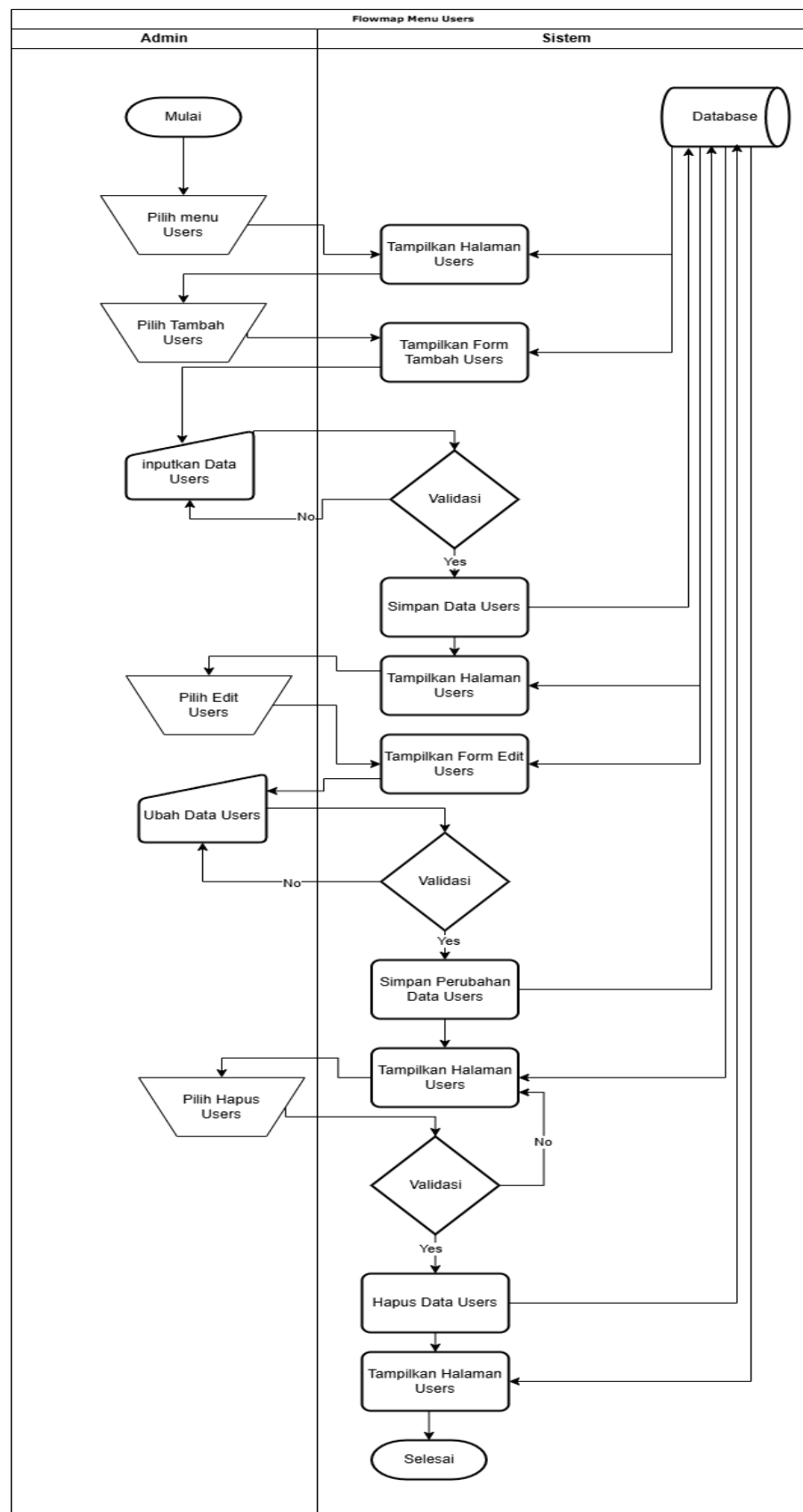
Gambar 1.7 Flowmap Admin Menu Jadwal *Security*

## Penjelasan :

Flowmap Admin Menu Jadwal *Security* :

1. Admin memulai proses dengan membuka sistem.
2. Admin memilih menu Jadwal *Security* untuk mengelola jadwal petugas keamanan.
3. Sistem menampilkan daftar lokasi industri yang tersedia.
4. Admin memilih opsi "*View*" pada salah satu industri untuk melihat jadwal *security* yang telah terdaftar.
5. Sistem menampilkan halaman Jadwal *Security* yang berisi daftar jadwal petugas keamanan di industri tersebut.
6. Admin memilih opsi "*Tambah Jadwal Security*" untuk menambahkan jadwal baru.
7. Sistem menampilkan form tambah Jadwal *Security* untuk memasukkan data jadwal baru.
8. Admin memilih hari dan menginputkan nama petugas *security* yang akan dijadwalkan.
9. Sistem melakukan validasi terhadap data yang dimasukkan. Jika data tidak valid atau terjadi kesalahan, sistem meminta admin untuk memperbaiki inputan.
10. Jika data valid, sistem menyimpan data jadwal *security* ke dalam database.
11. Sistem menampilkan kembali halaman Jadwal *Security* dengan daftar yang telah diperbarui.
12. Admin memilih opsi "*Edit Jadwal Security*" untuk mengubah jadwal *security* yang telah ada.
13. Sistem menampilkan form edit Jadwal *Security* untuk memungkinkan admin mengubah data jadwal.
14. Admin mengubah jadwal *security* sesuai kebutuhan.
15. Sistem melakukan validasi terhadap perubahan data. Jika tidak valid, sistem meminta admin untuk memperbaiki inputan.
16. Jika perubahan valid, sistem menyimpan perubahan data jadwal *security* ke dalam database.
17. Sistem menampilkan halaman Kriteria Checkpoint setelah perubahan data jadwal *security* berhasil disimpan.
18. Proses selesai.

## Flowmap Admin Menu *Maintenance Data Users*



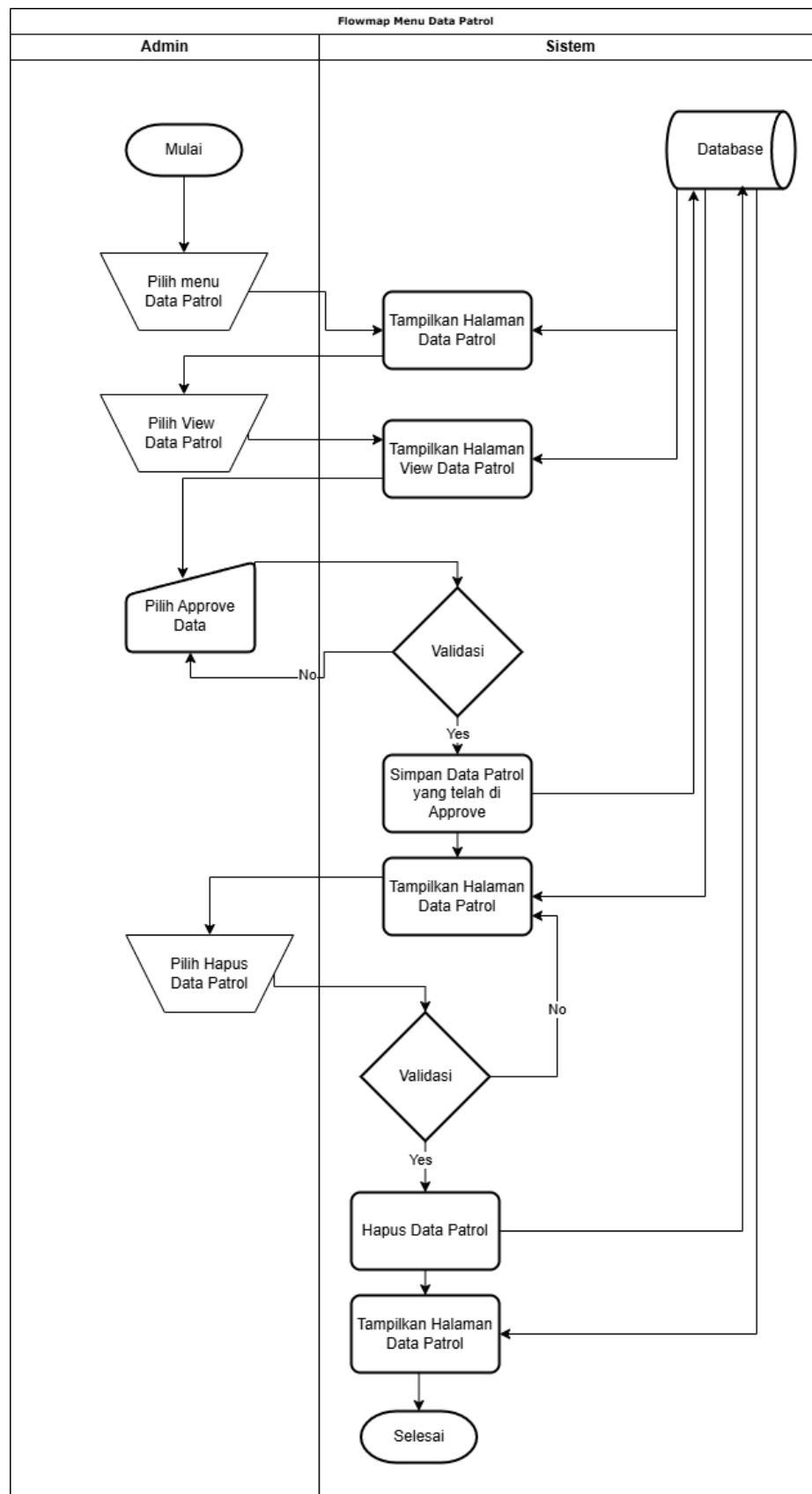
Gambar 1.8 Flowmap Admin Menu *Maintenance Data Users*

## **Penjelasan :**

Flowmap Admin Menu Data Users :

1. Admin memulai proses dengan membuka sistem.
2. Admin memilih menu Users untuk mengelola data pengguna.
3. Sistem menampilkan halaman Users yang berisi daftar pengguna yang terdaftar.
4. Admin memilih opsi "Tambah Users" untuk menambahkan pengguna baru.
5. Sistem menampilkan form tambah Users untuk memasukkan data pengguna baru.
6. Admin menginputkan data pengguna yang diperlukan, seperti nama, email, dan informasi lainnya.
7. Sistem melakukan validasi terhadap data yang dimasukkan. Jika data tidak valid, sistem meminta admin untuk memperbaiki inputan.
8. Jika data valid, sistem menyimpan data pengguna ke dalam database.
9. Sistem menampilkan kembali halaman Users dengan daftar pengguna yang telah diperbarui.
10. Admin memilih opsi "Edit Users" untuk mengubah data pengguna yang telah ada.
11. Sistem menampilkan form edit Users untuk memungkinkan admin mengubah data pengguna.
12. Admin mengubah data pengguna sesuai kebutuhan.
13. Sistem melakukan validasi terhadap perubahan data. Jika tidak valid, sistem meminta admin untuk memperbaiki inputan.
14. Jika perubahan valid, sistem menyimpan perubahan data pengguna ke dalam database.
15. Sistem menampilkan kembali halaman Users setelah perubahan data berhasil disimpan.
16. Admin memilih opsi "Hapus Users" untuk menghapus pengguna dari sistem.
17. Sistem melakukan validasi terhadap permintaan penghapusan. Jika tidak valid, sistem membatalkan proses penghapusan.
18. Jika valid, sistem menghapus data pengguna dari database.
19. Sistem menampilkan kembali halaman Users dengan daftar pengguna yang telah diperbarui.
20. Proses selesai.

## Flowmap Admin Menu *Maintenance Data Patrol*



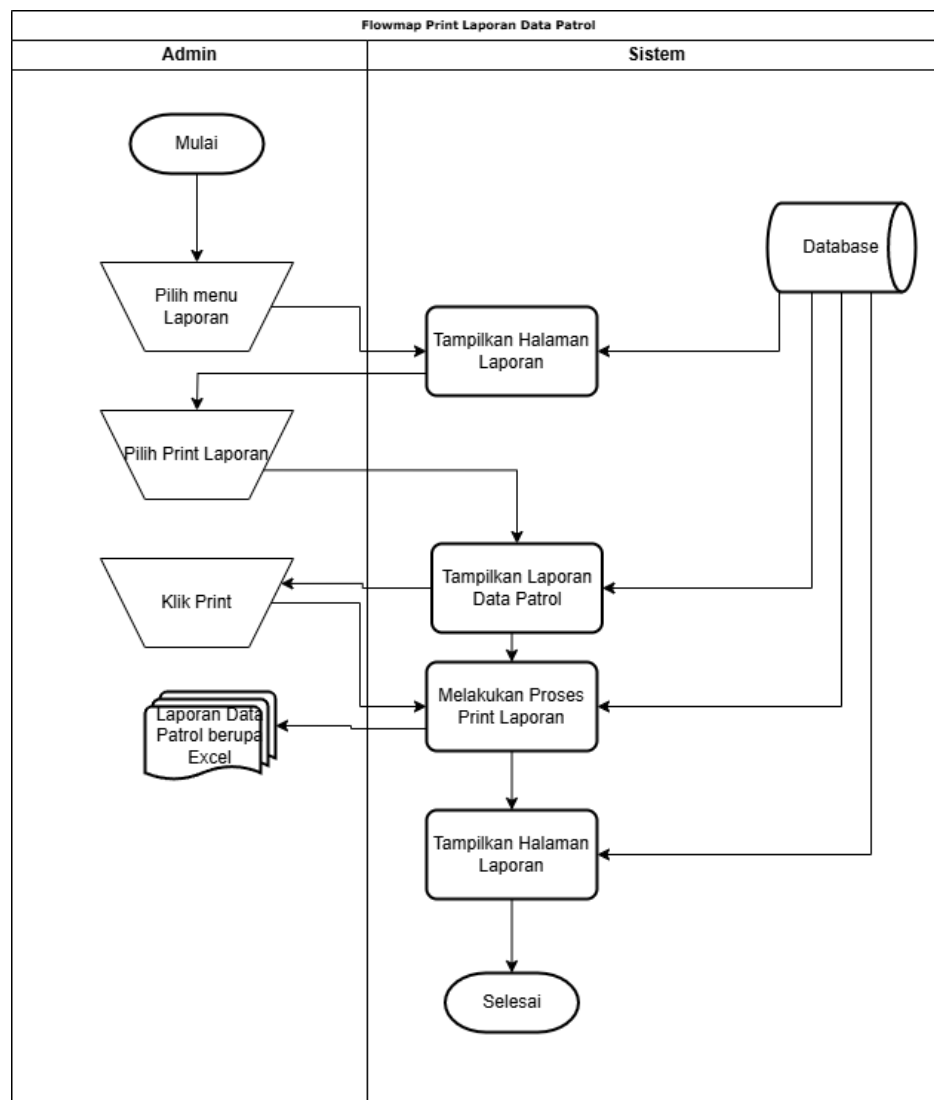
Gambar 1.9 Flowmap Admin Menu *Maintenance Data Patrol*

**Penjelasan :**

Flowmap Admin Menu Data Patrol :

1. Admin memulai proses dengan membuka sistem.
2. Admin memilih menu "Data Patrol" untuk mengelola data patroli.
3. Sistem menampilkan halaman Data Patrol yang berisi daftar data patroli yang telah tercatat.
4. Admin memilih opsi "View Data Patrol" untuk melihat detail data patroli tertentu.
5. Sistem menampilkan halaman View Data Patrol yang berisi informasi detail dari data patroli yang dipilih.
6. Admin memilih opsi "Approve Data" untuk menyetujui data patroli.
7. Sistem melakukan validasi terhadap data yang akan di-approve. Jika data tidak valid, sistem membatalkan proses persetujuan.
8. Jika valid, sistem menyimpan data patroli yang telah disetujui ke dalam database.
9. Sistem menampilkan kembali halaman Data Patrol yang telah diperbarui.
10. Admin memilih opsi "Hapus Data Patrol" untuk menghapus data patroli yang tidak diperlukan.
11. Sistem melakukan validasi terhadap permintaan penghapusan. Jika tidak valid, sistem membatalkan proses penghapusan.
12. Jika valid, sistem menghapus data patroli dari database.
13. Sistem menampilkan kembali halaman Data Patrol dengan daftar data yang telah diperbarui.
14. Proses selesai.

## Flowmap Admin Print Laporan Data Patrol



Gambar 1.10 Admin print Laporan Data Patrol

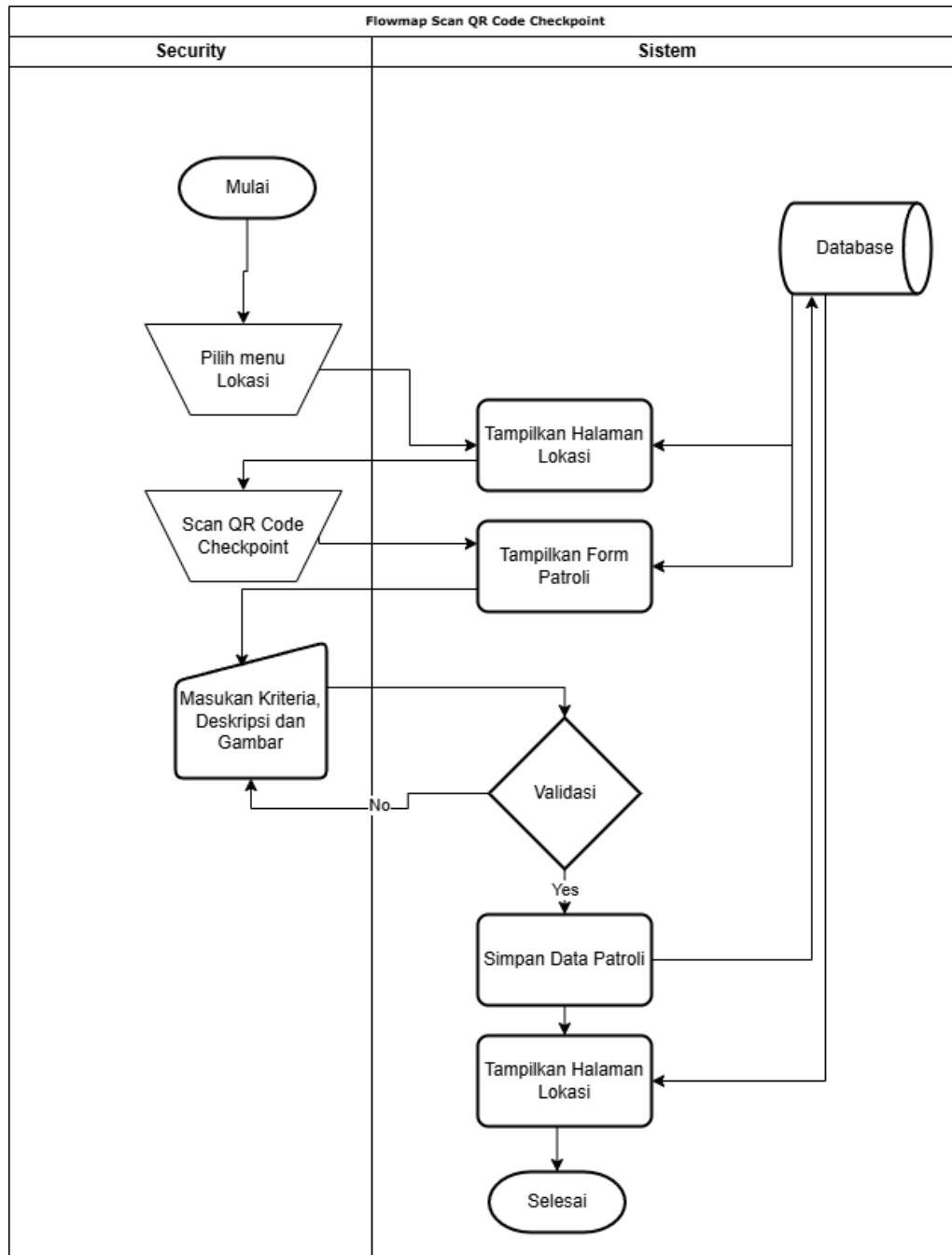
### Penjelasan :

Flowmap Admin *Print* Laporan Data Patrol :

1. Admin memulai proses dengan mengakses sistem.
2. Admin memilih menu "Laporan" untuk melihat berbagai opsi laporan yang tersedia.
3. Sistem menampilkan halaman laporan, dimana admin dapat memilih jenis laporan yang ingin dicetak.
4. Admin memilih opsi "Print Laporan" untuk mencetak laporan patroli.
5. Sistem menampilkan laporan data patroli berdasarkan informasi yang diambil dari database.
6. Admin mengklik tombol "Print" untuk mencetak laporan.

7. Sistem memproses pencetakan laporan, yang bisa berupa tampilan di layar atau dalam format Excel.
8. Jika laporan dalam bentuk Excel, sistem menyediakan opsi untuk mengunduhnya.
9. Sistem menampilkan kembali halaman laporan setelah proses pencetakan selesai.
10. Proses selesai, dan admin dapat kembali ke halaman utama atau melakukan tindakan lain.

#### Flowmap Users *Scan QR Code* oleh *Security*



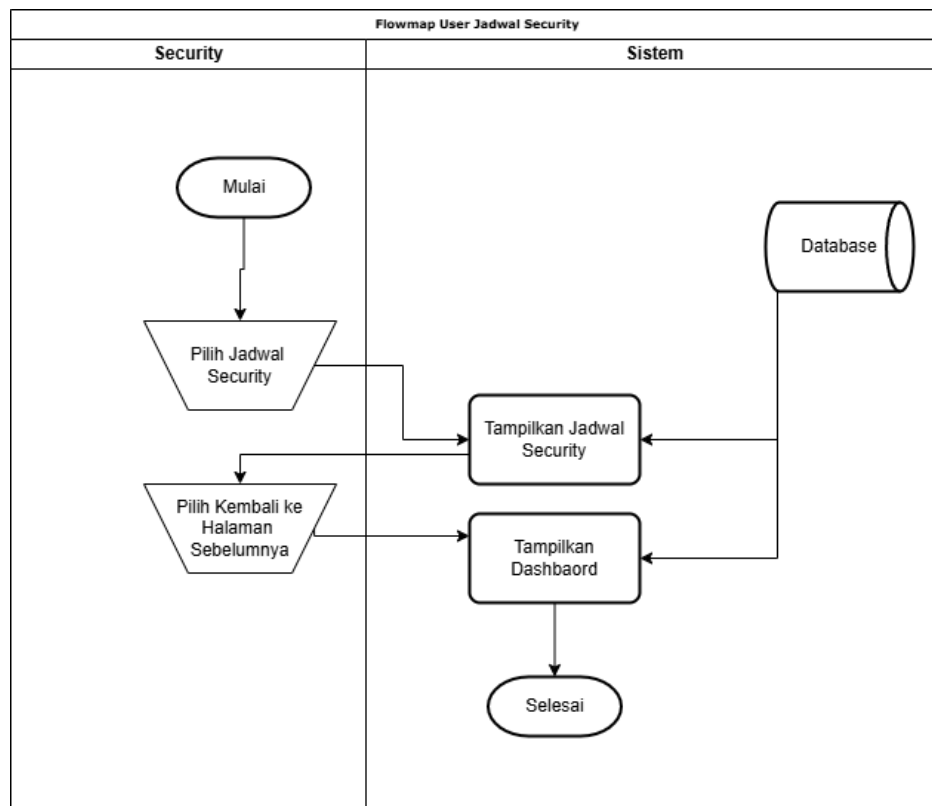
**Gambar 1.11 Flowmap Users *Scan QR Code* Oleh *Security***

**Penjelasan :**

Flowmap Users *Scan QR Code* oleh petugas keamanan :

1. *Security* memulai proses dengan membuka sistem.
2. *Security* memilih menu "Lokasi" untuk mengakses fitur terkait lokasi patroli.
3. Sistem menampilkan halaman lokasi yang berisi daftar lokasi yang tersedia.
4. Petugas keamanan melakukan pemindaian (*scan*) *QR Code* pada checkpoint yang tersedia di lokasi dan akan menyimpan lokasi dari petugas keamanan.
5. Sistem menampilkan form patroli yang harus diisi oleh petugas keamanan.
6. *Security* mengisi form dengan memasukkan kriteria, deskripsi, dan mengunggah gambar (gambar tidak dapat diunggah dari galeri dan hanya menggunakan kamera langsung) terkait kondisi lokasi patroli.
7. Sistem melakukan validasi terhadap data yang dimasukkan. Jika data tidak valid, petugas keamanan harus memperbaiki atau melengkapi data sebelum melanjutkan.
8. Jika valid, sistem menyimpan data patroli ke dalam database.
9. Sistem kembali menampilkan halaman lokasi yang telah diperbarui dengan data patroli terbaru.
10. Proses selesai.

## Flowmap Users Jadwal *Security*



Gambar 1.12 Flowmap Users Jadwal *Security*

### Penjelasan :

Flowmap Users Jadwal Security :

1. *Security* memulai proses dengan mengakses sistem.
2. *Security* memilih menu "Jadwal *Security*" untuk melihat jadwal tugasnya.
3. Sistem mengambil data jadwal dari *database* dan menampilkan jadwal *security*.
4. *Security* dapat memilih untuk kembali ke halaman sebelumnya jika diperlukan.
5. Jika *security* memilih kembali, sistem akan menampilkan *dashboard* utama.
6. Proses selesai.

### 1.4 Batasan Proyek

1. Sistem membagi hak akses menjadi dua kategori, yaitu *Security* yang bertugas untuk pencatatan patroli dan Admin yang berfungsi untuk memantau serta mengunduh data patroli
2. Sistem ini digunakan untuk memantau kegiatan patroli keamanan di PT. Astra International Tbk - Honda.

3. Fitur utama mencakup pembuatan jadwal untuk petugas keamanan, pengelolaan data pengguna, data patroli, wilayah lokasi industri, titik pemeriksaan (checkpoint), kriteria checkpoint, pencetakan *QR Code*, pencetakan laporan, serta pemindaian *QR Code*.
4. Sistem dikembangkan menggunakan framework berbasis laravel dan database MariaDB.
5. Laporan patroli hanya berupa teks dan gambar tanpa dukungan video atau rekaman suara.

## 1.5 Tujuan Proyek

Proyek ini bertujuan untuk merancang serta membangun sistem informasi berbasis web yang akan digunakan dalam operasional patroli keamanan di PT. Astra International Tbk - Honda Region Bali, guna meningkatkan efektivitas proses pengawasan. Tujuan khusus dari sistem ini antara lain:

1. Mengembangkan aplikasi patroli keamanan berbasis web yang mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas kegiatan pengawasan di lingkungan perusahaan.
2. Mengotomatisasi proses pencatatan kegiatan patroli secara *real-time* melalui fitur pemindaian *QR Code*, guna memastikan keakuratan data.
3. Mempermudah proses pelaporan dan dokumentasi hasil patroli agar manajemen memperoleh data yang transparan dan dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan terkait keamanan perusahaan.
4. Mengurangi risiko kesalahan dan potensi manipulasi data yang umum terjadi dalam sistem manual, sehingga keandalan pengawasan dapat ditingkatkan.
5. Mempermudah pihak manajemen dalam memantau jalur patroli, riwayat patroli, serta situasi keamanan secara menyeluruh.

## 1.7 Keuntungan Proyek

Berikut adalah beberapa manfaat yang diharapkan dari pembuatan website ini:

1. Pembuatan “Sistem Informasi Web-Based Security Patrol” dapat meningkatkan akurasi dan transparansi dalam pelaksanaan patroli dengan menggantikan proses manual ke sistem digital, sehingga menurunkan risiko kesalahan dan penyalahgunaan data.
2. Kelebihan lainnya yaitu kemudahan dalam dokumentasi, di mana petugas dapat mengunggah foto kondisi area patroli sebagai bukti fisik keamanan, serta memungkinkan rekapitulasi dan analisis data yang lebih efisien untuk kepentingan pelaporan dan pengambilan keputusan.

3. Semua data tersimpan secara terpusat dan berbentuk digital, sehingga risiko kehilangan atau kerusakan data fisik seperti buku catatan dapat diminimalisir.
4. Dengan adanya sistem patroli yang lebih terstruktur dan terdokumentasi dengan baik, tingkat keamanan di lingkungan Astra Honda Bali dapat meningkat signifikan, memungkinkan deteksi dini terhadap potensi ancaman dan implementasi tindakan pencegahan yang lebih efektif.

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **4.1 Kesimpulan**

Sistem Informasi Web-Based Security Patrol yang dikembangkan untuk PT. Astra International Tbk - Honda Region Bali diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengawasan patroli. Dengan teknologi berbasis web, sistem ini menyediakan platform terintegrasi yang mudah diakses untuk mengelola data patroli, laporan, jadwal, serta pengawasan secara real-time. Hal ini memungkinkan admin dan petugas keamanan melakukan monitoring dengan lebih efisien dan akurat, sehingga proses pelaporan dan tindak lanjut terhadap kejadian di lapangan dapat dilakukan dengan cepat dan transparan. Antarmuka yang ramah pengguna mempermudah pengoperasian fitur-fitur sistem, mendukung peningkatan produktivitas dan pengambilan keputusan yang tepat dalam pengelolaan keamanan. Sistem ini juga mengurangi kesalahan manusia dan duplikasi data, sehingga kualitas pengawasan di PT. Astra International Tbk - Honda Region Bali menjadi lebih baik.

#### **4.2 Saran**

Untuk pengembangan sistem kedepan, beberapa hal perlu diperhatikan agar manfaatnya semakin optimal. Pertama, penambahan fitur notifikasi otomatis yang dapat memberikan informasi secara langsung kepada admin dan petugas patroli mengenai laporan baru atau kejadian penting akan mempercepat respon dan tindakan yang diperlukan. Kedua, pengembangan aplikasi mobile berbasis web sangat dianjurkan agar petugas patroli dapat mengakses sistem kapan saja dan dimana saja, sehingga fleksibilitas dan efektivitas pengawasan meningkat. Ketiga, peningkatan keamanan sistem melalui enkripsi data dan mekanisme autentikasi yang lebih kuat sangat penting untuk melindungi data sensitif dari ancaman siber. Keempat, penerapan sistem backup data otomatis akan memastikan data penting tetap aman dan dapat dipulihkan jika terjadi gangguan. Terakhir, pelatihan dan sosialisasi secara rutin kepada pengguna sistem sangat diperlukan agar mereka dapat mengoperasikan sistem dengan maksimal, sehingga tujuan peningkatan efektivitas pengawasan dapat tercapai secara berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Laudon and J. Laudon, *Managing information Systems*. 2022. [Online]. Available: [https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781292403571\\_A42098351/preview-9781292403571\\_A42098351.pdf](https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781292403571_A42098351/preview-9781292403571_A42098351.pdf)
- [2] N. Ramadhani, M. N. Islami, M. Noherman, dan H. Agustin, “Transformasi Sistem Pengawasan Keamanan melalui Aplikasi Patroli Berbasis QR & GPS di PT. Adonara Bakti Bangsa,” *Jurnal Ekonomi KIAT*, vol. 35, no. 2, 2024. [Online]. Tersedia: <https://journal.uir.ac.id/index.php/kiat/article/view/21191>
- [3] S. Kasus, U. Pelaksana, T. Pusat, and T. Informasi, “ANALISIS KEAMANAN SERVER WEB MENGGUNAKAN METODE PENETRATION TEST Oleh : Fauzia Alfi Wahyuni,” 2022.
- [4] A. Rahman, M. Hanif Ramdhani, S. Gunani Partiw, and A. Maryani, “PERANCANGAN APLIKASI PATROLI KEAMANAN DAN KESELAMATAN KAMPUS,” *Ind. Inov. J. Tek. Ind.*, vol. 8, no. 1, pp. 9–14, Dec. 2019, doi: 10.36040/industri.v8i1.663.
- [5] D. B. Aji and N. Ratama, “Aplikasi Patroli Satuan Pengamanan Menggunakan Teknik QR Code Berbasis Android (Studi Kasus: PT Elnusa Tbk.),” 2021, [Online]. Available: <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/JOAIIA/index60>
- [6] K. Andriani Putri, A. Mahmudi, and N. Vendyansyah, “SISTEM PATROLI SECURITY PADA PT SINAR SOSRO,” 2020. [Online]. Available: <http://www.php.net>.
- [7] F. M. Sarimole, Y. Akbar, F. Novianto, S. P. Raymond, and A. A. Hariman, “Implementasi Sistem Monitoring Security Berbasis Web di Komplek Bulak Jakarta Timur,” *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 6, no. 1, pp. 3445–3456, 2022.
- [8] N. Wati and M. L. Dalafranka, “Perancangan Aplikasi Monitoring Patroli Security Pada Pt. Pln Up2D Palembang Menggunakan Software Development Life Cycle (Sdlc),” *Pros. Semin. Sos. Polit. Bisnis, Akunt. dan Tek.*, vol. 5, p. 414, 2023, doi: 10.32897/sobat.2023.5.0.3101.
- [9] A. Fajar, R. W. Fakultas, and R. Industri, “ANALISIS KEAMANAN SISTEM INFORMASI WEBSITE MENGGUNAKAN METODE PENETRATION TESTING DENGAN OWASP TOP 10 2021 (STUDI KASUS PT. XYZ).”