

**IMPLEMENTASI SMART TRACKING PADA MANAJEMEN  
PENGIRIMAN BARANG BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**



Oleh:

**LAILATUL UDMAH**

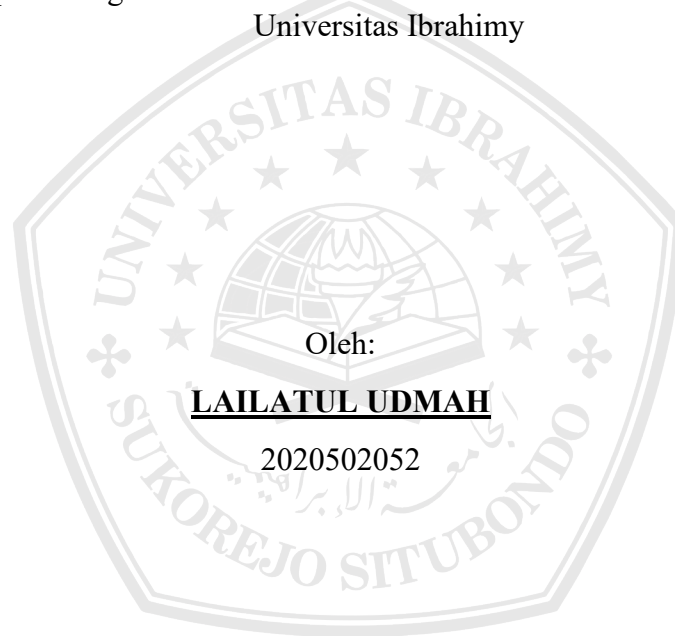
2020502052

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMY  
SITUBONDO  
2024**

**IMPLEMENTASI SMART TRACKING PADA MANAJEMEN  
PENGIRIMAN BARANG BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan Program Sarjana (S-1) pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimi



Oleh:

**LAILATUL UDMAH**

2020502052

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMI  
SITUBONDO  
2024**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya Yang Bertanda Tangan Di Bawah Ini :

Nama : **Lailatul Udmah**

NPM : 2020502052

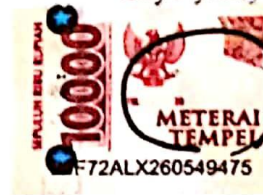
Program Studi : S-1 Sistem Informasi

Fakultas : Fakultas Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa tugas akhir/skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian atau karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sebagai sumber referensi dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat di buktikan bahwa tugas akhir/skripsi ini hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Situbondo, 31 Agustus 2024

Saya yang menyatakan,



**Lailatul Udmah**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi ditulis oleh:

Nama : **Lailatul Udmah**

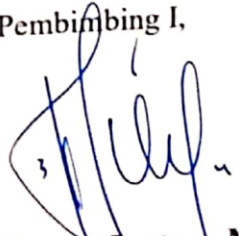
NPM : 2020502052

Judul : **IMPLEMENTASI SMART TRACKING PADA MANAJEMEN  
PENGIRIMAN BARANG BERBASIS WEB**


Telah ditelaah dan disetujui oleh pembimbing untuk diuji pada munaqosah.

Telah disetujui oleh:

Pembimbing I,

  
**Firman Santoso, M.Kom**  
**NIDN: 722129201**

Pembimbing II,

  
**Adi Susanto, M.Kom**  
**NIDN: 708079104**

**PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**IMPLEMENTASI SMART TRACKING PADA MANAJEMEN**  
**PENGIRIMAN BARANG BERBASIS WEB**

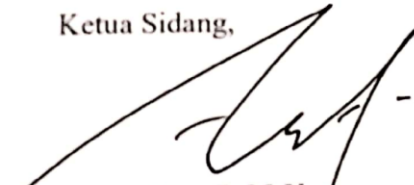
**LAILATUL UDMAH**

2020502052

Telah dipertahankan di depan dewan oenguji Sidang/ Munaqosah skripsi pada hari  
kamis, 5 Agustus 2024 sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana  
(S.Kom) pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimy.

Tim Penguji,


Ketua Sidang,



**Ahmad Lutfi, M.Kom**

NIDN: 714108803

Penguji I,



**Akhlis Munazilin, S.Kom.,MT**

NIDN: 712098601

Sekretaris Sidang,



**Uslan Hidayat, S.Kom**

NIDN:

Penguji II,



**Achmad Baijuri, M.Kom**

NIDN: 715078902

Mengetahui

Dekan,



**Abd. Ghofur, M.Kom**

NIDN:711088303

## MOTTO

“ Aku membahayakan nyawa ibu untuk lahir ke dunia, jadi tidak mungkin aku tidak ada artinya.

Aku membuat ayahku bekerja tiap hari hingga lelah, jadi aku pastikan lelahnya tidak sia-sia.”

(Penulis)



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Allah SWT yang telah mencurahkan rahmat-Nya sehingga dapat merasakan nikmat yang tidak terhingga sampai saat ini.
2. Manusia mulia yang selalu dirindukan, Nabi Muhammad Saw, yang telah melimpahkan syafaat di dunia dan akhirat.
3. Pondok Pesantren Salafiah Syafiiyah yang telah memberikan ilmu dengan kesederhanaan dan ahlaq yang mulia.
4. Kedua orang tua saya tercinta, Ibu Suhainah dan Bapak Suri yang selalu memberikan doa dan dukungan dalam segala hal, kebahagiaan mereka menjadi alasan bertekad berjuang hingga saat ini.
5. Pembimbing yang saya hormati, Bapak Firman Santoso, M.Kom dan Bapak Adi Susanto, M.Kom yang tidak lelah memberi arahan, dukungan serta semangat sehingga saya mampu menyelesaikan proses penyusunan skripsi.
6. Abdullah Wafi, Nurul Chotimah, dan Dian Farisi Firmana, kakak-kakak tercinta. Yang selalu mendukung memberi nasihat, dan yang selalu memberi saya semangat serta senantiasa bersedia menjadi tempat cerita keluh kesah serta bahagiaku.
7. Afifah Nur Aziziyah biasa dipanggil bape, sahabat , sodara, sekaligus satu-satunya te an dari masa kecil yang senantiasa memberi dukungan , semngat dan support nya sampe detik ini.
8. Teman-teman seperjuangan tercinta Fara Abi Shafira, Umi Nur Kholifah, Dewi Sinta, Anjana Magfiroh, Dewi Nurul Fadilah, Raodatul Wasilah, Alfina Damayanti, Novia Bella, Fairuz Salsabila, Cholifah, Itaul Izza, yang juga memberi semangat serta dukungan penuhnya. Dan adik tercinta Muftia Choirun Nisa dan Sabrina yang selalu menghiburku, selalu memberi semangat dan dukungan, rela membantu kapanpun.
9. My Family In Albatul Room yang selalu mendengar keluh kesah saya, menghibur saya, menemani, menguatkan saya dalam proses penyelesaian.

10. Teman teman di Universitas Ibrahimi khususnya Sistem Informasi seperjuangan, salah satu tempatku menempuh proses pendewasaan.
11. Tidak lupa kepada diri sendiri yang telah mampu berjuang dan bertahan hingga detik ini. Semoga membuahkan hasil yang maksimal dan barokah.



## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur peneliti sampaikan kepada Allah SWT, karena atas Rahmat dan Hidayah-Nya, perencanaan, pelaksanaan dan penyelesaian tugas akhir/skripsi dengan judul “Implementasi *Smart Tracking* Pada Manajemen Pengiriman Barang Berbasis Web” sebagai salah satu syarat penyelesaian program diploma/sarjana dapat terselesaikan dengan baik dan lancar.

Kesuksesan ini dapat peneliti peroleh karena dukungan beberapa pihak.

Peneliti menyampaikan terima kasih kepada:

1. KHR. Ach. Azaim Ibrahimi selaku Pengasuh Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah
2. KH. Ahmad Fadlail, MH. Selaku Rektor Universitas Ibrahimi.
3. Bapak Abd. Ghofur, M.Kom. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
4. Bapak Baijuri, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
5. Bapak Firman Santoso, M.Kom. dan Bapak Adi Susanto, M.Kom. selaku pembimbing I dan II.
6. Rayon IKSASS Banyuwangi sebagai Lembaga tempat penelitian.

Semoga semua amal baik yang telah diberikan oleh Bapak/Ibu kepada peneliti mendapat balasan yang sebaik mungkin dari Allah SWT, Amin.

Situbondo, 31 Agustus 2024

Penulis,

**Lailatul Udmah**

## ABSTRAK

Lailatul Udmah. 2024. **Implementasi *Smart Tracking* Pada Manajemen Pengiriman Barang Berbasis Web**. Skripsi. Program Studi Sistem Informasi. Universitas Ibrahimi. Pembimbing: (I) Firman Santoso, M.Kom., (II) Adi Susanto, M.Kom.

Teknologi informasi saat ini sangat dibutuhkan di berbagai bidang untuk memfasilitasi proses bisnis di perusahaan dan organisasi. Salah satu bidang yang terus berkembang di Indonesia adalah pengiriman kargo. Pengiriman barang oleh IKSASS Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo biasanya dilakukan sekali sebulan, dengan waktu pengiriman bervariasi untuk setiap rayon. Proses pengiriman ini masih dilakukan secara tertulis, di mana semua proses, dari memasukkan data hingga mencari dan menyimpan data menggunakan buku, memakan waktu dan berisiko kehilangan data atau pertukaran barang. Manajemen pengiriman barang yang tersedia di Rayon IKSASS Banyuwangi di setiap sub sub berbeda, baik dalam hal biaya operasional dan biaya output per sub, cash in sub, serta metode manajemen lainnya. Untuk memecahkan masalah ini, metode SDLC (Software Development Life Cycle) diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Dengan implementasi sistem informasi manajemen pengiriman, perbedaan ini dapat dikelola lebih efisien, memungkinkan pemantauan biaya operasional yang lebih akurat dan transparan serta memfasilitasi manajemen keuangan dan tunai di setiap sub rayon. Sistem baru ini membantu manajer iksass melakukan tugas terkait pengiriman, meminimalkan risiko kehilangan data, dan mempercepat proses kerja. Selain itu, penyimpanan dapat meminta pengambilan barang tanpa harus membawanya ke kantor sub rayon IKSASS, serta memantau status proses pengiriman sampai kedatangan di resepsi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi *Smart Tracking* pada manajemen pengiriman berbasis web ini sangat efektif dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi proses pengiriman.

**Kata kunci:** Manajemen, Pengiriman Barang, *Waterfall*, Web, IKSASS.

## ABSTRACT

*Information technology today is in great need in various fields to facilitate business processes in companies and organizations. One of the areas that continues to grow in Indonesia is freight delivery. Delivery of goods by IKSASS Pondok Pesantren Salafiyah Syaifi'iyah Sukorejo is usually done once a month, with delivery times varying for each rayon. This process of delivery is still done in writing, where all the processes, from entering data to searching and storing data using books, are time-consuming and risk loss of data or exchange of goods. The delivery management of the goods available at the Rayon IKSASS Banyuwangi in each sub is different, both in terms of operating costs and exit costs per sub, cash in sub, as well as other management methods. To solve the problem, the SDLC (Software Development Life Cycle) method was implemented using the PHP programming language and MySQL database. With the implementation of delivery management information systems, these differences can be managed more effectively, enabling more accurate and transparent monitoring of operating costs as well as facilitating financial and cash management in each sub rayon. The new system helps IKSASS managers perform delivery-related tasks, minimizes the risk of data loss, and speeds up the work process. In addition, the custodian can request the pickup of the goods without having to take them to the sub rayon iksass kalibaru office, as well as monitor the status of the delivery process until the arrival at the reception. Research results show that the implementation of Smart Tracking on this web-based delivery management is highly effective in improving the efficiency and accuracy of delivery processes.*

**Keywords:** *Management, Delivery of goods, Waterfall, Web, IKSASS*

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	iii
PENGESAHAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	viii
ABSTRAK .....	ix
ABSTRACT .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
SEGMENT PROGRAM .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	5
1.3. Rumusan Masalah .....	5
1.4. Batasan Masalah .....	6
1.5. Tujuan Penelitian .....	6
1.6. Manfaat Penelitian .....	6
1.7. Metode Penelitian .....	7
1.7.1 Jenis Penelitian .....	7
1.7.2 Teknik Pengumpulan Data .....	7
1.7.3 Metode Pengembangan Sistem .....	9
1.8. Sistematika Pembahasan .....	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	14
2.1 Penelitian Terdahulu .....	14
2.2 Landasan Teori .....	16
2.2.1 Sistem Informasi .....	16

2.2.2	Rental Mobil.....	16
2.2.3	Website.....	17
2.2.4	PHP.....	17
2.2.5	MySQL.....	18
2.3	Pemodelan.....	18
2.3.1	<i>Flowchart</i> Dokumen.....	18
2.3.2	<i>Context Diagram</i> .....	19
2.3.3	<i>Data Flow Diagram</i> .....	20
2.3.4	<i>Entity Relationship Diagram</i> .....	21
2.4	Perangkat Lunak yang Digunakan.....	22
2.4.1	<i>Visual Studio Code</i> .....	22
2.4.2	XAMPP.....	22
2.4.3	<i>Power Designer</i> .....	22
2.4.4	<i>Browser</i> .....	23
BAB III ANALISIS PERANCANGAN SISTEM.....		24
3.1.	Gambaran Umum Objek Penelitian.....	24
3.1.1.	Keadaan Sistem yang Berjalan.....	26
3.1.2.	Kelebihan Sistem.....	27
3.1.3.	Kelemahan Sistem.....	27
3.2.	Alur Proses.....	28
3.2.1.	Identikasi dan Analisis Proses Bisnis.....	28
3.2.2.	Identifikasi dan Analisis Kebutuhan.....	32
3.2.3.	Identifikasi dan Analisis Alternatif Solusi.....	41
3.3.	Desain Sistem.....	43
3.3.1.	Desain <i>Output</i> .....	43
3.3.2.	Desain <i>Input</i> .....	45
3.3.3.	Desain Proses.....	48
3.3.4.	Identifikasi dan Desain <i>Database</i> .....	56
3.3.5.	Identifikasi dan Desain <i>User Interface</i> .....	61
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM.....		65
4.1	Konstruksi Sistem.....	65

4.1.1.	Kebutuhan Sistem.....	65
4.1.2.	Instalasi Sistem.....	66
4.1.3.	Segmen Program.....	68
4.2	Skenario Pengujian.....	75
4.2.1.	Pengujian Alfa atau <i>White Box</i> .....	75
4.2.2.	Pengujian Beta atau <i>Black Box</i> .....	76
4.3	Hasil Pengujian.....	76
4.3.1.	Cara Kerja Sistem.....	77
4.3.2.	Hasil Pengujian.....	82
4.4	<i>Maintenance</i> .....	85
BAE V	PENUTUP.....	87
5.1	Kesimpulan.....	87
5.2	Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA	.....	89
CURRICULUM VITAE	.....	92
LAMPIRAN	.....	93

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Use Case Diagram .....	16
Tabel 2.2 Activity Diagram .....	17
Tabel 2.3 Class Diagram .....	18
Tabel 2.4 Sequence Diagram .....	19
Tabel 2.5 Flowchart .....	20
Tabel 3.1 Proses Data walisantri .....	30
Tabel 3.2 Proses Data barang .....	31
Tabel 3.3 Proses Kiriman Barang .....	31
Tabel 3.4 Proses Laporan Barang .....	31
Tabel 3.5 Analisis Kebutuhan Fungsional .....	31
Tabel 3.6 Analisis Kebutuhan Non Fungsional .....	34
Tabel 3.7 Identifikasi Alternatif Solusi .....	34
Tabel 3.8 Analisis Kelayakan Alternatif Solusi .....	34
Tabel 3.9 Identifikasi Desain Proses .....	40
Tabel 3.10 Pengurus .....	46
Tabel 3.11 Walisantri .....	46
Tabel 3.12 Pengajuan Barang .....	47
Tabel 3.13 Barang Keluar .....	47
Tabel 3.14 Keterangan Barang .....	47
Tabel 3.15 Barang Masuk .....	48
Tabel 3.16 User .....	48
Tabel 4.1 Pengujian Secara Black Box .....	68
Tabel 4.2 Hasil Pengujian .....	74

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1.1 Gambar Tahapan Metode Waterfall .....	7
3.1 Gambar Proses .....	27
3.2 Gambar Proses .....	28
3.3 Gambar Proses Pemakaian Tabungan .....	29
3.4 Gambar Laporan Kiriman Barang .....	37
3.5 Gambar Input User .....	38
3.6 Gambar Input Barang Masuk .....	39
3.7 Gambar Input Barang Keluar .....	39
3.8 Gambar Arsitektur Aplikasi .....	42
3.9 Gambar Activity Diagram .....	43
3.10 Gambar Activity Diagram Input .....	44
3.11 Gambar Activity Diagram Data .....	45
3.12 Gambar Activity Diagram Transaksi .....	45
3.13 Gambar Activity Diagram Output .....	49
3.14 Gambar CDM .....	49
3.15 Gambar PDM .....	50
3.16 Gambar Identifikasi Interface .....	50
3.17 Gambar Desain Interface Login .....	52
3.18 Gambar Desain Interface Halaman Utama .....	52
4.1 Gambar Xampp 8.1.1 .....	60
4.2 Gambar Xampp Control Panel .....	61
4.3 Gambar PHP MyAdmin .....	61
4.4 Gambar Membuka Project Web .....	62
4.5 Gambar Login .....	70
4.6 Gambar Halaman Utama .....	70
4.7 Gambar Halaman Data Barang .....	71
4.8 Gambar Halaman Kode Track Barang .....	72
4.9 Gambar Halaman Hasil Tracking .....	72
4.10 Gambar Halaman Data Pegawai .....	70
4.11 Gambar Halaman Data Wali Santri .....	73
4.12 Gambar Halaman Data Tabungan .....	74

**DAFTAR SEGMENT**

	Halaman
4.1 Koneksi .....	62
4.2 Login .....	63
4.3 Input Data .....	64
4.4 Edit Data .....	66
4.5 Hapus Data .....	67
4.6 Log Out .....	67



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Saat ini, teknologi informasi akan sangat dibutuhkan di berbagai bidang untuk memudahkan proses bisnis dalam perusahaan / organisasi. Salah satu kegiatan yang terus berkembang di Indonesia adalah bidang pengiriman barang, yang bisa terjadi dimana saja dan kapan saja. Teknologi yang dapat digunakan untuk mendukung pengiriman barang ini adalah *smart tracking* pada manajemen pengiriman barang. Implementasi adalah proses penerapan suatu rencana, desain, ide, model, kebijakan, atau proyek menjadi bentuk nyata dan operasional. Implementasi melibatkan langkah-langkah konkret untuk mewujudkan sesuatu yang telah direncanakan. *Smart* adalah sebuah kata yang memiliki berbagai konotasi positif dalam kehidupan sehari-hari. Kata ini mencerminkan kombinasi antara kecerdasan, keterampilan, dan efisiensi. Dalam era teknologi merujuk pada perangkat dan sistem yang menggunakan teknologi canggih untuk meningkatkan efisiensi dan fungsionalitas. Dengan tujuan untuk membuat pekerjaan lebih baik, lebih efisien, dan selalu membawa positif bagi kita semua.[1]

*Tracking* barang adalah proses memantau lokasi dan status barang yang dikirim dari satu tempat ke tempat lain untuk memastikan pengiriman berjalan lancar dan barang tiba ditujuan dalam kondisi baik Manajemen Pengiriman barang adalah proses perencanaan, pelaksanaan, pengendalian, dan pengawasan aktivitas pengiriman barang. Manajemen pengiriman barang mencakup berbagai aktivitas

yang melibatkan berbagai pihak, termasuk produsen, penyedia jasa, dan pelanggan.[2]

Manajemen Pengiriman barang merupakan salah satu jenis pelayanan publik yang memudahkan pengiriman barang antar kota. Proses pengiriman harus menggunakan teknologi informasi untuk memastikan biaya efisiensi dan memastikan barang sampai ke tujuan tepat waktu. Sistem informasi, seperti yang didefinisikan oleh O'Brien mencakup pengguna, perangkat keras, perangkat lunak, atau basis data yang mengumpulkan, memodifikasi, dan mendistribusikan untuk menghasilkan kombinasi yang efisien.[3]. Kunci untuk menciptakan proses yang baik dalam manajemen pengiriman barang ini dapat meningkatkan kepuasan pelanggan, barang yang dikirim tepat pada waktunya, dan koordinasi yang baik dalam organisasi.

Salah satu organisasi yang terlibat dalam pengiriman barang adalah IKSASS. Yang mana IKSASS didirikan pada tanggal 1 Maret 1988 oleh Pimpinan/Pengasuh Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo (KHR. Ach. Fawaid As'ad) yang tertuang dalam surat Keputusan Nomor:55/0820/A.1/X/1988. Pada tanggal 1 Oktober 1988 disahkan oleh KHR. As'ad Syamsul Arifin. Pada tanggal 10-15 September 1988 digelar Mubet (Sidang Paripurna terakhir, tanggal 23 September 1988).[4]. Rayon IKSAS Banyuwangi merupakan salah satu Rayon IKSASS se-Nusantara dimana struktur organisasinya terdiri dari alumni dan santri Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo.

Selama pandemi Covid-19, wali santri tidak bisa menemui anaknya karena pondok pesantren tidak mengizinkan kedatangan orang luar demi menjaga

sterilisasi. Sebagai solusi, dibuatlah layanan manajemen pengiriman barang sebagai pengganti kunjungan wali santri. Layanan ini telah berlangsung hingga sekarang dan mencakup seluruh IKSASS se-Nusantara, yang dilakukan oleh Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo.

Pengiriman barang oleh IKSASS Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo biasanya dilakukan sebulan sekali, dan waktu pengiriman dapat bervariasi di setiap rayon. Manajemen pengiriman barang dilakukan secara tertulis, dengan meng-*input*, mencari, dan menyimpan data menggunakan buku, yang memakan waktu dan beresiko hilangnya data atau tertukarnya barang. Oleh karena itu, penerapan sistem informasi manajemen pengiriman barang dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi, meminimalkan resiko kesalahan, dan memastikan bahwa barang tiba ditujuan dengan aman dan tepat waktu.

Manajemen pengiriman barang yang ada di Rayon IKSASS Banyuwangi di setiap subnya itu berbeda-beda, baik dalam hal biaya operasional maupun biaya keluar per sub, kas dalam sub, serta cara pengelolaan lainnya. Dengan penerapan sistem informasi manajemen pengiriman barang, perbedaaan ini dapat dikelola lebih efektif, memungkinkan pemantauan biaya operasional yang lebih akurat dan transparan, serta memudahkan pengelolaan keuangan dan kas di setiap sub rayon.

Permasalahan ini menarik perhatian penulis untuk membahas “Implementasi *Smart Tracking* Pada Manajemen Pengiriman Barang Berbasis Web”. Sistem ini akan memudahkan pengurus dalam meng-*input* data barang yang akan dikirim, memungkinkan wali santri meminta penjemputan barang tanpa harus datang ke kantor Rayon IKSASS Banyuwangi serta memantau status pengiriman

barang hingga barang tiba di pesantren. Dengan penerapan *smart tracking* pengiriman barang berbasis web ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan, efisiensi operasional, sekaligus meminimalkan resiko kesalahan dan memastikan keamanan barang selama proses pengiriman.

### 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan konteks masalah yang telah diuraikan diatas, beberapa masalah dapat diidentifikasi yaitu:

- a. Pengrurus IKSASS dalam menulis data barang yang akan dikirim masih menggunakan buku, dan itu membutuhkan waktu.
- b. Beresiko hilangnya data dan tertukarnya barang tanpa diketahui posisinya/hilangnya jejak.

### 1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang ditemukan berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan, adalah “Bagaimana Merancang dan Mengimplementasikan *Smart Tracking* Pada Manajemen Pengiriman Barang Berbasis Web?”.

### 1.4 Batasan Masalah

Sasaran dan tujuan sistem ini diharapkan dapat dicapai, jadi masalah saat ini dibatasi sebagai berikut:

- a. Peneliltian ini hanya focus pada implementasi *smart tracking* berbasis web untuk manajemen pengiriman barang di Rayon IKSASS Banyuwangi.
- b. Kontribusi biaya pengiriman barang akan dihitung berdasarkan ukuran kardus atau box, bukan berdasarkan jarak penelitian.

## 1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan *smart tracking* pada manajemen pengiriman barang berbasis web.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Dengan adanya sistem informasi implementasi smart tracking pada manajemen pengiriman barang dapat memudahkan dalam pencatatan pengiriman dan menyimpan data serta pemantauan biaya operasional setiap sub nya.

## 1.7 Metode Penelitian

### 1.7.1 Jenis Penelitian

#### a. Penelitian lapangan (*Fields Research*)

Untuk melakukan penelitian ini, penulis melakukan peninjauan ke lapangan di Rayon IKSASS Banyuwangi dan mewawancarai bagian pengurus yang berkaitan.

#### b. Penelitian perpustakaan (*Library Research*)

Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan informasi dari buku-buku, karya ilmiah, dan tulisan lain yang berkaitan dengan subjek penelitian.

#### c. Penelitian laboratorium (*laboratory research*)

Sebagai alat bantu pembuatan tugas akhir, penulis melakukan pengolahan data yang telah dilakukan.

### 1.7.2 Metode Pengumpulan Data

Penulis menggunakan wawancara, observasi, dan dokumentasi sebagai metode pengumpulan data dalam penelitian ini.

**a. Observasi**

Observasi yang dilakukan oleh Rayon IKSASS Banyuwangi dengan mengamati aktivitas atau situasi yang sedang berjalan di kantor per subnya dengan tujuan mendapatkan informasi dengan menggunakan alat atau teknologi seperti kamera dan laptop untuk merekan data secara objektif.

**b. Wawancara**

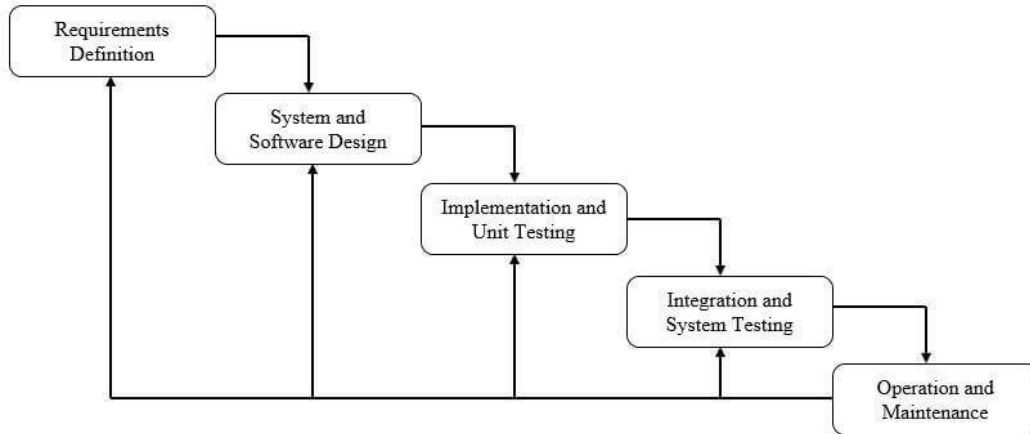
Wawancara yang dilakukan dengan mendatangi Rayon IKSASS Banyuwangi untuk menanyakan hal-hal yang telah terstruktur ataupun yang tidak terstruktur sebelumnya terkait dengan manajemen pengiriman barang. Dengan tujuan mendapatkan informasi, pandangan dan data-data yang lebih mendalam tentang manajemen pengiriman barang Rayon IKSASS Banyuwangi.

**c. Dokumentasi**

Mahasiswi melengkapi menyelesaikan penelitiannya dengan melengkapi berbagai sumber tertulis, gambar, dan elemen lainnya yang semuanya memberikan informasi bagi proses penelitian.

**1.7.3 Metode Pengembangan Sistem**

Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem dalam penelitian ini adalah metode SDLC (*Software Development Life Cycle*). SDLC melibatkan serangkaian tugas yang dilakukan oleh analisis sistem dan programmer dalam membangun sistem informasi.[5]. Berikut merupakan tahapan dalam metode SDLC:



**Gambar 1.1**  
**Tahapan Metode *Waterfall* SDLC**

Dalam pengembangan metode *Waterfall* memiliki beberapa tahapan yang berurutan, yaitu:

a. Analisis Kebutuhan Sistem (*Requirements Definition*)

Dalam tahapan ini dapat dilakukan dengan menganalisa kebutuhan sistem, diantaranya, diskusi, observasi, wawancara, survei dan sebagainya. Kemudian informasi yang didapat diolah dan dianalisa sehingga didapatkan informasi atau data yang lengkap mengenai kebutuhan pengguna akan perangkat lunak yang akan dikembangkan.

b. Desain Sistem (*System and Software Design*)

Dalam penelitian ini desain sistem dilakukan dengan menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*), *Flowchart*, dan ERD (*Entity Relationship Diagram*).

c. Implementasi (*Implentation and Unit Testing*)

Tahapan selanjutnya setelah tahap desain selesai dibuat adalah pembuatan aplikasi yaitu dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database yang digunakan adalah MySQL.

d. Pengujian (*Integration and System Testing*)

Pengujian dalam sebuah program dilakukan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan atau kesalahan. Dalam penelitian ini pengujian ini dilakukan dengan menggunakan *Black Box Testing*.

e. Pemeliharaan (*Operation and Maintannance*)

Tahap terakhir dalam metode ini yaitu pemeliharaan. Pemeliharaan dilakukan agar pengembang bisa melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada thap-tahap sebelumnya.[6].

### 1.8 Sistematika Pembahasan

Berikut adalah sistematika pembahasan skripsi yang terdiri dari:

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Dalam pendahuluan berisi tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penelitian, serta sistematika pembahasan.

#### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini di paparkan tentang tinjauan pustaka penunjang, hal-hal yang terkait dengan sistem serta referensi penunjang yang sesuai dengan judul.

**BAB III : ANALISIS DAN DESAIN**

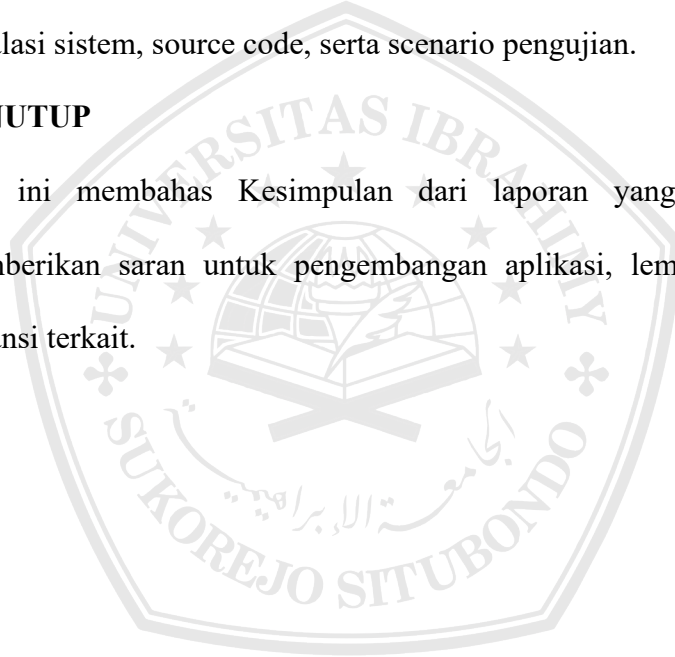
Analisis dan desain memberikan gambaran umum mengenai objek penelitian, alur, prose, serta desain sistem.

**BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM**

Bab ini menjelaskan konstruksi sistem yang mencakup kebutuhan sistem, instalasi sistem, source code, serta scenario pengujian.

**BAB V : PENUTUP**

Bab ini membahas Kesimpulan dari laporan yang dibuat serta memberikan saran untuk pengembangan aplikasi, lembaga, maupun instansi terkait.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

##### **Pengembangan Sistem Manajemen Pesanan dan Pengiriman Barang Pada Perusahaan Perdagangan Berbasis Web (Studi Kasus: PT Arista Semesta Alam)**

Saat ini, PT Arista Semesta Alam menghadapi berbagai kendala yang disebabkan oleh proses bisnis yang masih bersifat konvensional. Kendala ini tidak hanya berdampak pada efisiensi waktu dan tenaga kerja, tetapi juga mempengaruhi tingkat pertumbuhan konsumen yang rendah. Jika tidak segera diatasi, masalah ini dapat berpotensi mengancam keberlangsungan bisnis perusahaan di masa yang akan datang. Proses bisnis konvensional yang dijalankan perusahaan mencakup berbagai aspek seperti pemesanan, pengiriman barang, dan evaluasi pengiriman. Untuk mengatasi kendala ini, penerapan Sistem Manajemen Pesanan dan Pengiriman Barang dianggap sebagai solusi yang efektif. Sistem ini memungkinkan perusahaan untuk mentransformasikan proses bisnis dari metode konvensional ke digital, sehingga dapat menghemat waktu dan tenaga kerja secara signifikan. Selain itu, sistem berbasis website ini memungkinkan akses yang lebih luas oleh masyarakat. Dengan akses yang lebih mudah, diharapkan produk-produk perusahaan dapat lebih dikenal oleh publik, yang pada akhirnya dapat membantu meningkatkan jumlah konsumen.

Pengembangan Sistem Manajemen Pesanan dan Pengiriman Barang ini dilakukan melalui metode waterfall, yang terdiri dari beberapa tahapan penting.

Tahap pertama adalah analisis kebutuhan, di mana dilakukan identifikasi dan perumusan kebutuhan-kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem. Tahap ini sangat penting sebagai dasar bagi pengembangan sistem pada tahap berikutnya. Setelah itu, dilakukan perancangan sistem, mencakup pembuatan desain arsitektur, antarmuka pengguna, dan komponen teknis lainnya. Tahap implementasi melibatkan penerapan desain menjadi kode program yang berfungsi sesuai kebutuhan yang telah diidentifikasi. Terakhir, pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem bekerja sesuai dengan harapan dan bebas dari kesalahan. Dengan melalui tahapan ini, diharapkan sistem yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan perusahaan serta memberikan dampak positif terhadap efisiensi dan pertumbuhan bisnis.[7].

### **Sistem Informasi Manajemen Gudang Barang Berbasis Web pada Toko Amelia Grosir Fashion**

Manajemen gudang adalah bagian penting dari sistem logistik perusahaan yang bertanggung jawab atas penyimpanan produk dan memberikan informasi terkait kondisi serta stok barang yang tersimpan di gudang kepada manajemen. Fungsi ini sangat krusial untuk menjaga kelancaran operasional perusahaan, terutama dalam memastikan ketersediaan barang dan akurasi data stok. Namun, toko Amelia Grosir Fashion saat ini menghadapi berbagai kendala terkait sistem informasi data gudang yang mereka gunakan. Beberapa masalah yang muncul antara lain ketidaksesuaian antara stok material di gudang dengan dokumen yang tersedia, keterlambatan dalam pembayaran pembelian material, serta kesalahan dalam pelaporan penggunaan bahan. Masalah-masalah ini tidak hanya mengganggu

efisiensi operasional, tetapi juga dapat berdampak negatif pada pengelolaan persediaan dan keuangan toko.

Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, pemilik toko Amelia Grosir Fashion membutuhkan sebuah aplikasi yang mampu mengintegrasikan data, menyimpan informasi barang dengan lebih efektif, dan menyederhanakan proses administrasi serta dokumentasi pergudangan. Aplikasi ini diharapkan dapat memberikan solusi yang lebih efisien dalam pengelolaan stok dan meminimalkan kesalahan dalam proses pergudangan. Dalam tugas akhir ini, dilakukan analisis sistem untuk mengidentifikasi kebutuhan yang diperlukan oleh toko, diikuti dengan perancangan sistem untuk mengembangkan aplikasi sistem informasi data gudang yang sesuai dengan kebutuhan tersebut. Proses pengembangan aplikasi ini menggunakan metode SDLC (System Development Life Cycle) dengan pendekatan model proses Waterfall, yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem secara bertahap. Dengan metode ini, diharapkan aplikasi yang dihasilkan dapat membantu meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan gudang di toko Amelia Grosir Fashion.[8].

### **Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Pengiriman Barang PT.GST**

PT. GST mengirimkn barang sesuai dengan permintaan pelanggan. Namun, perusahaan sering menghadapi masalah administrasi surat perintah angkut yang terlambat, yang menyebabkan hukuman. Selain itu, perhitungan manual struktur komisi sopir dan permintaan suku cadang armada dapat menyebabkan kesalahan, beban administrasi yang lebih besar, dan penurunan efisiensi operasional. Saat ini, apilaki yang digunakan untuk penagihan, pembelian, dan

pemakaian suku cadang masih terpisah dari database yang tidak terintegrasi. Akibatnya output iuran kurang membantu pengambilan Keputusan manajemen.

Perusahaan memerlukan aplikasi manajemen pengiriman barang yang terpadu untuk mengatasi berbagai masalah tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem informasi manajemen yang dapat meningkatkan kualitas layanan pengiriman dan memberikan laporan kinerja yang membantu manajemen lebih memahami masalah dan membuat Keputusan yang lebih baik. Metode penelitian terdiri dari lima tahap: studi pendahuluan, perumusan masalah, dan tujuan, analisis dan perancangan, implementasi dan uji coba sistem, dan penerapan sistem. Pengembangan aplikasi ini mengikuti metode waterfall, mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, uji coba, dan pemeliharaan sistem.[9]

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, penggunaan teknologi web meningkatkan efisiensi operasional dan manajemen data. Sebelumnya, pengurus IKSASS mencatat data barang secara tertulis dan ini membutuhkan waktu. Dengan sistem baru ini, memudahkan pengurus dalam proses pengiriman barang serta memungkinkan wali santri meminta penjemputan barang tanpa harus datang ke kantor per sub nya, dan dapat memantau status pengiriman hingga barang tiba di pesantren.

## **2.2 Landasan Teori**

### **2.2.1 Sistem**

Sistem adalah suatu Kumpulan elemen atau komponen yang berinteraksi secara terorganisir untuk mencapai tujuan atau menjalankan suatu fungsi tertentu.

Sistem dapat ditemukan dalam berbagai konteks dan bidang, seperti sistem komputer, sistem biologis, sistem ekonomi, dan sebagainya.[10]

### 2.2.2 Tracking

Dalam hal ini, *tracking* juga disebut pemantauan, adalah kegiatan untuk memantau keberadaan barang berdasarkan posisi yang dapat diidentifikasi dengan peralatan pemantauan. Pemantauan adalah proses mengamati dan mencatat pergerakan atau aktifitas sesuatu dalam rangka memantau. [2]

### 2.2.3 Website

*Website* adalah halaman *web* yang saling berhubungan yang berisi kumpulan informasi berupa teks, gambar, organisasi, animasi, audio dan video. Jalur koneksi internet dibuat untuk individu, kelompok, dan organisasi untuk dapat mengaksesnya. Salah satu layanan yang dapat diakses oleh pengguna komputer yang terhubung ke internet adalah web, juga dikenal *world wide web*. Website atau situs web adalah Kumpulan halaman web yang menampilkan gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan gabungan elemen statis dan dinamis. Halaman-halaman ini saling berhubungan dan membentuk rangkaian bangunan yang saling terkait yang dikenal sebagai jaringan halaman. (*hyperlink*).[11]



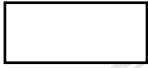


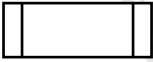
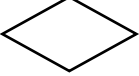
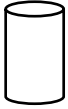


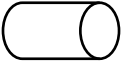
## 2.3 Pemodelan


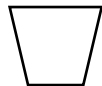

### 2.3.1 Flowchart

Flowchart dapat digambarkan sebagai gambar atau diagram yang memiliki aliran satu dua arah secara sekuensial dan menggambarkan Langkah-langkan dan urutan prosedur dalam suatu program. Flowchart adalah representasi dan desain

program. Penyelesaian masalah dengan flowchart biasanya lebih mudah, terutama masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut.[12]

**Tabel 2.1**  
***Simbol-simbol flowchart***


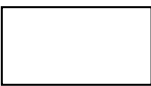
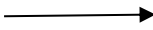
No	Simbol	Nama	Arti
1.		Terminal	Awal akhir flowchart
2.		Input / output	Mempresentasikan input data atau output data-data yang di proses atau informasi
3.		Proses	Mempresentasikan Operasi
4.		Anak Panah	Mempresentasikan alur kerja
5.		Penghubung	Keluar atau masuk dari bagian lain flowchart khususnya halaman yang sama
6.		Predefined	
7.		Keputusan	Kebutuhan dalam proram
8.		Magnetik Disk	I/O yang menggunakan disk magnetik
9.		Punched Tape	I/O yang menggunakan pitakes terhubung
10.		Punched card	I/O yang menggunakan kartu terhubung
11.		Magnetik Drum	I/O yang menggunakan drum magnetik

12.		On Line Storage	I/O yang menggunakan penyimpanan akan langsung
13.		Manual Operation	Operasi manual
14.		Dokumen	I/O dalam format yang di cetak

### 2.3.2 Context Diagram (Diagram Konteks)

*Context Diagram* menunjukkan proses dan seluruh sistem. Ini menunjukkan semua entitas eksternal dan aliran data mereka ke sistem.[13]. Simbol-simbol yang digunakan di dalam diagram konteks dapat dilihat pada tabel 2.2 berikut:

**Tabel 2.2**  
**Simbol Context Diagram**

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Simbol Proses	Untuk menunjukkan transformasi dari masukan menjadi keluaran.
2.		Simbol Terminator	Untuk mewakili entity luar dimana sistem berkomunikasi
3.		Simbol Air	Untuk menunjukkan arus

### 2.3.3 Data Flow Diagram (DFD)

*Data Flow Diagram* (DFD) DFD merupakan serangkaian diagram yang menggambarkan kegiatan kegiatan yang ada dalam suatu sistem. DFD menggambarkan aliran data atau informasi dengan keterkaitan di antara data yang

ada. Metode pembuatan DFD memulai dengan menggambarkan sistem secara keseluruhan sebelum menganalisis masing-masing bagian.[14]

**Tabel 2.2**  
**Tabel Simbol DFD**





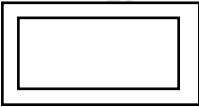
No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		External entity (kesatuan luar)	Entitas diluar sistem yang memberikan input dan output dari sistem.
2.		Data flow (arus data)	Menjelaskan arus data dari masukan dan keluaran dari sistem atau hasil proses sistem.
3.		Proses (process)	Menjelaskan kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, komputer dari hasil arus yang masuk ke dalam proses untuk hasil keluaran.
4.		Data store (simpanan)	Merupakan simpanan dari data yang dapat berupa suati file, table atau database di sistem komputer.

#### 2.3.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

*Entity-Relationship Diagram* (ERD) adalah representasi visual yang digunakan untuk menggambarkan struktur logis dari basis data. ERD menampilkan entitas (misalnya, objek nyata atau konsep), atribut (karakteristik dari entitas), dan

hubungan antara entitas. ERD merupakan alat yang penting dalam perancangan basis data, membantu dalam memahami dan merencanakan bagaimana data akan diorganisir, disimpan, dan diakses.[15]

**Tabel 2.3**  
**Simbol Entity Relationship Diagram**

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Entity	Jenis entitas dapat berupa suatu elemen lingkungan, sumber daya atau transaksi.
2.		Relasi	Menunjukkan nama relasi antar satu entitas dengan entitas lainnya.
3.		Atribut	Atribut adalah karaktersistik dari sebuah entitas.
4.		Garis Relasi	Menunjukkan hubungan (keterkaitan) antar entitas.
5.		Entitas Lemah	Entitas yang kemunculan tergantung dari entitas lain yang lebih kuat.

## 2.4 Perangkat Lunak yang Digunakan

### 2.4.1 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman berbasis web dimana sistem yang diterapkan adalah pada sisi server side. PHP dapat disisipkan diantara skrip-skrip bahasa HTML dan arena bahasa server side lainnya, dengan itu maka PHP akan dieksekusi secara langsung pada server.[16]

#### 2.4.2 *Xampp*

Xampp adalah aplikasi bantu yang menyajikan perangkat lunak dalam satu paket. Dengan menggunakan Xampp instalasi serta pengaturan web server Apache, PHP, dan MySQL dapat dilakukan secara otomatis.[17]

#### 2.4.3 *Visual Studio Code (VSCode)*

*Visual Studio Code (VS Code)* adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh *Microsoft* untuk sistem operasi *multiplatform*, artinya tersedia juga untuk versi *Linux*, *Mac*, dan *Windows*. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman *Javascript*, *Typescript*, dan *Node.js*, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan *plugin* yang dapat dipasangkan via *marketplace Visual Studio Code* (seperti *C++*, *C#*, *Python*, *Go*, *Java*). Banyak fitur-fitur yang disediakan oleh *Visual Studio Code*, diantaranya *Intellisense*, *Git Integration*, *Debugging* dan fitur ekstensi yang menambah kemampuan teks editor. Teks editor *VS Code* bersifat *open source*. [17]

#### 2.4.4 *Goggle Chrome*

Google Chrome adalah peramban web sumber terbuka yang digunakan untuk melakukan penelusuran situs web yang akan dikunjungi. Google Chrome pertama kali dirilis oleh Google pada tanggal 2 September 2008. Browser ini dirancang untuk menjadi browser web yang cepat, aman, stabil, dan sederhana.[18]

## BAB III

### ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

#### 3.1 Gambaran Umum Obyek Penelitian

Rayon IKSASS Banyuwangi adalah organisasi yang menghimpun alumni dan santri Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo di wilayah Banyuwangi. Organisasi ini berperan dalam menjaga dan melestarikan nilai-nilai keagamaan serta tradisi pesantren, sekaligus menghadapi tantangan modernisasi. Penting untuk memahami bagaimana struktur dan aktivitas organisasi ini mempengaruhi anggota dan masyarakat sekitar.

##### 3.1.1 Keadaan Sistem Yang Berjalan

Pengiriman barang oleh IKSASS Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo biasanya dilakukan sebulan sekali, dengan waktu pengiriman yang dapat bervariasi di setiap rayon. Wali santri yang akan mengirimkan barang kepada anaknya dapat mengumpulkan barang-barangnya di sub-rayon masing-masing dan menyerahkan kontribusi yang sudah tertera. Barang-barang tersebut kemudian akan didata oleh bagian pengurus. Saat ini, peng-inputan data masih dilakukan secara tertulis, dengan menggunakan buku untuk mencatat, mencari, dan menyimpan data. Proses ini memakan waktu dan berisiko menyebabkan hilangnya data atau tertukarnya barang.

##### 3.1.2 Kelebihan Sistem

Kelebihan dari sistem yang berjalan pada manajemen pengiriman barang di Rayon IKSASS Banyuwangi adalah meskipun proses pengiriman barang masih dilakukan dengan cara petugas IKSASS masih mencatat dan menjumlahkan

kiriman santri di buku yang telah disediakan, proses pengiriman barang tetap dapat dilakukan dengan baik sebagaimana mestinya.

### **3.1.3 Kelemahan Sistem**

Kelemahan dari hasil penelitian yang dilakukan di Rayon IKSASS Banyuwangi adalah pada tahap pemrosesan pengelolaan data pengiriman barang, di mana data tidak tersistem. Hal ini menyebabkan kurangnya efisiensi waktu dalam proses pengelolaan data.

## **3.2 Alur Proses**

Wali santri yang ingin mengirimkan barang memulai proses dengan mengakses sistem berbasis web, mendaftar atau login, dan mengisi formulir pengiriman barang dengan rincian barang. Barang dan kontribusi kemudian diserahkan di sub-rayon yang telah ditentukan. Petugas sub-rayon menerima dan memverifikasi barang serta kontribusi, kemudian memasukkan data barang ke dalam sistem web. Petugas pengurus mengakses data tersebut, memverifikasi, dan menyiapkan daftar pengiriman. Petugas pengiriman mengatur jadwal dan rute pengiriman berdasarkan data yang ada, mengirimkan barang ke pondok pesantren, dan memperbarui status pengiriman di sistem web. Pihak pondok pesantren menerima barang, memverifikasi dan mengonfirmasi penerimaan di sistem web. Admin sistem mengawasi seluruh proses, menyusun laporan berkala, dan menangani masalah yang mungkin muncul selama pengiriman.

### **3.2.1 Identifikasi Dan Analisin Proses Bisnis**

Identifikasi bertujuan agar dapat mengetahui proses apa saja yang berjalan pada suatu objek penelitian yang dilakukan. Sedangkan untuk analisis bertujuan untuk mengetahui lebih dalam mengenai proses-proses yang telah teridentifikasi.

**a. Identifikasi Proses Bisnis**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti terkait dengan pengelolaan manajemen pengiriman barang Rayon IKSASS Banyuwangi.

Adapun proses-proses tersebut adalah sebagai berikut:

1. Data wali santri dan santri
2. Kiriman barang
3. Biaya operasional per sub
4. Laporan data pengiriman barang

**b. Analisis Proses Bisnis**

Setelah proses teridentifikasi maka selanjutnya menganalisis masing-masing proses bisnis dan deskripsikan secara terperinci. Adapun rincian analisis proses bisnis sebagai berikut:

1. Data wali santri dan santri

Proses ini dilakukan oleh wali santri pada saat mengirimkan barang kepada anaknya maka pengurus akan mendata identitas wali santri dan adanya tersebut pada buku yang telah disediakan.

2. Kiriman barang

Kiriman barang dilakukan oleh bagian pengurus IKSASS, proses ini dilakukan untuk memasukkan data dan pengurus akan mengkonfirmasi terkait wali santri sudah mendaftar.

### 3. Biaya operasional per-sub

Sama halnya dengan pemasukan kiriman barang, pengelolaan pengiriman barang ini juga dilakukan oleh bagian pengurus. Proses ini dilakukan untuk mendata pengiriman barang yang dilakukan oleh wali santri, serta menjumlah seluruh data barang hasil dari proses pengiriman tersebut. Selain itu, biaya operasional per sub-rayon juga dicatat dan dihitung untuk memastikan kelancaran pengiriman barang ke pondok pesantren.

### 4. Laporan data pengiriman barang

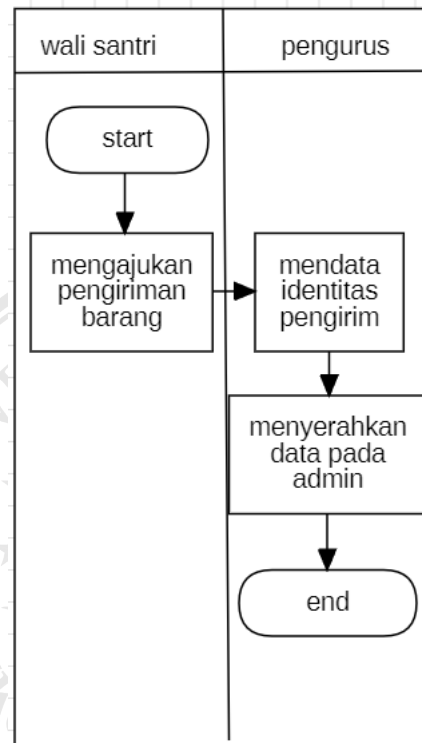
Proses ini dilakukan oleh pengurus setelah melakukan pencatatan pemasukan dan pengiriman barang. Pembuatan laporan pengiriman barang dilakukan setelah proses pengiriman barang disetujui oleh ketua sub masing masing dan disetujui oleh ketua Rayon IKSASS.

#### c. Flowchart Dokumen

*Flowchart* dokumen adalah *flowchart* yang berfungsi untuk menelusuri alur *from* dan laporan sistem dari suatu bagian ke bagian lainnya, baik itu bagaimana alur *form* atau laporan yang diproses ataupun dicatat. Sehingga gambaran dari jalannya sebuah proses dari tahap awal hingga akhir dapat dengan mudah dipahami oleh setiap orang. *Flowchart* ini akan menjelaskan alur jalannya proses bisnis yang terdiri pada sistem kiriman barang yang sedang berjalan menggunakan *flowchart* dokumen.

#### 1. Data wali santri

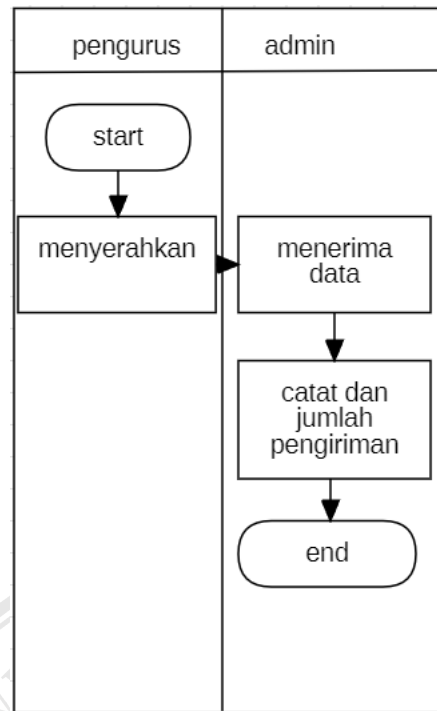
Pada proses pengajuan data kiriman barang, wali santri menyerahkan data barang kepada petugas. Pengajuan ini dilakukan saat wali santri akan mengirimkan barang kepada anaknya di pondok pesantren. Adapun *flowchart* dokumen pada gambar 3.1 berikut.



**Gambar 3.1**  
**Proses**

## 2. Proses

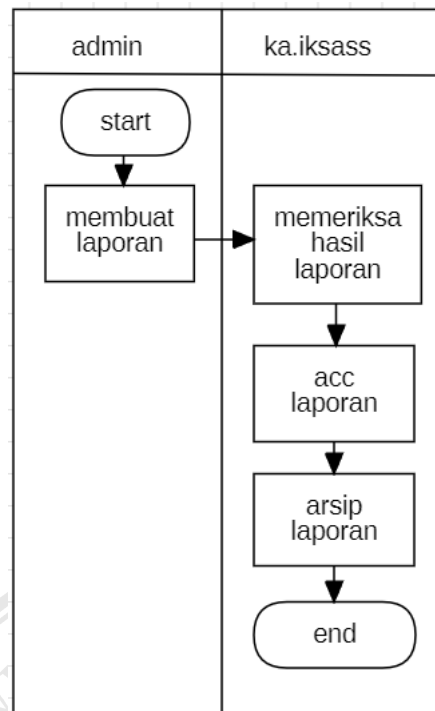
Pada proses kiriman barang dilakukan oleh wali yang telah terdaftar akan segera diproses dan siap dikirim ke pondok. Adapun *flowchart* dokumen pada gambar 3.2 berikut.



**Gambar 3.2**  
**Proses**

### 3. Laporan

Proses laporan kiriman barang, akan menggambarkan proses pengiriman barang yang dikirim melalui pengurus ke pondok. Data kiriman ini biasanya direkap per bulan dan diserahkan kepada pengurus/kepala IKSASS. Adapun flowchart dokumen pada gambar 3.4 berikut.



**Gambar 3.3**  
**Proses Laporan**

### 3.2.2 Identifikasi Dan Analisis Kebutuhan

Setelah proses-proses bisnis telah teridentifikasi dan dianalisa, maka untuk selanjutnya adalah mengidentifikasi dan menganalisa kebutuhan-kebutuhan pada objek penelitian. Berikut adalah identifikasi dan Analisa kebutuhannya:

#### a. Identifikasi Dan Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan beberapa kebutuhan yang dibutuhkan demi lancarnya suatu proses. Kebutuhan fungsional bersifat primer, sehingga proses tidak akan berjalan dengan baik jika kebutuhan fungsional tidak terpenuhi. Berikut ini adalah identifikasi dan analisis kebutuhannya:

### 1. Data wali santri dan santri

Pada proses ini menjelaskan bagaimana proses pendataan kiriman barang yang akan dikirim kepada santri/anaknya sehingga data tersebut dapat di serahkan pada bagian pengurus.

**Tabel 3.1**  
**Proses Data wali santri dan santri**

Pengurus	Kebutuhan Fungsional
Melakukan pendataan wali santri yang akan melakukan kiriman barang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data santri</li> <li>• Data wali santri</li> </ul>

### 2. Kiriman barang

Pada proses ini, pengurus membutuhkan data kiriman barang untuk mendata barang yang telah dikirim serta merekap jumlah kiriman tersebut.

**Tabel 3.2**  
**Proses Data barang**

Pengurus	Kebutuhan Fungsional
Melakukan perhitungan jumlah kiriman barang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data kiriman</li> <li>• Barang yang dikirim</li> </ul>

### 3. Proses kiriman barang

Pada proses ini dilakukan oleh petugas untuk memproses kiriman barang yang sudah dibuat oleh wali santri.

**Tabel 3.3**  
**Proses kiriman barang**

Pengurus	Kebutuhan Fungsional
Memproses kiriman barang yang sudah dibuat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data kiriman</li> <li>• Proses barang selesai</li> </ul>

4. Laporan

Pada proses ini, pengurus data kiriman barang biasanya direkap per bulan dan diserahkan kepada admin/kepala IKSASS membuat laporan kiriman barang santri.

**Tabel 3.4**  
**Proses Laporan**

Pengurus	Admin/ Ka. IKSASS	Kebutuhan Fungsional
Membuat laporan kiriman barang		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data kiriman barang</li> <li>• Jumlah kiriman barang</li> </ul>
	Menerima laporan tabungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laporan kiriman barang</li> </ul>

**b. Analisis Kebutuhan Fungsional**

Analisis kebutuhan fungsional merupakan lanjutan setelah kebutuhan-kebutuhan fungsional teridentifikasi. Analisis ini dimaksudkan agar semua kebutuhan-kebutuhan dalam proses bisnis bisa terpenuhi. Kebutuhan fungsional yang dianalisis oleh peneliti sebagai berikut.

**Tabel 3.5**  
**Analisis Kebutuhan Fungsional**

Nama Proses Bisnis	Aktor	Tempat Proses Terjadi	Waktu Proses Terjadi	Bagaimana Proses Bisnis Dijalankan	Dokumen Yang Terkait
Data kiriman barang	Pengurus	Per sub masing-masing	Satu bulan satu kali	Petugas login pada Sistem lalu mendata kiriman barang yang dilakukan oleh wali santri	<i>Form</i> Lembaga, <i>form</i> kiriman barang, <i>form</i> santri.
Rekap kiriman barang	Pengurus	Per sub masing-masing	Kondisional	Pengurus merekap data kiriman santri	<i>Form</i> cari nama, <i>form</i>

				setiap ada jadwal kiriman banrang.	Data kiriman.
Proses kiriman barang	Pengurus	Per sub masing-masing	kondisional	pengurus merekap data kiriman barang yang telah diterimadan menghitung jumlah sisa kiriman barang.	Form kiriman santri.
Laporan kiriman barang	Pengurus	Per sub masing-masing	Akhir bulan	Setelah melakukan rekap kiriman barang, pengurus membuat laporan kiriman barang dan diserahkan kepada admin/ka.IKSASS.	Form laporan kiriman.

**c. Analisis Non Fungsional**

Analisis kebutuhan non fungsional dilakukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan untuk sistem. Spesifikasi kebutuhan melibatkan analisis perangkat keras (*hardware*), dan analisis perangkat lunak (*software*). Berikut ini adalah perangkat yang dibutuhkan untuk menunjang penelitian tentang implementasi smart tracking pada manajemen pengiriman barang berbasis web adalah seperti pada tabel 3.6.

**Tabel 3.6**  
**Analisis Kebutuhan Non Fungsional**

Komponen Sistem Informasi Hardware	Spesifikasi	Yang mengadakan	Waktu	Tempat	Prosedur
Workstation	Intel® Core™ i3-7020U CPU @ 2.30GHz	IKSASS	Sejak awal sistem dibuat	Laptop yang digunakan	Membeli dengan anggaran dana
SSD	512 GB	IKSASS	Sejak awal	Laptop yang	Membeli dengan

			sistem dibuat	digunakan	anggaran dana
RAM	8 GB	IKSASS	Sejak awal sistem dibuat	Laptop yang digunakan	Membeli dengan anggaran dana
<b>Software</b>					
Sistem operasi	Windows 11	Programer	Saat mulai membuat aplikasi	Di komputer / laptop	
Web server	XAMPP 8.1.1	Programer	Saat mulai membuat aplikasi	Di PC/ komputer	
Editor	Visual Studio Code	Programer	Saat mulai membuat aplikasi	Di PC/ komputer	
Browser	Google Chrome	Programmer	Saat mulai membuat aplikasi	Laptop yang digunakan	
Operator		Admin	Ketika telah mengelola sistem	Tempat sistem digunakan	
Dokumentasi	Print out laporan	Admin	Ketika sistem telah selesai	Tempat sistem digunakan	
Keamanan	Password	Admin	Ketika sistem telah dibangun	Tempat sistem digunakan	
Internal Auditing Control		Admin	Ketika sistem telah dibangun	Tempat sistem digunakan	

### 3.2.3 Identifikasi Dan Analisis Alternatif Solusi

Ada bagian identifikasi dan analisis alternatif solusi yang akan dijabarkan dalam bentuk tabel-tabel yang menjelaskan tentang analisis alternatif solusi. Pada

dasarnya ada bagian penting dalam identifikasi dan analisis solusi, yaitu mengidentifikasi dan menganalisa kelayakan alternatif solusi.

**a. Identifikasi Alternatif Solusi**

Pada bagian ini mendeskripsikan tentang identifikasi bagian-bagian pada sistem yang dapat dikomputerisasi, keuntungan dalam penggunaan sistem, *server* dan *workstation* yang dibutuhkan, alat perangkat lunak yang dibutuhkan, perangkat lunak aplikasi, metode pemrosesan data, alat output, input dan alat penyimpanan data.

**Tabel 3.7**  
**Identifikasi Alternatif Solusi**

<b>Karakteristik</b>	<b>Alternatif 1</b>	<b>Alternatif 2</b>
<b>Bagian Yang Terkomputerisasi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data kiriman barang</li> <li>• Pengiriman barang</li> <li>• Penerimaan barang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data kiriman barang</li> <li>• Pengiriman barang</li> <li>• Penerimaan barang</li> <li>• Laporan pengiriman barang</li> </ul>
<b>Keuntungan</b>	Memudahkan petugas dalam pendataan terkait kiriman barang.	Memudahkan petugas dalam pendataan kiriman barang serta pembuatan laporan.
<b>Server Dan Workstation</b>	Processor Intel® Core™ i3-7020U CPU @ 2.30GHz HDD: 500 GB RAM: 4 G	Processor Intel® Core™ i3-7020U CPU @ 2.30GHz SSD: 512 GB RAM: 8 G
<b>Perangkat Lunak Yang Dibutuhkan</b>	OS: Windows 10 Webserver: Apache Bahasa Pemrograman: PHP Native Editor: Sublime Text	OS: Windows 11 Webserver: Apache Bahasa Pemrograman: PHP Web Browser: Chrome

		Editor: Visual Studio Code
<b>Perangkat Lunak Aplikasi</b>	Bahasa pemrograman PHP, dan Webserver Xampp	Chrome, Bahasa pemrograman PHP, dan Webserver Xampp
<b>Metode Pemrosesan Data</b>	Dilakukan secara <i>online</i> .	Dilakukan secara <i>online</i> , dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja.
<b>Alat Output</b>	Monitor dan Printer	Monitor dan Printer
<b>Alat input</b>	Keyboard dan Mouse	Keyboard dan Mouse
<b>Alat Penyimpanan Data</b>	Hardisk	SSD

**b. Analisis Kelayakan Alternatif Solusi**

Adapun analisis kelayakan alternatif solusi pada rancang bangun dan implementasi tabungan siswa adalah seperti pada tabel 3.8 berikut:

**Tabel 3.8**  
**Analisis Kelayakan Alternatif Solusi**

<b>Kriteria Kelayakan</b>	<b>Bobot</b>	<b>Alternatif 1 (Menggunakan PHP dan MySQL)</b>	<b>Alternatif 1 (Menggunakan Codeigniter dan MySQL)</b>
<b>Kelayakan Operasional Fungsional</b>	50%	Hanya mencakup beberapa fitur dasar untuk pengiriman barang	Mendukung seluruh kebutuhan fungsional
<b>Skor</b>		20	30
<b>Kelayakan Teknis Keahlian</b>	30%	Keahlian dalam merawat baik <i>hardware</i> maupun <i>software</i>	Keahlian dalam mengoperasikan dan merawat baik <i>hardware</i> maupun <i>software</i>
<b>Skor</b>		15	25
<b>Kelayakan Ekonomis</b>	25%	Biaya yang muncul adalah biaya	sistem yang dibangun berbasis <i>open source</i> ,

<b>Biaya Pengembangan</b>		beberapa kebutuhan sekunder (printer, kertas)	jadi untuk pengadaan menimbulkan biaya. Biaya yang muncul adalah biaya untuk menghosting sistem.
<b>Skor</b>		10	25
<b>Kelayakan Jadwal</b>	20%	Sedikit terlambat	Tepat waktu sesuai rencana

### 3.3 Desain Sistem

Desain sistem adalah tahap yang melibatkan visualisasi, perencanaan, dan pembuatan sketsa. Tujuan dari desain sistem ini adalah untuk memberikan gambaran yang jelas dan pemahaman mengenai sistem yang akan dikembangkan. Dalam desain sistem pengelolaan data tabungan, terdapat dua proses utama, yaitu desain output dan desain input. Berikut adalah penjelasan untuk masing-masing proses tersebut.

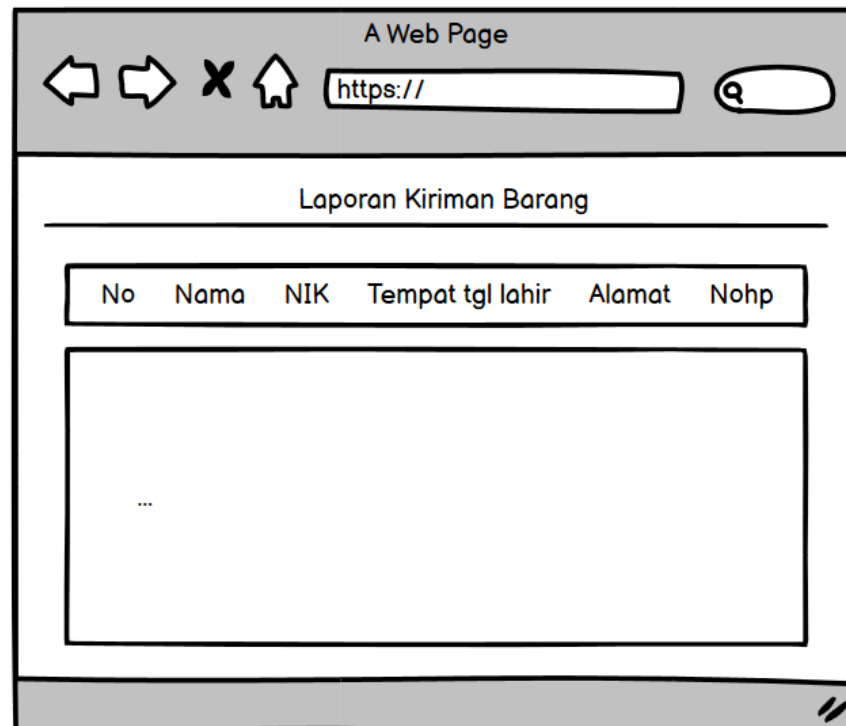
#### 3.3.1 Desain Output

Desain output digunakan untuk merancang format laporan agar sesuai dengan kebutuhan pihak-pihak terkait. Desain laporan ini tidak hanya digunakan untuk memberikan gambaran dalam perancangan dan implementasi sistem pengiriman barang, tetapi juga untuk menghasilkan laporan dari data pengiriman. Laporan ini disusun berdasarkan data yang diproses oleh bagian logistik atau petugas terkait.

##### a. Desain output kiriman barang

Adapun desain *output* laporan kiriman barang mencakup keseluruhan proses perancangan dan implementasi sistem pengiriman

barang. Adapun desain output kiriman barang adalah seperti gambar 3.5 berikut ini:



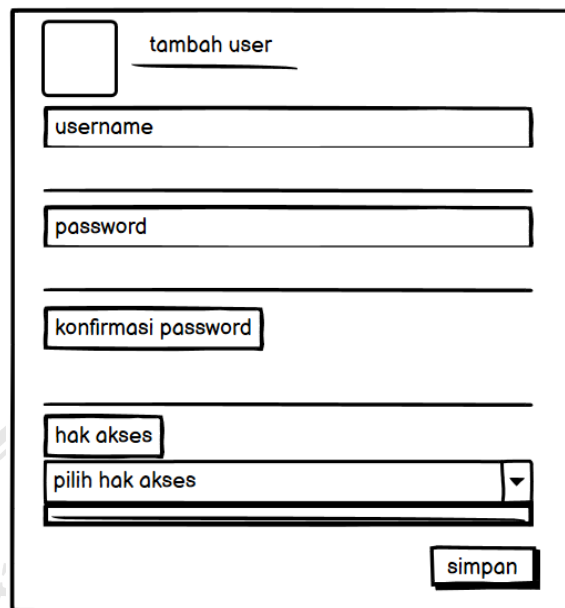
**Gambar 3.4**  
**Laporan kiriman barang**

### 3.3.2 Desain Input

Desain input adalah proses penerapan analisis sistem ke dalam perangkat lunak. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa pemrograman tetap sesuai dengan logika yang telah dianalisis sebelumnya. Desain input ini berfungsi sebagai antarmuka antara pengguna dan komputer untuk memasukkan data ke dalam tabel-tabel database. Berikut adalah desain input yang akan dibuat oleh peneliti dalam perancangan dan implementasi sistem pengiriman barang.

a. *Input User*

Desain ini merupakan *form* untuk menginputkan data *user* ke dalam sistem. Adapun desain *input user* adalah seperti gambar 3.7 berikut.



The image shows a user registration form with the following fields and elements:

- A title box labeled "tambah user".
- A text input field labeled "username".
- A text input field labeled "password".
- A text input field labeled "konfirmasi password".
- A dropdown menu labeled "hak akses".
- A dropdown menu labeled "pilih hak akses".
- A "simpan" (save) button at the bottom right.

**Gambar 3.5**  
***Input User***

b. *Input barang masuk*

Desain ini merupakan *form* untuk menginputkan data barang ke dalam sistem. Adapun desain *input barang* adalah seperti gambar 3.8 berikut.

tambah barang masuk

nama

tanggal

keterangan

pilih file

simpan

**Gambar 3.6**  
**Input Barang Masuk**

c. *Input* barang keluar

Desain ini merupakan *form* untuk menginputkan data barang keluar ke dalam sistem. Adapun desain *input* barang keluar adalah seperti gambar 3.9 berikut.

tambah barang keluar

nama

tanggal

keterangan

pilih file

simpan

### Gambar 3.7 Input Barang Keluar

#### 3.3.3 Desain Proses

Desain proses adalah tahap perancangan sistem pengiriman barang yang disajikan dalam bentuk tabel, use case diagram, dan class diagram. Tujuan dari desain proses ini adalah untuk memahami alur proses sistem pengiriman barang yang akan dikembangkan. Desain proses ini mencakup identifikasi proses, arsitektur aplikasi, dan pemodelan sistem.

##### a. Identifikasi Desain Proses

Bagian pertama dari desain proses adalah identifikasi proses. Identifikasi proses bertujuan untuk mengetahui proses apa saja yang perlu dirancang dalam membentuk sebuah sistem. Berikut ini akan dijelaskan beberapa proses dalam perancangan dan implementasi sistem pengiriman barang dalam bentuk tabel. Adapun identifikasi prosesnya adalah sebagai berikut:

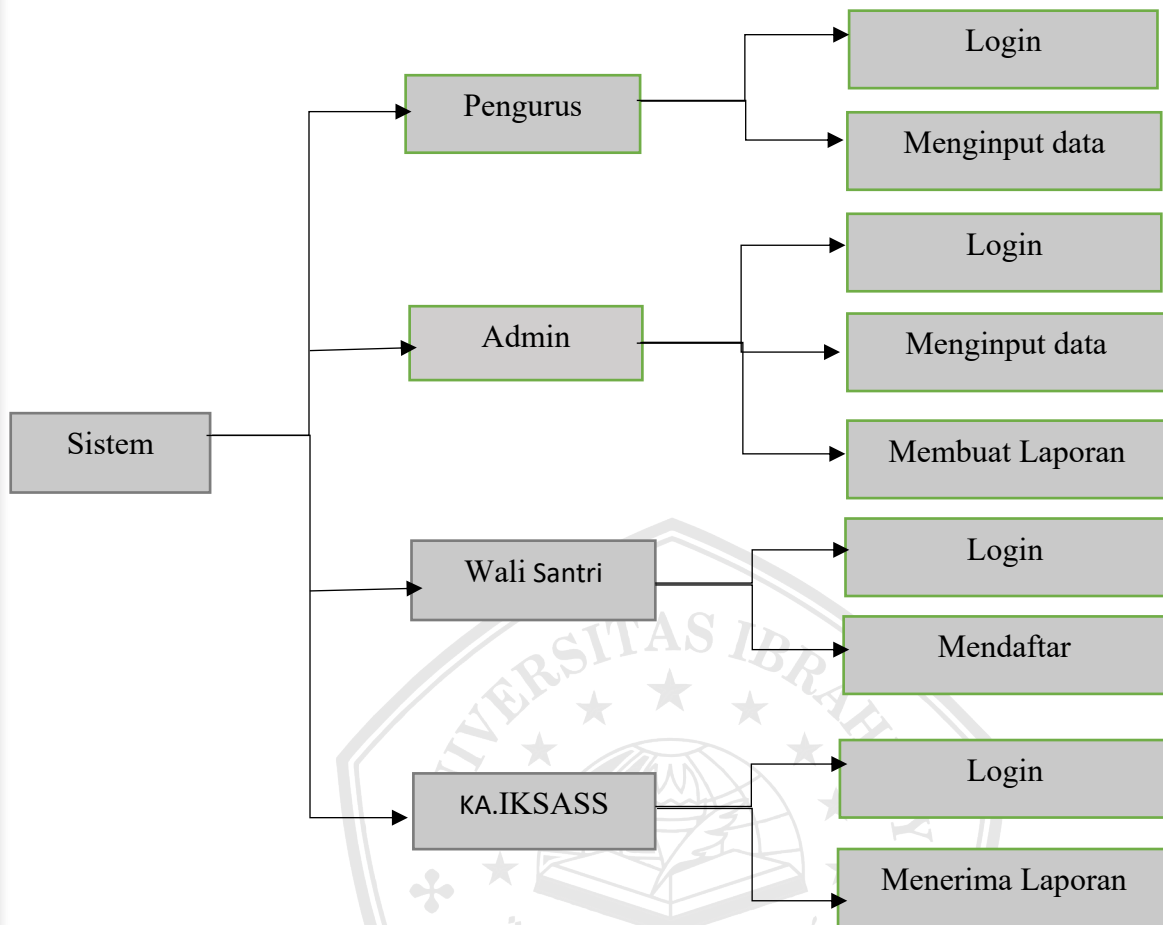
Tabel 3.9  
Identifikasi Desain Proses

Proses	Deskripsi Proses	Input Proses	Output Proses
Proses pengiriman barang	Proses ini dilakukan oleh bagian petugas. Petugas harus login terlebih dahulu untuk mengakses sistem, kemudian sistem akan menampilkan data barang yang siap dikirim. Petugas logistik dapat menginputkan data pengiriman barang, seperti tujuan, jumlah	Entry data barang dan informasi pengiriman	Detail pengiriman barang

	barang, dan biaya pengiriman.		
Proses penerimaan barang	Proses ini dilakukan oleh petugas penerima di tujuan. Setelah barang diterima, petugas akan mencatat data penerimaan di sistem, termasuk kondisi barang dan konfirmasi penerimaan.	<i>Entry</i> data penerimaan barang	Detail penerimaan dan kondisi barang

#### b. Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi ini menggambarkan bagaimana aplikasi berinteraksi dengan database dan sistem. Struktur ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan organisasi. Ada sejumlah user yang dapat mengoperasikan sistem ini, seperti pihak petugas, ka.IKSASS, wali santri. Gambaran arsitektur perangkat lunak dari perancangan dan implementasi sistem pengiriman barang dapat dilihat pada gambar 3.14 berikut:



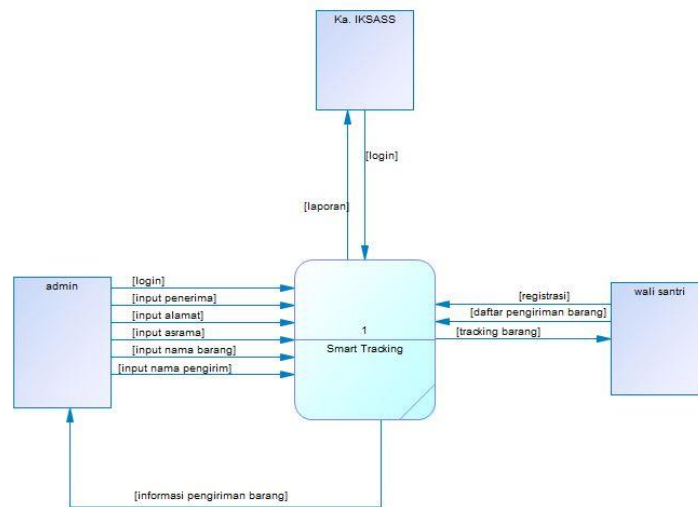
**Gambar 3.8**  
**Arsitektur Aplikasi**

### c. Pemodelan Sistem

#### 1) *Context Diagram*

*Context Diagram* menunjukkan proses dan seluruh sistem.

Ini menunjukkan semua entitas eksternal dan aliran data mereka ke sistem.[19]. Simbol-simbol yang digunakan di dalam diagram konteks dapat dilihat pada tabel 2.2 berikut:



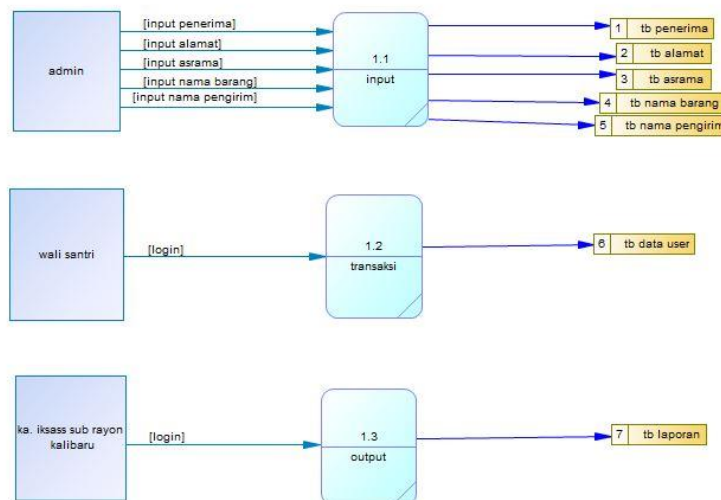
**Gambar 3.9**  
**Context Diagram**

2) *Data Flow Diagram (DFD)*

Gambar arus data (DFD) membantu membuat sistem arus data untuk aplikasi. Di bawah ini adalah rancangan data flow diagram rancangan data untuk sistem informasi yang akan dibuat.

a. *Data Flow Diagram Level 1*

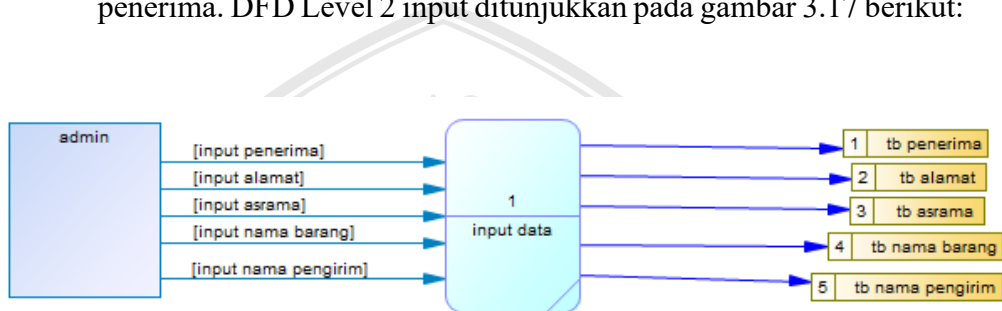
Adapun DFD Level 1 pada sistem informasi pengiriman barang berbasis web ditunjukkan pada gambar 3.16 berikut.



**Gambar 3.10**  
**DFD Level 1**

b. Data Flow Diagram Level 2

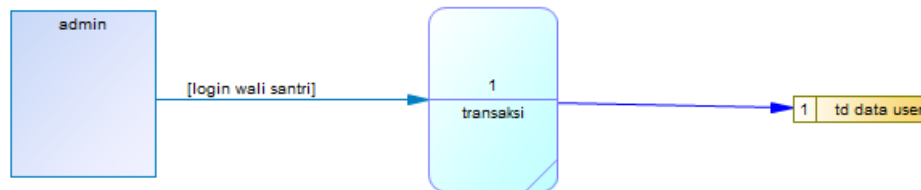
Adapun DFD Level 2 input pada sistem informasi pengiriman barang berbasis web dilakukan oleh admin dan petugas. Dalam DFD ini, terdapat beberapa proses yang meliputi input data terkait pengiriman barang, seperti data barang, pengirim, dan penerima. DFD Level 2 input ditunjukkan pada gambar 3.17 berikut:



**Gambar 3.11**  
**DFD Level 2 (Input)**

c. Data Flow Diagram Level 2

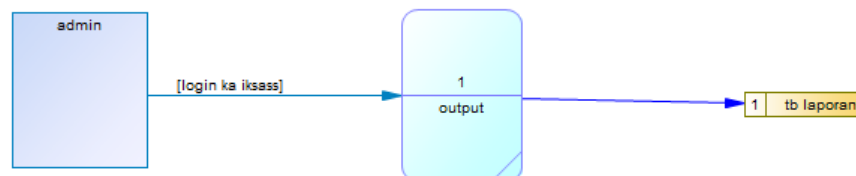
Adapun DFD Level 2 transaksi pada sistem informasi pengiriman barang berbasis web dilakukan oleh admin dan petugas. Dalam DFD ini, terdapat beberapa proses yang meliputi input data terkait pengiriman barang, seperti data barang, pengirim, dan penerima. DFD Level 2 transaksi ditunjukkan pada gambar 3.18 berikut:



**Gambar 3.12**  
**DFD Level 2 (Transaksi)**

d. Data Flow Diagram Level 2

Adapun DFD Level 2 output pada sistem informasi pengiriman barang berbasis web dilakukan oleh admin dan petugas. Dalam DFD ini, terdapat beberapa proses yang meliputi input data terkait pengiriman barang, seperti data barang, pengirim, dan penerima. DFD Level 2 transaksi ditunjukkan pada gambar 3.19.



**Gambar 3.13**  
**DFD Level 2 (Output)**

**3.3.4 Identifikasi Dan Desain Database**

a. Identifikasi Tabel Database

Tujuan dari identifikasi tabel database adalah untuk memberikan gambaran tabel yang akan dipakai terkait dengan perancangan dan pengembangan dari sistem informasi yang akan dibuat. Berikut beberapa tabel yang dibuat :

1. Tabel pengurus

Tabel ini menyimpan record data master user yang terdiri 4 field dan Primary Key berupa id\_user foreign key berupa Id\_hak\_akses Seperti yang ditunjukkan pada tabel3.10.

**Tabel 3.10**  
**Pengurus**

No	Field	Type Data	Lenght	Key
1	Id user	Integer	11	Primary Key
2	Nama	Varchar	100	
3	Nip	Vachar	50	
4	Tempat lahir	varchar	50	
5	Tanggal lahir	date		
6	Alamat	Vachar	50	
7	Foto	Image	200	
8	No hp	Vachar	50	
9	Jabatan	Vachar	50	
10	pendiidkan	Vachar	50	

2. Tabel wali santri

Tabel ini menyimpan record data master hak akses yang terdiri 2 field dan primary key berupa id\_hak\_akses. yang ditunjukkan pada tabel 3.11

**Tabel 3.11**  
**Wali santri**

No	Field	Type Data	Lenght	Key
1	Nik	Integer	11	Primary Key
2	Nama	Varchar	100	
3	No hp	Vachar	20	
4	Tempat lahir	varchar	50	
5	Tanggal lahir	date		
6	Pekerjaan	Vachar	50	
7	Alamat	Vachar	100	

3. Tabel pengajuan barang

Tabel ini menyimpan record pengajuan barang yang terdiri 11 field dan. Seperti yang ditunjukkan pada tabel 3.12.

**Tabel 3.12**  
**Pengajuan barang**

No	Field	Type Data	Lenght	Key
1	Id	Varchar	100	Primary Key
2	Nik	Varchar	20	
3	Jenis barang	Varchar	100	
4	Tanggal	Date		
5	File	Varchar	225	
6	status	Varchar	50	

4. Tabel barang keluar

Tabel ini menyimpan record barang keluar yang terdiri 11 field dan. Seperti yang ditunjukkan pada tabel 3.13.

**Tabel 3.13**  
**Barang keluar**

No	Field	Type Data	Lenght	Key
1	Id	integer	11	Primary Key
2	Nama barang	Varchar	100	
3	Tanggal	date		
4	keterangan	varchar	100	
5	File	Varchar	200	

5. Tabel keterangan barang

Tabel ini menyimpan record keterangan barang yang terdiri 11 field dan. Seperti yang ditunjukkan pada tabel 3.14.

**Tabel 3.14**  
**Ketrangan barang**

No	Field	Type Data	Lenght	Key
1	Id	integer	11	Primary Key
2	Ket barang	Varchar	100	
3	tanggal	Date		
4	Keterangan	Varchar	100	
5	File	Varchar	200	

6. Tabel barang masuk

Adapun field-field atau isi tabel barang masuk adalah seperti pada tabel

3.15.

**Tabel 3.15**  
**Barang masuk**

No	Field	Type Data	Lenght	Key
1	Id	Integer	11	Primary Key
2	Nama barang	Varchar	100	
3	Tanggal	Date		
4	keterangan	Varchar	100	
5	File	Varchar	200	

7. Tabel User

Adapun field-field atau isi tabel user adalah seperti pada tabel 3.16.

**Tabel 3.16**  
**User**

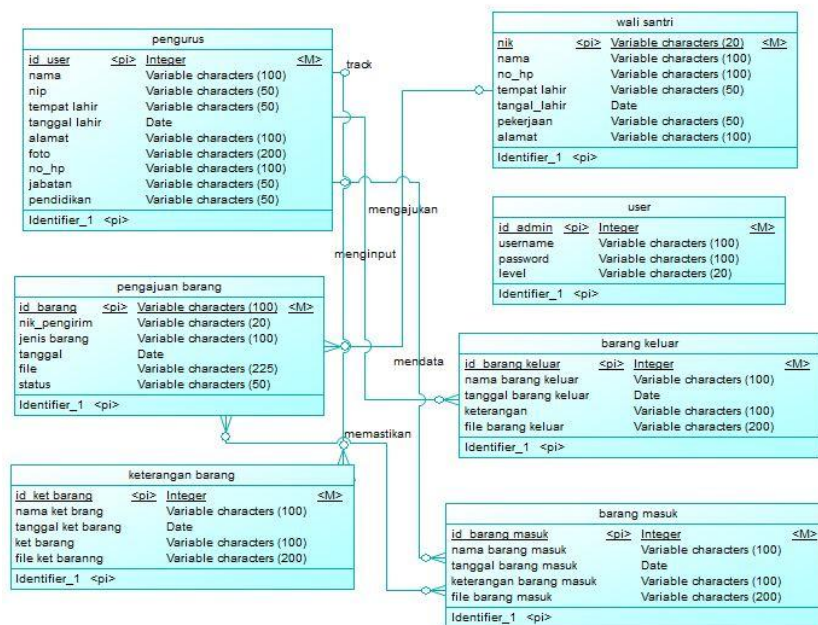
No	Field	Type Data	Lenght	Key
1	Id user	Integer	11	Primary Key
2	Username	Varchar	100	
3	Password	Varchar	100	
4	level	Varchar	20	

**b. Pemodelan Database**

Hubungan entitas (ERD) adalah rangkaian diagram yang menunjukkan hubungan antara tabel dalam database. Adapun ERD dari sistem informasi yang akan dirancang sebagai berikut :

a. *Conceptual data Model (CDM)*

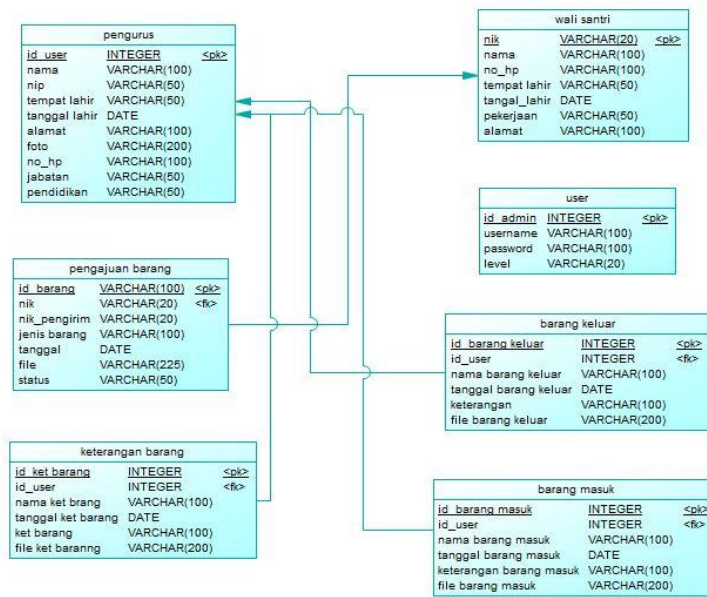
CDM didasarkan pada gagasan bahwa dunia nyata terdiri dari Kumpulan objek dasar yang disebut entitas dan hubungan (hubungan) antara entitas tersebut. Gambaran umum tentang sistem yang akan dirancang tanpa memperhatikan detail bagaimana sistem itu akan diimplementasikan. diihat di gambar 3.15 berikut:



Gambar 3.14  
CDM

b. *Physical data Model (PDM)*

PDM merupakan bentuk ERD yang sudah digenerate dan Berikut menggambarkan PDM relasi antar tabel yang akan di-input. Ditunjukkan gambar 3.16 berikut :



**Gambar 3.15**  
**PDM**

### 3.3.5 Identifikasi Dan Desain User Interface

Desain *user interface* merupakan gambaran umum yang menggambarkan bagaimana aplikasi ditampilkan kepada *user*. Hal ini dimaksudkan agar tergambar jelas bagian-bagian yang perlu diperhatikan oleh pemrograman dan *user* itu sendiri.

#### a. Identifikasi *Interface*

Untuk membuat sistem menarik bagi pengguna, interfas harus dirancang dengan baik, yang diharapkan menggambarkan sistem yang baik juga. Oleh karena itu, kita harus tahu interface yang akan digunakan pada aplikasi yang akan dibuat. Tabel 3.18 adalah hasil identifikasi dengan desain *user interface* yang akan digunakan pada sistem.

**Gambar 3.16**  
**Identifikasi *Interface***

Nama Interface	Jenis Interface	Bentuk Interface	Deskripsi Interface
Login	Tampilan utama	Input username dan password	Untuk masuk ke dalam sistem
Dashboard	Tampilan utama	Menu untuk navigasi sistem	Tampilan awal setelah login, menampilkan menu-menu untuk menuju ke berbagai bagian sistem
Data Master	Tampilan data master	Tampilan input text dan menu	Berisi data master yang diperlukan untuk proses transaksi, seperti data kiriman barang dan informasi terkait
Kiriman Barang	Tampilan informasi kiriman	Tampilan detail kiriman barang	Menampilkan rincian kiriman barang yang masuk ke sistem, termasuk data pengirim, penerima, dan status kiriman
Pengaturan	Tampilan pengaturan sistem	Menu pengaturan	Tampilan untuk mengatur parameter sistem terkait kiriman barang, seperti lokasi, kategori barang, dll

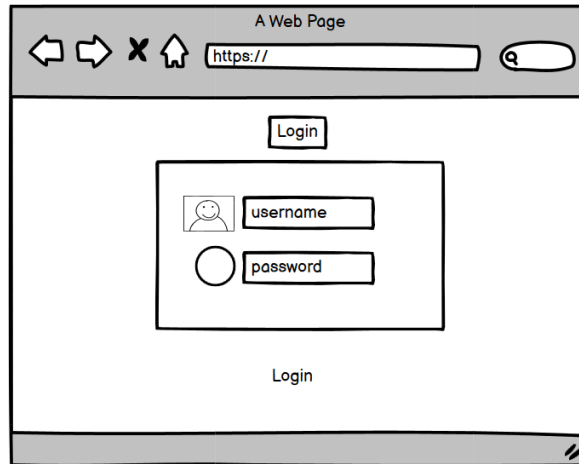
b. Desain *Interface*

Bagian ini berisi rancangan desain *prototype* tampilan yang akan dibuat.

1. Desain *interface* login

Desain *interface* login ini berfungsi sebagai kunci agar pengguna bisa mengakses sistem tersebut. Dimana pelanggan akan diminta *username* dan *password* untuk bisa masuk ke dalam sistem ini.

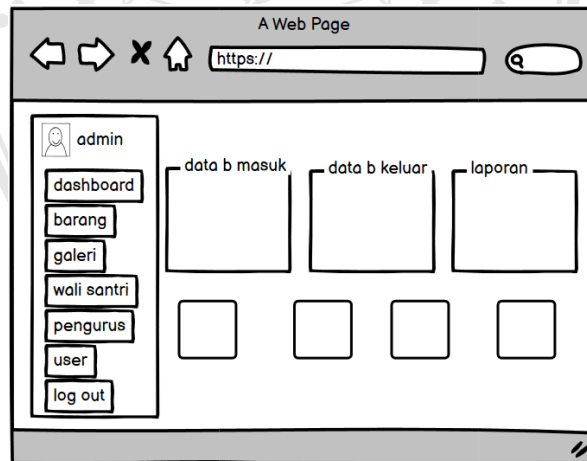
Adapun desain *interface* login pengiriman barang adalah pada gambar 3.26 berikut ini.



**Gambar 3.17**  
**Desain *Interface* Login**

2. Desain *Interface* Halaman Utama

Desain interface halaman utama ini berfungsi sebagai tampilan utama setelah login. Halaman utama ini dibagi menjadi 3 bagian dasar yaitu:



**Gambar 3.18**  
**Desain *Interface* Halaman Utama**

## BAB IV

### IMPLEMENTASI SISTEM

#### 4.1 Kontruksi Sistem

Kegiatan membangun sarana dan prasarana dalam sebuah bidang arsitektur dikenal sebagai konstruksi sistem. Konstruksi juga disebut sebagai bangunan atau satuan infrastruktur pada sebuah area atau beberapa area. Secara ringkas, konstruksi didefinisikan sebagai objek keseluruhan bangunan yang terdiri dari bagian-bagian struktur.

##### 4.1.1 Kebutuhan Sistem

Dalam menjalankan sistem informasi ini membutuhkan beberapa perangkat keras (*Hardware*), perangkat lunak (*Software*) dan SDM (*Brainware*).

##### 1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang dipakai oleh sistem ini adalah sebagai berikut:

- a. PC / Laptop
- b. RAM 8GB
- c. Processor AMD
- d. Monitor
- e. Keyboard
- f. Mouse

##### 2. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan dalam sistem ini sebagai berikut:

- a. Sistem Operasi Windows 11
- b. Xampp

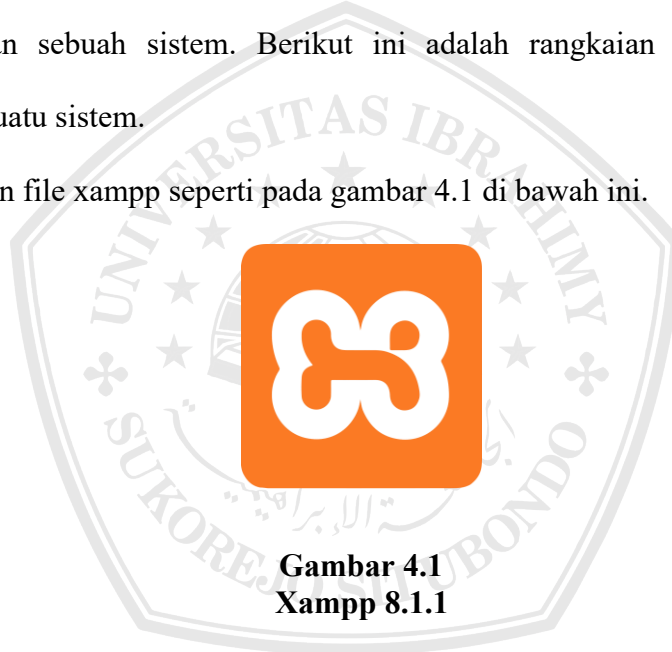
- c. Google Chrome
  - d. Visual Studio Code
3. Pengguna (*Brainware*)

Sistem ini membutuhkan kemampuan dasar komputer agar dapat digunakan (mengoperasikan) agar dapat berjalan dengan baik.

#### 4.1.2 Instalasi Sistem

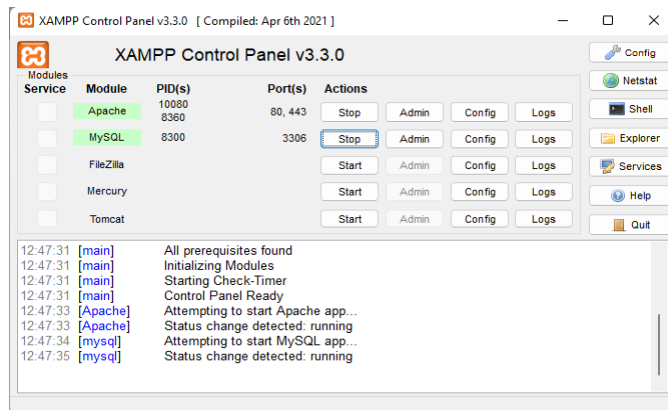
Menjalankan suatu sistem merupakan serangkaian prosedur untuk dapat mengoperasikan sebuah sistem. Berikut ini adalah rangkaian tahapan untuk menjalankan suatu sistem.

1. Jalankan file xampp seperti pada gambar 4.1 di bawah ini.



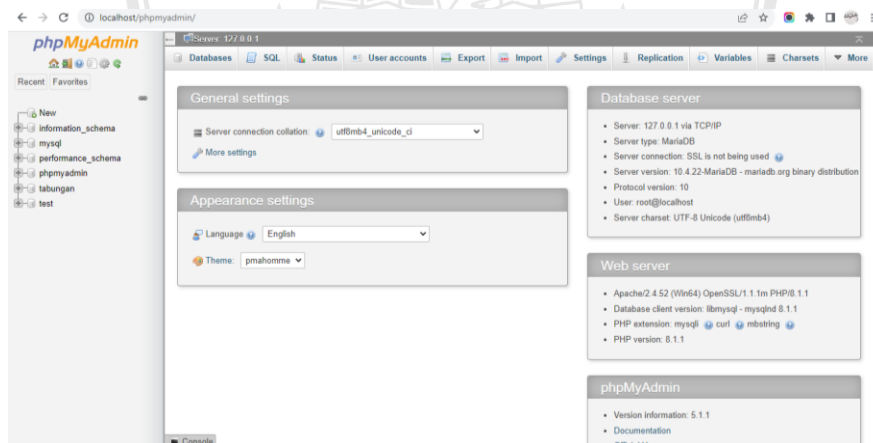
**Gambar 4.1**  
**Xampp 8.1.1**

2. Kemudian akan muncul tampil pilihan untuk memilih module yang akan digunakan. Seperti pada gambar 4.2 di bawah ini.



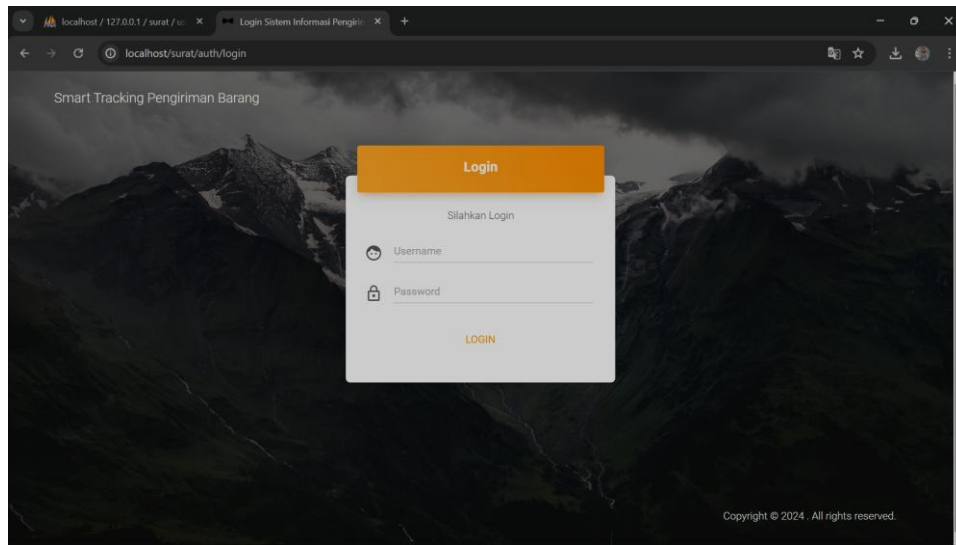
**Gambar 4.2**  
**Xampp Control Panel**

3. Kemudian buka aplikasi *browser*, ketikkan <http://localhost/phpmyadmin> untuk membuka *database* di phpMyAdmin seperti pada gambar 4.3 di bawah ini.



**Gambar 4.3**  
**PHP MyAdmin**

4. Untuk membuka *project web* yang di buat, ketikkan nama *project web* seperti pada gambar di bawah ini.



**Gambar 4.4**  
**Membuka *Project Web***

#### 4.1.3 Segmen Program

Pada segmen program ini akan dijelaskan tentang potongan *source code* implementasi *smart tracking* pada manajemen pengiriman berbasis web.

a. Segmen Koneksi

Dalam pembuatan suatu program, file koneksi sangat penting karena berfungsi untuk mengoneksikan ke *database*. Adapun *source code* untuk koneksi yaitu segmen program 4.1 di bawah ini.

##### Segmen Program 4.1 Koneksi

```
1 'hostname' => 'localhost',
2   'username' => 'root',
3   'password' => '',
4   'database' => 'surat',
5   'dbdriver' => 'mysqli',
```

## b. Segmen Login

Segmen program 4.2 adalah cek user apakah memang punya akses terhadap sistem informasi yang telah dirancang.

### Segmen Program 4.2 Login

```
1 <div class="card-content">
2
3 <div class="input-
4 group">
5 <span
6 class="input-group-addon">
7 <i
8 class="material-icons">face</i>
9 </span>
10 <div
11 class="form-group label-floating">
12 <label
13 class="control-label">Username</label>
14 <input
15 type="text" class="form-control" id="username"
16 name="username">
17 </div>
18 </div>
19 <!-- <div
20 class="input-group">
21 <span
22 class="input-group-addon">
23 <i
24 class="material-icons">email</i>
25 </span>
26 <div
27 class="form-group label-floating">
28 <label
29 class="control-label">Email address</label>
30 <input
31 type="email" class="form-control">
32 </div>
33 </div -->
34 <div class="input-
35 group">
36 <span
37 class="input-group-addon">
38 <i
39 class="material-icons">lock_outline</i>
40 </span>
41 <div
42 class="form-group label-floating">
43 <label
44 class="control-label">Password</label>
45 <input
46 type="password" class="form-control" id="password"
47 name="password">
```

**Segmen Program 4.2 Login (Lanjutan)**

```

48         </div>
49     </div>
50 </div>
51     <div class="footer
52 text-center">
53         <button type="submit"
54 class="btn btn-warning btn-simple btn-wd btn-
55 lg">Login</button>
56     </div>
57 </div>
58 </form>
59 </div>
60

```

**c. Input data**

Segmen program input data adalah *source code* untuk menyimpan data yang diinput oleh pengguna ke dalam *database*. *Source code* simpan data sebagaimana pada segmen program 4.3 berikut:

**Segmen Program 4.3 Simpan Data**

```

1 public function tambah_surat_masuk()
2     {
3
4         $this->form_validation->set_rules('nama_surat',
5 'Nama Surat', 'required');
6         $this->form_validation-
7 >set_rules('tanggal_surat', 'Keterangan', 'required');
8         $this->form_validation-
9 >set_rules('keterangan_surat', 'Keterangan',
10 'required');
11         // $this->form_validation-
12 >set_rules('file_surat', 'Keterangan', 'required');
13
14         if ($this->form_validation->run() == FALSE) {
15             $judul = [
16                 'title' => 'Management Surat',
17                 'sub_title' => 'Surat Masuk'
18             ];
19             $this->load->view('templates/header', $judul);
20             $this->load-
21 >view('surat/tambah_surat_masuk');
22             $this->load->view('templates/footer');
23         } else {
24             $nama_surat = $this->input-
25 >post("nama_surat", TRUE);
26             $tanggal_surat = $this->input-
27 >post("tanggal_surat", TRUE);

```

```
28         $keterangan_surat = $this->input-
29 >post("keterangan_surat", TRUE);
30         // $file_surat = $this->input-
31 >post("file_surat", TRUE);
32
33         $config['upload_path'] =
34 './uploads/surat_masuk';
35         $config['allowed_types'] =
36 'pdf|doc|docx';
37         $this->load->library('upload', $config);
38
39         if ($this->upload->do_upload('file_surat')) {
40
41             $data = array('upload_data' => $this-
42 >upload->data());
43
44             $file_surat =
45 $data['upload_data']['file_name'];
```

#### d. Edit data

Segmen program edit data adalah *source code* untuk mengubah data yang telah diinput sebelumnya. Adapun *source code* edit data pada sebagaimana pada segmen program 4.4 berikut:

#### Segmen Program 4.4 Edit Data

```
1
2 public function editSuratMasuk($id)
3     {
4
5         $this->form_validation->set_rules('nama_surat',
6 'Nama Surat', 'required');
7
8         $this->form_validation-
9 >set_rules('tanggal_surat', 'Keterangan', 'required');
10        $this->form_validation-
11 >set_rules('keterangan_surat', 'Keterangan',
12 'required');
13        // $this->form_validation-
14 >set_rules('file_surat', 'Keterangan', 'required');
15
16        if ($this->form_validation->run() == FALSE) {
17            $judul = [
18                'title' => 'Management Surat',
19                'sub_title' => 'Surat Masuk'
20            ];
```

```
20         $data['surat_masuk'] = $this->db-
21 >get_where('surat_masuk', ['id_surat_masuk' => $id])-
22 >row_array();
23
24         $this->load->view('templates/header', $judul);
25         $this->load->view('surat/edit_surat_masuk',
26 $data);
27         $this->load->view('templates/footer');
28     } else {
29         $nama_surat = $this->input-
30 >post("nama_surat", TRUE);
31         $tanggal_surat = $this->input-
32 >post("tanggal_surat", TRUE);
33         $keterangan_surat = $this->input-
34 >post("keterangan_surat", TRUE);
35         // $file_surat = $this->input-
36 >post("file_surat", TRUE);
37
38         $config['upload_path'] =
39 './uploads/surat_masuk';
40         $config['allowed_types'] =
41 'pdf|doc|docx';
42         $this->load->library('upload', $config);
43
44         if ($this->upload->do_upload('file_surat')) {
45             $data = $this->db-
46 >get_where('surat_masuk', ['id_surat_masuk' => $id])-
47 >row_array();
48             unlink("./uploads/surat_masuk/" .
49 $data['file_surat_masuk']);
50
51             $data = array('upload_data' => $this-
52 >upload->data());
53             $file_surat =
54 $data['upload_data']['file_name'];
55
56             $update = [
57 'nama_surat_masuk' => $nama_surat,
58 'tanggal_surat_masuk' => date('Y-m-
59 d', strtotime($tanggal_surat)),
60 'keterangan_surat_masuk' =>
61 $keterangan_surat,
62 'file_surat_masuk' => $file_surat
        ];

```

e. Hapus data

Segmen program hapus data merupakan *source code* untuk menghapus data yang telah diinput sebelumnya. Adapun *source code* hapus data sebagaimana pada segmen program 4.5 dibawah ini:

### Segmen Program 4.5 Hapus Data

```
1 public function hapusSuratMasuk($id)
2     {
3
4         $data = $this->db->get_where('surat_masuk',
5     ['id_surat_masuk' => $id])->row_array();
6
7         unlink("./uploads/surat_masuk/"
8     $data['file_surat_masuk']);
9
10        $this->db->where(['id_surat_masuk' => $id]);
11
12        $this->db->delete('surat_masuk');
13
14        $this->session->set_flashdata('success',
15    'Berhasil Dihapus!');
16
17        redirect(base_url('surat/surat_masuk'));
18    }
19
```

#### f. Logout

Segmen program logout merupakan *source code* admin keluar dari sistem. *Source code* logout sebagaimana pada segmen program 4.6 berikut:

### Segmen Program 4.6 Logout

```
1 <?php
2     defined('BASEPATH') or exit('No direct script
3     access allowed');
4
5
6     class Logout extends CI_Controller
7     {
8
9
10
11     public function index()
12     {
13
14         $this->session->sess_destroy();
15
16         redirect(base_url('auth/login'));
17
18
```

## 4.2 Skenario Pengujian

Hasil pengujian merupakan hasil dari pengujian sistem ketika penyusunan sistem sudah terpenuhi. Pengujian sistem sendiri berfungsi untuk mengetahui sistem dapat digunakan atau tidak.

### 4.2.1 *Beta/Black Box*

Pengujian *beta/black box* ini bertujuan untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak tentang cara beroperasinya. Berikut ini tabel yang menggambarkan metode pengujian *beta/black box* pada beberapa form.

**Tabel 4.1**  
**Pengujian Secara *Black Box***

No	Kelas Uji	Teknik Uji	Kriteria Evaluasi Hasil
1.	Proses Login	<i>Black Box</i>	Sistem memeriksa login admin, jika admin salah memasukan username dan password maka sistem akan meminta admin untuk login kembali.
2.	Menampilkan halaman utama	<i>Black Box</i>	Sistem dapat menampilkan halaman utama yang berisi ringkasan informasi kiriman barang dan status pengiriman.
3.	Menampilkan Form Kiriman Barang	<i>Black Box</i>	Sistem dapat menampilkan form untuk menginputkan data kiriman barang, termasuk detail pengirim, penerima, dan barang yang dikirim.
4.	Menginput Data Kiriman	<i>Black Box</i>	Sistem dapat menerima dan menyimpan data kiriman barang yang diinputkan melalui form tanpa kesalahan.
5.	Melihat Status Kiriman	<i>Black Box</i>	Sistem dapat menampilkan status terkini dari kiriman barang berdasarkan nomor resi atau ID kiriman.

6.	Mencetak Laporan Kiriman	<i>Black Box</i>	Sistem dapat menghasilkan dan mencetak laporan kiriman barang dalam format yang diinginkan (misalnya PDF atau Excel).
----	--------------------------	------------------	---

### 4.3 Pengujian

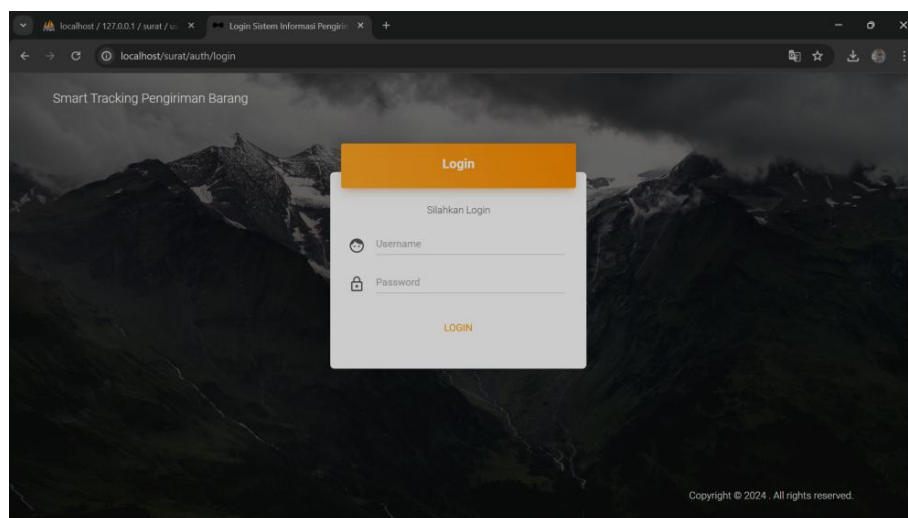
Pengujian merupakan langkah yang dilakukan ketika penyusunan sistem sudah terpenuhi. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui kekurangan sistem yang dibuat dan ada atau tidaknya kesalahan pada program.

#### 4.3.1 Cara Kerja Sistem/Manual Book

Cara kerja sistem ini menjelaskan tentang cara penggunaan aplikasi dari awal sampai akhir dan menjelaskan semua tampilan aplikasi.

##### a. Tampilan Login

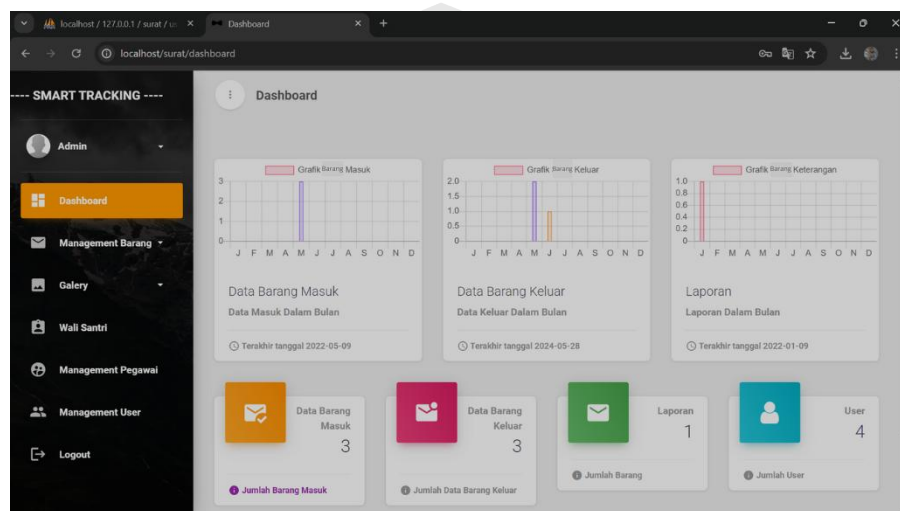
Form login digunakan sebagai media penghubung antara pengguna dengan sistem. Untuk dapat mengakses halaman menu utama, pengguna harus login dengan mengisi *username*, dan *password*. Berikut form login pada gambar 4.4 dibawah ini.



### Gambar 4.5 Login

#### b. Tampilan Dashboard

Tampilan dashboard yang berisi menu-menu yang berfungsi untuk menjelajahi sistem. Halaman terdapat menu-menu ketika user Login sebagai admin yang mana dapat mengakses beberapa menu. Berikut gambar halaman utama pada gambar 4.6 di bawah ini.



Gambar 4.6  
Halaman Dashboard

#### c. Tampilan Pengajuan Barang

Halaman ini berisi identitas wali santri untuk melengkapi data yang akan dikirim barangnya ke santri. Dari sini, wali santri nantinya akan dapat kode yang bisa melihat smart trackingnya. Berikut tampilan halaman lembaga pada gambar 4.7 di bawah ini.

The screenshot shows a web browser window with the URL 'localhost/surat/suratonline'. The page title is 'PENGAJUAN DATA BARANG ONLINE'. Below the title, there is a subtitle 'Isi Form Pengajuan data barang Dibawah:'. The form contains several input fields: 'NIK \*' with a placeholder 'Silahkan masukkan NIK anda', 'Nama \*' with a placeholder 'Silahkan masukkan nama anda', 'No Hp \*' with a placeholder 'Silahkan masukkan No Hp anda', and 'Pilih Jenis Barang \*' with a dropdown menu. There is also a 'Foto/Gambar' field with a note '\*JPG Recommended! Max 5MB' and a 'Pilih File' button. At the bottom, there is a red warning message 'PENTING! Syarat Harus Terpenuhi, Jika Tidak Pengajuan Tidak Diproses!' and a yellow 'KIRIM PERMOHONAN' button.

**Gambar 4.7**  
**Halaman Pengajuan Data Barang**

d. Tampilan Halaman Pengisian Kode Track Barang

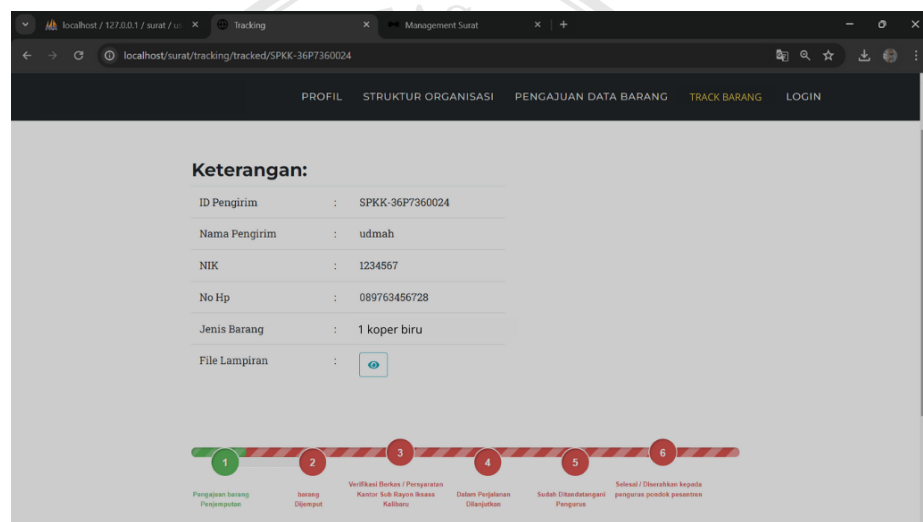
Tampilan halaman ini berupa lanjutan dari pengajuan barang, di mana wali santri dapat melihat tracking barang menggunakan kode yang telah diberikan. Kode tersebut dapat dilihat disini. Berikut tampilan halaman data kelas pada gambar 4.8 di bawah ini.

The screenshot shows a web browser window with the URL 'localhost/surat/tracking'. The page title is 'TRACKING PENGIRIMAN BARANG ONLINE'. Below the title, there is a subtitle 'Masukkan ID Barang untuk Track'. The form contains a search input field with a placeholder 'Masukkan ID Pengajuan Anda' and a green 'Cari' button. At the bottom, there is a footer with 'Copyright © Lailatul Udmah 2024', social media icons, and 'Contact Other' links.

**Gambar 4.8**  
**Halaman Pengisian Kode Track Barang**

e. Tampilan Halaman Hasil Track Barang

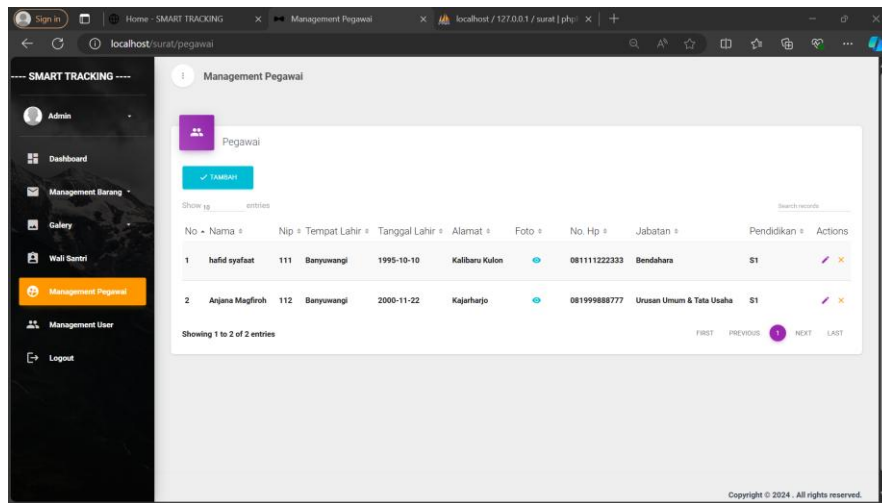
Tampilan Halaman ini memungkinkan wali santri dan pengurus untuk melacak satatus barang, apakah sudah sampai di pesantren atau belum. Berikut tampilan halaman data siswa pada gambar 4.9 di bawah ini.



**Gambar 4.9**  
**Halaman Hasil Tracking**

f. Tampilan Halaman Data Pegawai

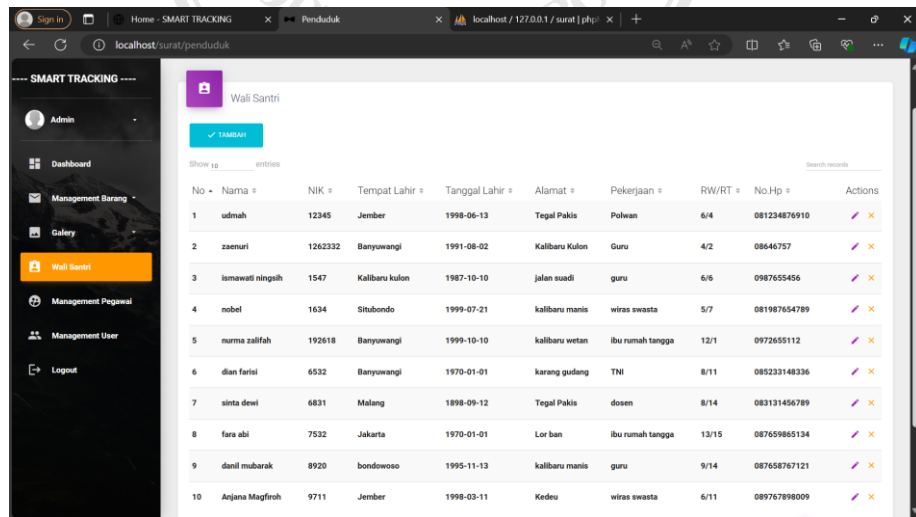
Tampilan halaman data pegawai ini merupakan tampilan ketika *user* login ke sistem sebagai level admin. Pada halaman ini admin dapat menginput, edit, dan hapus daftar pengurus yang ikut andil pada proses pengelolaan kiriman barang. Berikut tampilan halaman data pegawai pada gambar 4.10 di bawah ini.



**Gambar 4.10**  
**Halaman Data Pegawai**

g. Tampilan Halaman Data Wali Santri

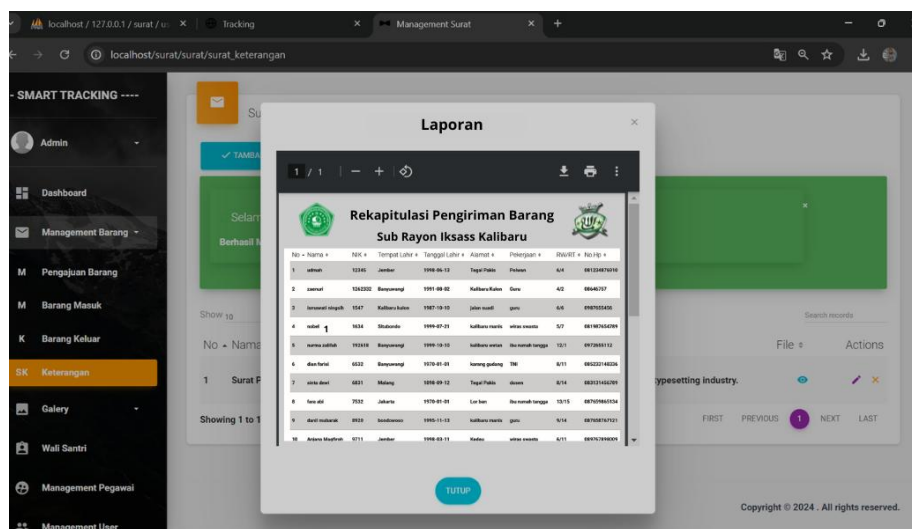
Tampilan halaman data wali santri ini merupakan tampilan ketika *user* login ke sistem. Pada halaman ini admin dapat menginput daftar swali santri sesuai kiriman barang. Berikut tampilan halaman data wali santri pada gambar 4.11 di bawah ini.



**Gambar 4.11**  
**Halaman Data Wali Santri**

h. Tampilan Cetak Laporan

Tampilan cetak laporan pengiriman barang adalah laporan yang diterima oleh admin atau Kepala IKSASS. Setiap sub-bagian laporan ini memberikan informasi detail tentang pengiriman barang. Gambar 4.14 di bawah ini menampilkan contoh output dari laporan per subnya. Berikut tampilan cetak laporan pada gambar gambar 4.14 di bawah ini.



Gambar 4.12  
Laporan

4.3.2 Hasil Pengujian

Hasil pengujian dari sistem melibatkan pihak-pihak yang terlibat dalam sistem, dan hasilnya diharapkan dapat digunakan sebagai tolak ukur kesiapan sistem

Tabel 4.2  
Hasil Pengujian

Input	Keluaran yang Diharapkan	Hasil yang Didapatkan	Kesimpulan	Keterangan
Form login	Menampilkan form login	Dapat menampilkan form login	Diterima	Gambar 4.5

**Tabel 4.2**  
**(Lanjutan)**

Menu <i>login</i> Admin	Menampilkan <i>dashboard</i> Admin	Mampu menampilkan <i>dashboard</i> Admin	Diterima	Gambar 4.6
<i>Form</i> kiriman barang	Menampilkan form kiriman barang	Mampu menampilkan form kiriman barang	Diterima	Gambar 4.7
<i>Form</i> pengiriman	Menampilkan form pengiriman	Mampu menampilkan form pengiriman	Diterima	Gambar 4.8
<i>Form</i> penerima	Mampu menampilkan form penerima	Mampu menampilkan form penerima	Diterima	Gambar 4.9
<i>Form</i> tracking kiriman	Menampilkan form tracking kiriman	Mampu menampilkan form tracking kiriman	Diterima	Gambar 4.10
<i>Form</i> status pengiriman	Menampilkan form status pengiriman	Mampu menampilkan form status pengiriman	Diterima	Gambar 4.11
Menu laporan kiriman	Menampilkan laporan kiriman barang	Mampu menampilkan laporan kiriman barang	Diterima	Gambar 4.12

#### 4.4 Maintenance

Pemeliharaan (maintenance) adalah serangkaian tindakan yang dilakukan untuk menjaga dan memperbaiki suatu barang agar tetap dalam kondisi yang dapat diterima dan serupa dengan kondisi awalnya. Pemeliharaan juga harus memenuhi standar yang diterima oleh penggunanya. Dalam konteks sistem informasi, pemeliharaan mencakup upaya untuk memperbaiki, merawat, menangani masalah, dan mengembangkan sistem yang ada. Pemeliharaan ini penting untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas kinerja sistem, sehingga dapat berfungsi secara optimal bagi penggunanya.

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di Rayon IKSASS Banyuwangi, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi manajemen pengiriman barang berbasis web telah meningkatkan efisiensi dan transparansi pengiriman. Sistem ini memungkinkan pelacakan barang secara real-time, memberikan informasi yang lebih jelas, dan mengurangi kesalahan serta waktu pengelolaan. Dengan sistem ini, diharapkan proses pengelolaan pengiriman barang menjadi lebih mudah, kesalahan diminimalkan, dan kepuasan pelanggan meningkat, serta memberikan solusi yang lebih terstruktur dan responsif terhadap kebutuhan IKSASS.

#### 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, disarankan agar sistem Smart Tracking untuk manajemen pengiriman barang dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur yang lebih lengkap. Penambahan fitur backup dan restore database juga penting untuk melindungi data dari virus atau penghapusan tidak sengaja. Dengan penambahan ini, sistem akan lebih tangguh, dapat mengatasi masalah yang mungkin timbul, dan memastikan kontinuitas layanan serta perlindungan data yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. S. Rahayu and R. A. M. Nurdin, "Perancangan Smart Home Untuk Pengendalian Peralatan Elektronik Dan Pemantauan Keamanan Rumah Berbasis Internet Of Things," *J. Teknol.*, vol. 6, no. 2, pp. 136–148, 2019, doi: 10.31479/jtek.v6i2.23.
- [2] D. Irzan, "Implementasi Sistem Tracking Posisi Ambulans pada Smart Dispatcher Menggunakan Metode Komunikasi Publish / Subscribe," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 1, pp. 413–420, 2020.
- [3] W. Satria, "Sistem Informasi Pengiriman Barang Pada Pt. Benua Samudera Kargo," *Djtechno J. Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 41–45, 2020, doi: 10.46576/djtechno.v1i2.971.
- [4] "IKSASS Adalah Sukorejo Nusantara - Menebar Kata Menata Karya."
- [5] D. Arisandi, L. Trisnawati, and A. Syamsuadi, "Sistem Monitoring Deteksi Dini Kebakaran Hutan Berbasis Multiplatform Di Kabupaten Siak Menggunakan SDLC Prototyping," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 4, p. 410, 2022, doi: 10.30865/json.v3i4.4136.
- [6] S. Ernawati and R. Gumelar, "Analisa Pieces Untuk Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Persediaan Barang Berbasis Web Pada Koperasi Sartika Bogor," vol. 8, no. 1, pp. 18–28, 2020.
- [7] E. W. Sulistianingrum, D. S. Rusdianto, and R. C. Wihandika, "Pengembangan sistem manajemen Pesanan dan pengiriman barang pada perusahaan perdagangan berbasis Web (Studi Kasus: PT Arista Semesta Alam)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 9, pp. 3736–3744, 2021, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [8] Andika and R. T. Prasetio, "Sistem Informasi Manajemen Gudang Barang Berbasis Web pada Toko Amelia Grosir Fashion," *E-Prosiding Sist. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 209–216, 2022.
- [9] I. B. Trisno, D. Darmanto, and D. F. Elvianto, "Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Pengiriman Barang PT. GST," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 9, no. 5, p. 993, 2022, doi: 10.25126/jtiik.2022955390.
- [10] R. Setiyanto, N. Nurmaesah, N. Sri, and A. Rahayu, "288089183 Jurnal Perancangan Menurut Setiyanto," *J. Sisfotek Glob.*, vol. 9, no. 1, pp. 137–142, 2019.
- [11] R. Hidayatullah, "Pembuatan Desain Website Sebagai Penunjang Company Profile CV. Hensindo.," pp. 11–25, 2016, [Online]. Available: [http://sir.stikom.edu/id/eprint/2329/5/BAB\\_III.pdf](http://sir.stikom.edu/id/eprint/2329/5/BAB_III.pdf)
- [12] A. Sutanti, M. K. MZ, M. Mustika, and P. Damayanti, "Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Keliling Menggunakan Pendekatan Terstruktur,"

- Komputa J. Ilm. Komput. dan Inform.*, vol. 9, no. 1, pp. 1–8, 2020, doi: 10.34010/komputa.v9i1.3718.
- [13] A. Christian, S. Hesinto, and A. Agustina, “Rancang Bangun Website Sekolah Dengan Menggunakan Framework Bootstrap ( Studi Kasus SMP Negeri 6 Prabumulih ),” *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 7, no. 1, pp. 22–27, 2018, doi: 10.32736/sisfokom.v7i1.278.
- [14] M. Muliadi, M. Andriani, and H. Irawan, “Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Kamar Hotel Berbasis Website (Web) Menggunakan Data Flow Diagram (Dfd),” *JISI J. Integr. Sist. Ind.*, vol. 7, no. 2, p. 111, 2020, doi: 10.24853/jisi.7.2.111-122.
- [15] K. 'Afiifah, Z. F. Azzahra, and A. D. Anggoro, “Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database Sebuah Literature Review,” *Intech*, vol. 3, no. 2, pp. 18–22, 2022, doi: 10.54895/intech.v3i2.1682.
- [16] K. S. Haryana, “Pengembangan Perangkat Lunak Dengan Menggunakan Php,” *J. Comput. Bisnis*, vol. 2, no. 1, pp. 14–21, 2008, [Online]. Available: <http://jurnal.stmik-mi.ac.id/index.php/jcb/article/view/74>
- [17] A. Wijoseno, M. R. Almyra, and A. S. Wardoyo, “Rancang Bangun Sistem Record dan Monitoring Temperature dan Humidity Creel Room KSC di Plant K PT STU,” *J. Instrumentasi dan Teknol. Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 2808–5027, 2021, [Online]. Available: <https://jurnal.poltekg-t.ac.id/index.php/jiti/55>
- [18] A. F. Siagian, “Analisis Sistem Informasi Manajemen Perangkat Lunak Komputer,” *Sist. Inf. – 6 Fst Uin*, p. 350, 2022.

**CURRICULUM VITAE**

Nama Lengkap : Lailatul Udmah  
NPM : 2020502052  
Tempat, Tanggal Lahir : Banyuwangi, 20 Juni 2001  
Prodi : Sistem Informasi  
Nama Orang Tua


Ayah : Moh.Suri  
Ibu : Suhainah  
Latar Belakang Pendidikan  
SD/MI : SDN 4 Kalibaru Wetan  
SLTP/MTs : MTS N Kalibaru  
SLTA/MA : SMA Ibrahimy Sukorejo  
Sarjana : universitas Ibrahimy  
Alamat Rumah : Kalibaru Kulon – Kalibaru - Banyuwangi  
No. Telepon : 085234398564  
E-mail : [ziabeti101010@gmail.com](mailto:ziabeti101010@gmail.com)

## LAMPIRAN

## LOA Seminar Nasional

## Jurnal CoSciTech

Computer Science and Information Technology



Open Access Journal  
by Universitas Muhammadiyah Riau  
e-ISSN: 2723-5661; p-ISSN : 2723-567X  
✉ coscitech@umri.ac.id

Perihal : Surat Penerimaan Naskah Publikasi Pekanbaru, 16 Juli 2024  
Lampiran : -

Kepada Yth,  
Saudara **Lailatul Udmah, Firman Santoso, dan Adi Susanto**  
di Tempat

*Assalamu 'alaikum W.W.*  
Dengan Hormat,

Terima kasih telah mengirimkan artikel ilmiah untuk diterbitkan pada **Jurnal Computer Science and Information Technology (CoSciTech)**, dengan **ID7495**:

***"Implementasi Smart Tracking Pada Manajemen Pengiriman Barang Berbasis Web"***

Berdasarkan hasil review dari reviewer, artikel tersebut dinyatakan **DITERIMA** untuk dipublikasikan pada Volume 5 Nomor 2 bulan Agustus 2024.


Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum W.W.*

Hormat kami  
Ketua Editor,

CoSciTech

Computer Science and Information Technology



Yulia Patma, S.Kom., M.Cs

Copyright © 2020 CoSciTech. All right reserved

