



iFarm – An Integrated Agricultural Platform

Group Members:

- 1. Fuad Ahammed -221002078**
- 2. Abdullha Hill Oneir-221002044**
- 3. Monir Hossain Munna - 221002278**

Supervisor:

MR. MD. NAIMUL PATHAN
Lecturer
Department of CSE
Green University of Bangladesh

Index



| | | | |
|---------------------------------|-----------|-----------|----------------------------|
| Introduction | 01 | 02 | Problem Description |
| Goal and Significance | 03 | 04 | Related Work |
| Identified Research Gaps | 05 | 06 | Proposed Solutions |
| User Requirements | 07 | 08 | SDLC Model |
| UML & DFD Diagrams | 09 | 10 | Gantt Chart |
| Budget | 11 | 12 | Challenges |
| Future Opportunities | 13 | 14 | Conclusion |
| References | 15 | | |

Introduction

- Agriculture is a cornerstone of Bangladesh's economy, employing over 40% of the workforce and contributing significantly to GDP. The sector is vital for food security, rural livelihoods, and exports like rice, jute, and vegetables.



Photo credit: *Shutterstock*



Photo credit: *Shutterstock*

Problem Description

- Farmers face challenges accessing markets, hiring labor, and renting tools
- Existing platforms lack integration and have limited scope
- Limited and unorganized support for fisheries and related sectors



F1:Photo credit: *The Daily Star*



F2:Photo credit: *Protidiner Bangladesh*




Goal and Significance

- To develop a unified platform for e-commerce, labor hiring, and equipment rental
- To promote digital literacy and sustainable agriculture practices
- To enhance farmers' income by reducing uncertainty in accessing labor, equipment, and quality seeds through a reliable digital platform



F3:Photo credit: *Tech Observer*

Related Work (Literature Review)

| SL | Platform | Features | Limitations |
|----|---|---|--|
| 01 |  | Direct sales of agricultural products from farmers to consumers in Bangladesh. | Limited service scope – focuses only on product sales. |
| 02 |  <p>BFDC Online Fish</p> | E-commerce platform for live and processed fish products. | Platform limited to fish-related products only, lacking a broader range of agricultural goods and services. |
| 03 |  | Krishi Sheba provides Bengali agri-info on farming, livestock, and tech, promoting sustainable agriculture. | The platform lacks interactive tools and real-time advisory support, which limits personalized guidance for farmers. |

Identified Research Gaps

- Lack of integrated services
- Inadequate support for digital literacy and language localization
- Fragmented Agricultural Information



Proposed Solutions

- Bengali educational content to boost digital literacy
- Secure transactions, verified users, and farmer-centric design
- Reliable resource access through a digital platform



Photo credit: *Sourcetrace.com*

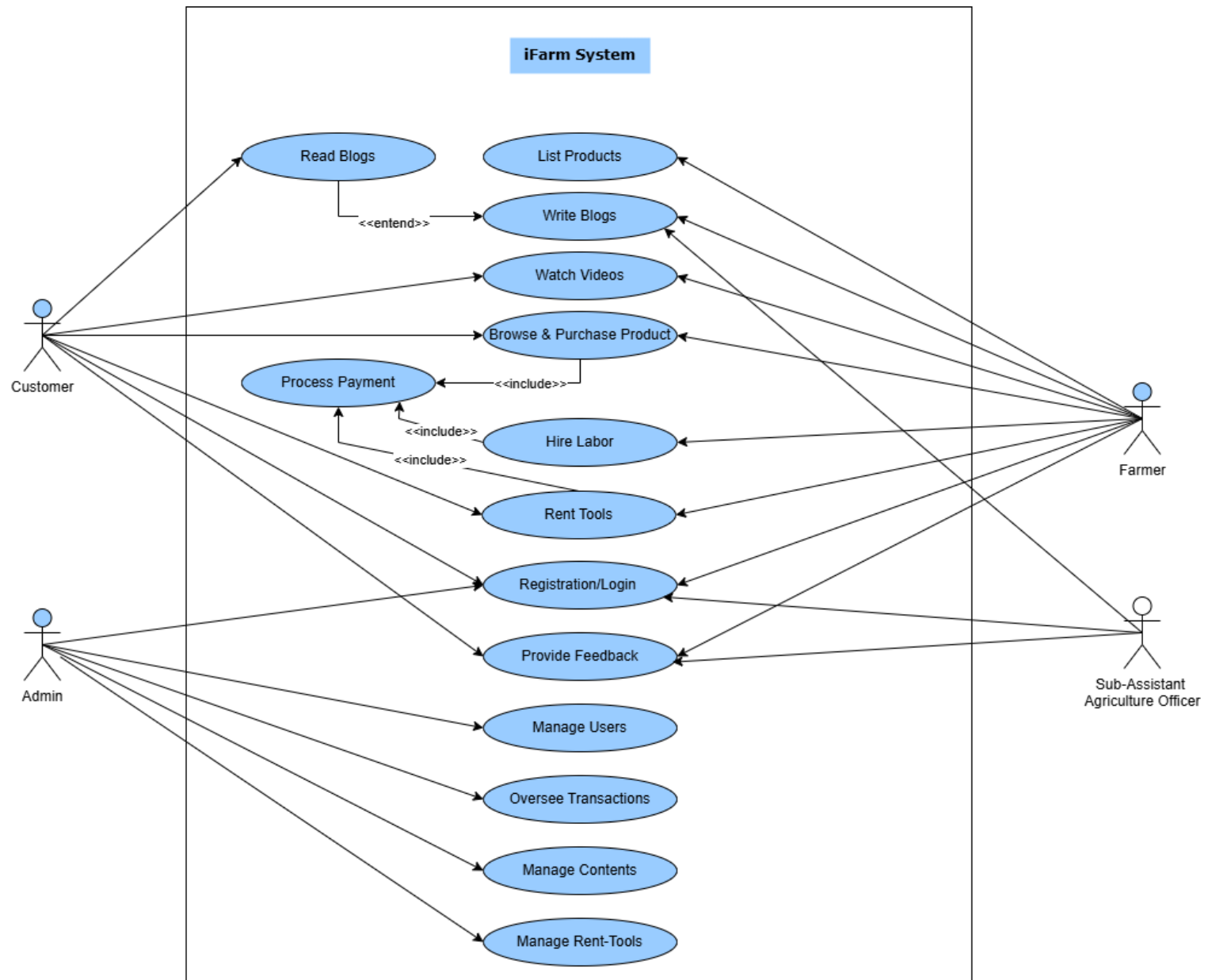
User Requirements

| Functional Requirements | Non-Functional Requirements |
|--|--|
| User Registration and Login (Admin, Farmer, Customer, Sub-Assistant Agriculture Officer) | Security: Data protection, encrypted transactions |
| Tool Rental Management (Listing, Booking, Payment) | Performance: Fast loading, smooth user experience |
| Labor Hiring Module (Job Posting, Hiring, Notifications) | Scalability: Handle growing users and transactions |
| Agricultural Product Sales (Listing, Cart, Checkout) | Reliability: Consistent uptime and error handling |
| Educational Content Delivery (Blogs, Videos in Bengali) | Usability: Simple, intuitive UI accessible to all user types |
| Order and Delivery Management | Accessibility: Support for people with disabilities |
| Real-time Notifications System | Portability: Compatible with multiple devices and browsers |
| Payment Gateway Integration | Compliance: Follow local regulations and privacy |
| User Roles and Access Control (Admin, Farmer, Customer, Sub-Assistant Agriculture Officer) | Interoperability: Integration with third-party services |
| Feedback and Ratings System | |

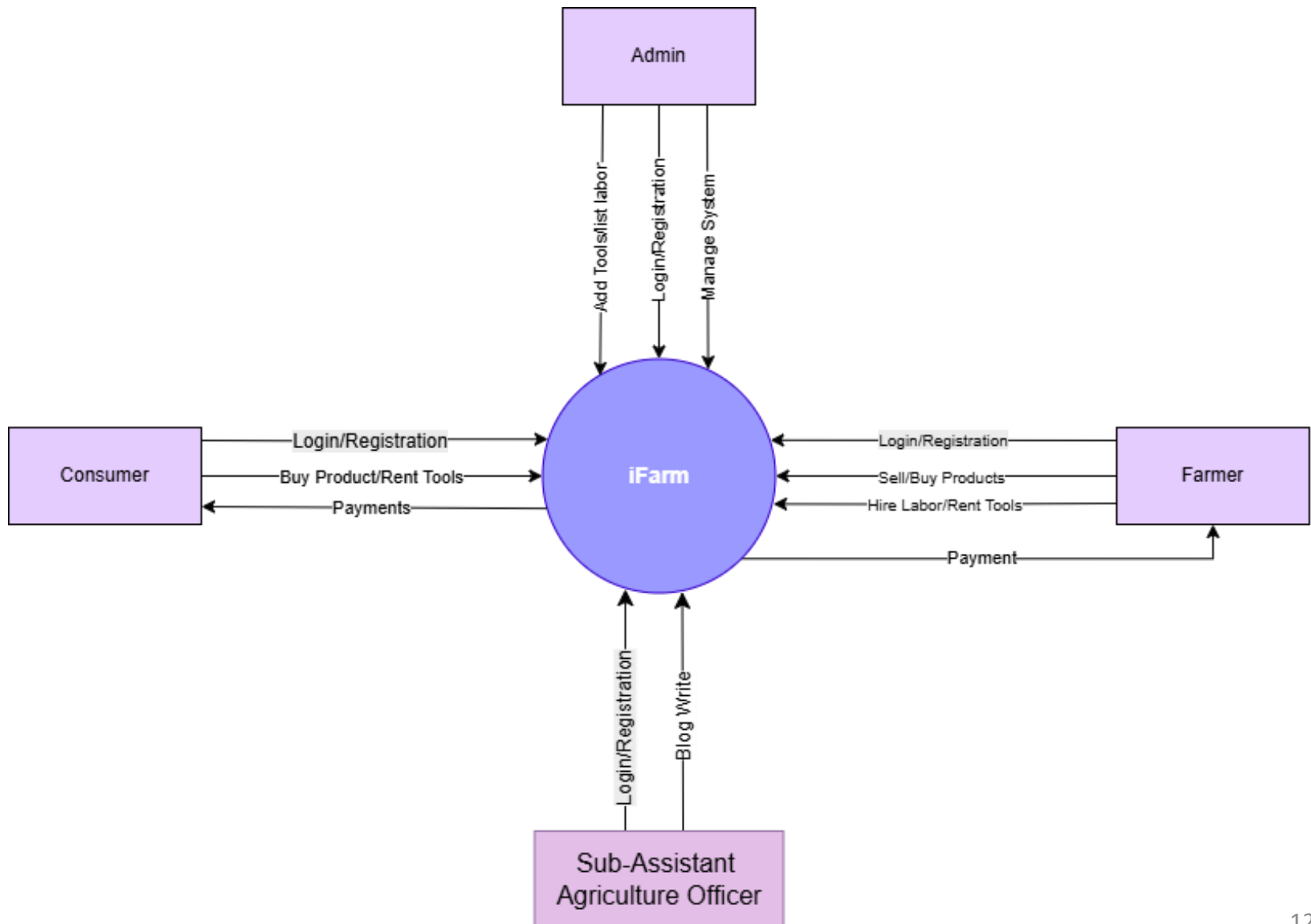
SDLC Model

| Priority / Criteria | Waterfal | V-Model | Iterative | Spiral | Agile | Prototype |
|---------------------------------|------------------------|-------------------|--------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|
| Requirement Clarity | Clear & fixed | Clear & fixed | Initially unclear | Evolving | Evolving | Unclear |
| Customer Involvement | Low | Low | Moderate | High | Very High | High |
| Flexibility to Change | Very Low | Very Low | Medium | High | Very High | High |
| Risk Management | Low | Medium | Medium | Very High | Medium | Low |
| Development Speed | Slow | Slow | Faster (per cycle) | Moderate | Fast (frequent sprints) | Moderate |
| Cost Efficiency | Low (if changes occur) | Low | Moderate | High (complex) | High (early delivery) | Moderate |
| Testing Focus | After development | Parallel with dev | Per iteration | Continuous | Continuous | Basic |
| Project Size Suitability | Small to Medium | Small to Medium | Medium | Large & Complex | Any size | Small to Medium |

Use Case

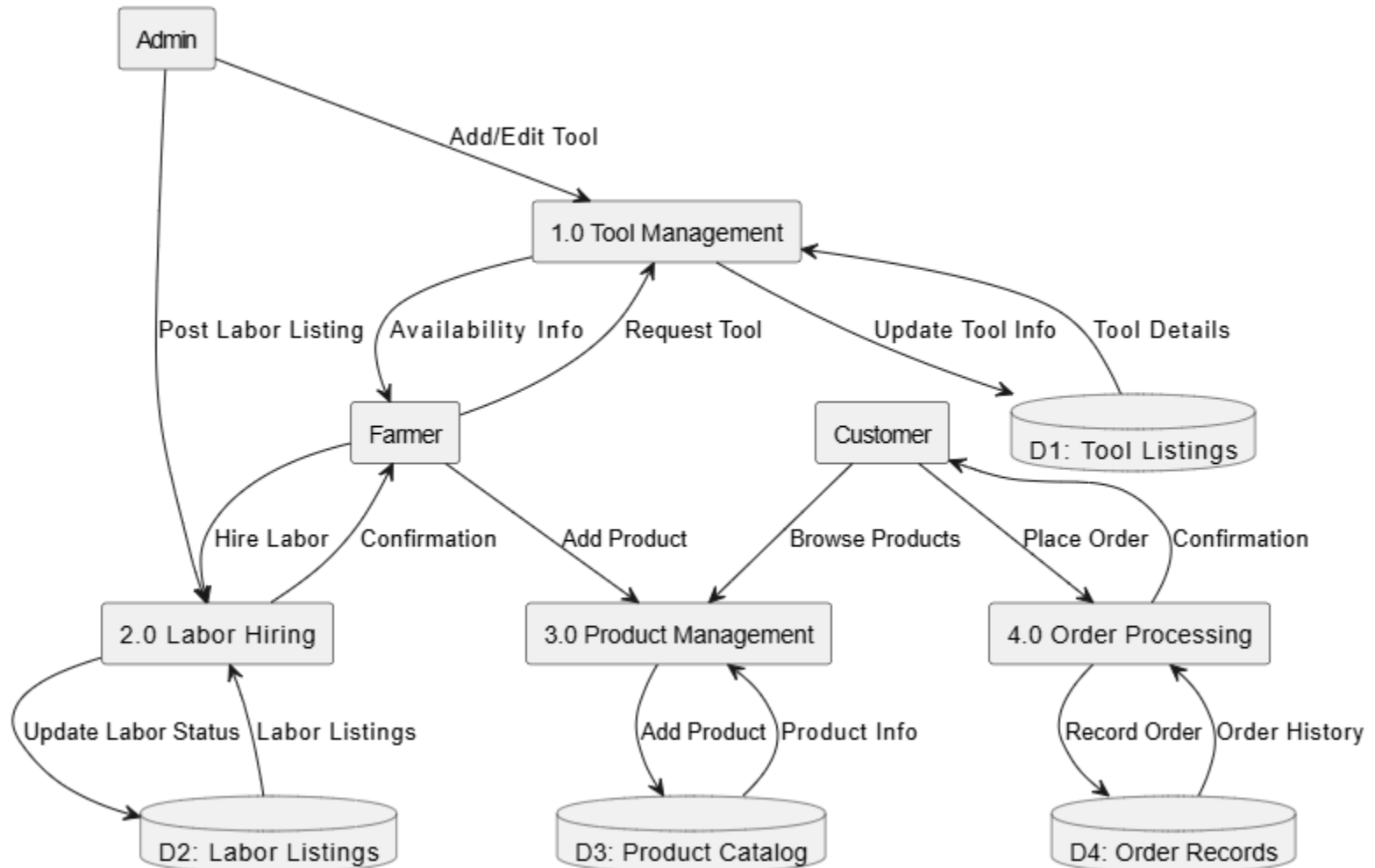


DFD Level : 0

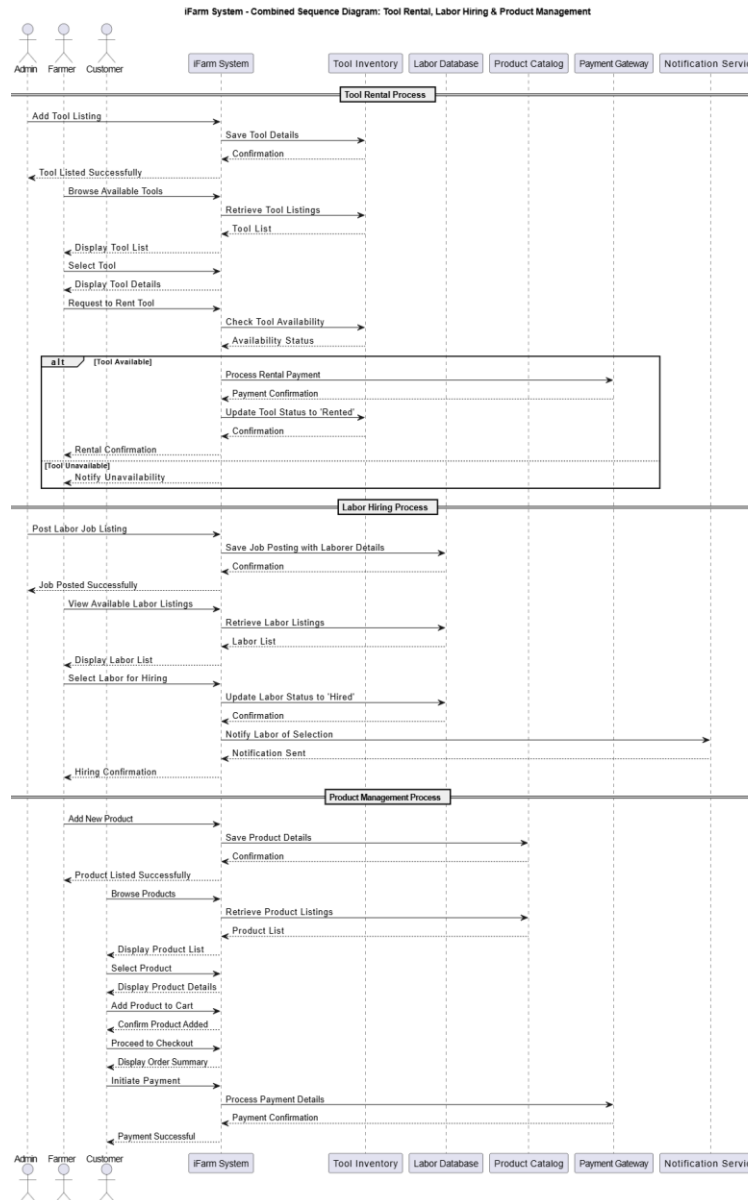


DFD Level : 1

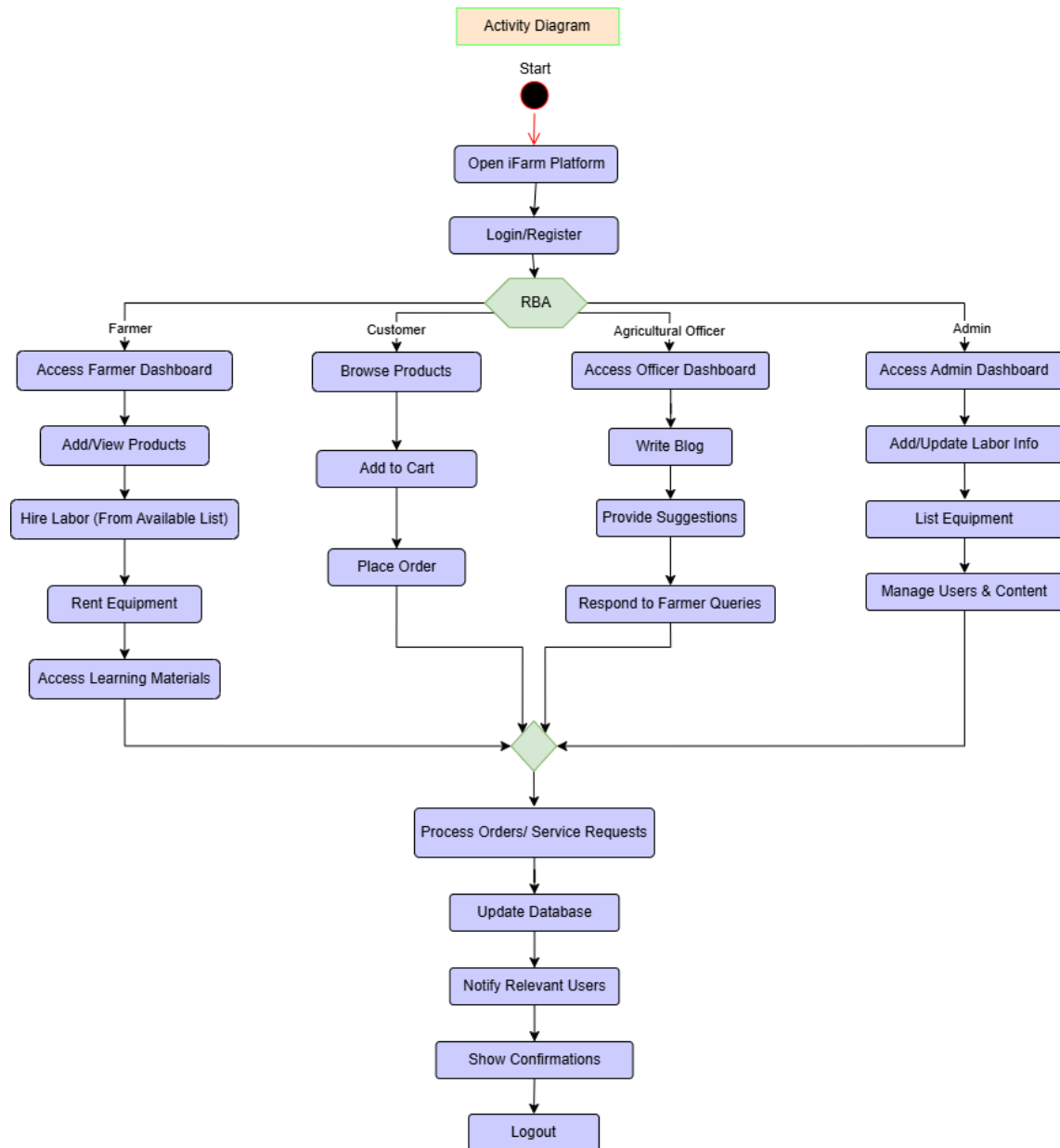
DFD Level 1 - iFarm System



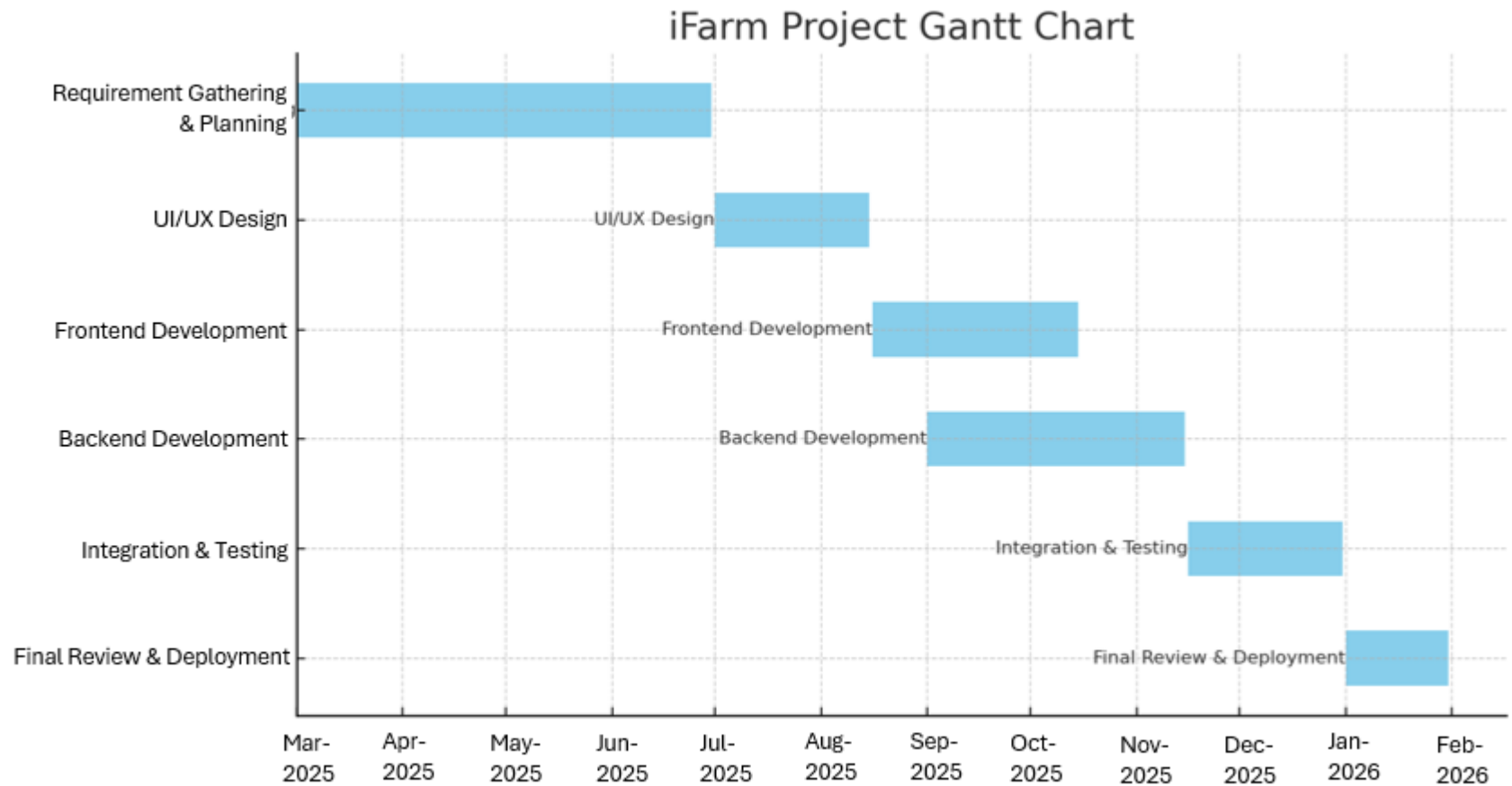
Sequence Diagram



Activity Diagram



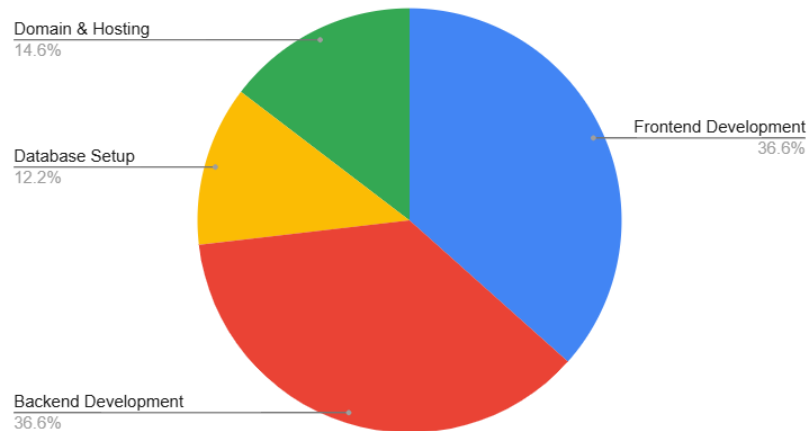
Gantt Chart



Budget

| Item | Description | Estimated Cost (BDT) | Remarks |
|----------------------|---|----------------------|--|
| Frontend Development | React.js-based UI, mobile responsiveness, UX design | 15,000 | Includes component design & layout |
| Backend Development | Node.js, Express.js APIs, authentication system | 15,000 | Handles server-side logic & user roles |
| Database Setup | MongoDB integration & schema design | 5,000 | Cloud or local MongoDB |
| Domain & Hosting | 1-year domain (.com/.bd) + hosting | 6,000 | For staging & deployment environment |

Estimated Cost (BDT)



Total Development Cost: 41,000 BDT (Approx)

Challenges

- Raising awareness about iFarm among farmers
- Training farmers to use the iFarm software



F4: Photo credit: Mufazzal Hossain

তারিখ: ১৫ জুন ২০২৫

স্বরাবর

উপ-সহকারী কৃষি কর্মকর্তা

এগারোসিন্দুর ব্লক,

পাকুন্দিয়া, কিশোরগঞ্জ

বিষয়: iFarm সফটওয়্যার ব্যবহার করে ইউনিয়নভিত্তিক কৃষি সেবা প্রদানে সম্মতি ও প্রতিশ্রুতি প্রসঙ্গে।

জনাব,

বিনীত নিবেদন এই যে, আমি ফুয়াদ আহমেদ, iFarm প্রজেক্টের প্রতিনিধি। আমরা 'iFarm' নামক একটি ডিজিটাল কৃষি প্রাটফর্ম প্রণয়নের উদ্যোগ নিচ্ছি, আনিমিলিখিত সেবা সরবরাহ করবে:

- কৃষি বস্ত্র ভাড়া ও ব্যবস্থাপনা
- প্রমিত নিয়োগ সুবিধা
- কৃষি পণ্যের (ফল, মাছ, সবজি) ক্রয়-বিক্রয়
- কৃষি বিষয়ক তথ্য প্রদান (ভিডিও-ব্লগ, টেকিং)

iFarm প্রাটফর্মটি ইউনিয়নের মাঠ পর্যায়ে সরাসরি কৃষি সেবা প্রদান করে যন্ত্র, শ্রম ও বাজার সংযোগ করবে। মাঠ পর্যায়ে আপনার অভিজ্ঞতা ও কৃষকদের সঙ্গে যোগাযোগের ভূমিকা বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ। আপনার সম্মতি ও নেতৃত্বে iFarm কার্যকরভাবে ইউনিয়নের কৃষকদের সেবা প্রদান করবে।

তাই আমরা বিনীতভাবে অনুরোধ করছি:

১. iFarm সফটওয়্যারের মাধ্যমে ইউনিয়নভিত্তিক ডিজিটাল সেবা পরিচালনায় আপনার সহযোগিতা।
২. কৃষকদের প্রশিক্ষণ ও প্রাটফর্ম পরিচিতি কার্যক্রম আয়োজনের জন্য আপনার আঞ্চলিক সহায়তা।
৩. নিয়মিত ফিডব্যাক ও পর্যালোচনার মাধ্যমে iFarm-কে মাঠ পর্যায়ে কৃষি উন্নয়ন কার্যক্রমে অন্তর্ভুক্ত করার অঙ্গিকার।

আপনার মূল্যবান সহযোগিতা ও প্রতিশ্রুতিতে iFarm মাঠ পর্যায়ে চালু ও কার্যকর হবে, যা ইউনিয়নের কৃষকদের উন্নয়নে অবদান রাখবে।

সেজন্য আপনার সদয় সম্মতি কামনা করছি।

বিনীত,

ফুয়াদ আহমেদ

iFarm প্রজেক্ট প্রতিনিধি, গ্রিন বিশ্ববিদ্যালয়।

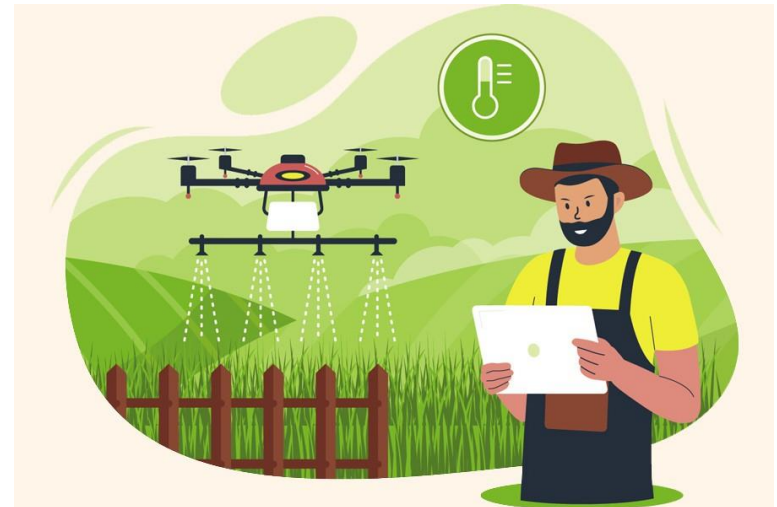
এগারোসিন্দুর ইউনিয়ন, পাকুন্দিয়া, কিশোরগঞ্জ।

মোবাইল: ০১৭২৩০৭৩১৩৪

রিফি
১৫/৬/২৫
সহকারী কৃষি কর্মকর্তা
এগারোসিন্দুর ব্লক
পাকুন্দিয়া, কিশোরগঞ্জ

Future Opportunities

- AI-Driven Support Tools
- IoT & Precision Agriculture
- Sustainable & Climate-Smart Agriculture
- Agri-FinTech Integration
- Expansion into Dairy & Fisheries



F5:Photo credit: *Finance News*

Conclusion

- iFarm is an integrated agricultural e-commerce platform designed to bridge the gap between Bangladeshi farmers and digital solutions. By offering services like direct product sales, equipment rentals, labor hiring, and educational resources, it addresses key challenges such as limited market access, lack of digital literacy, and inefficient resource utilization.



Photo credit: *Sourcetrace.com*

Referance

- <https://krishisheba.com>
- <https://www.krishimarket.com.bd>
- <https://bfdonlinefish.com>
- [F1: https://protidinerbangladesh.com/country/4617](https://protidinerbangladesh.com/country/4617)
- [F3: https://techobserver.in/bangladesh/government-technology/digital-bangladesh-no-middle-man-farmers-selling-grain-via-digital-app-250358/](https://techobserver.in/bangladesh/government-technology/digital-bangladesh-no-middle-man-farmers-selling-grain-via-digital-app-250358/)
- [F2: https://sourcetrace.com/blog/digital-agriculture-in-bangladesh/](https://sourcetrace.com/blog/digital-agriculture-in-bangladesh/)

Thank you!