



**LAPORAN SKRIPSI**

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI  
INVENTORY TOKO BERBASIS WEBSITE  
DI CV. IMAM BUAH PATI**

**DIANA RINTAN SUBEKTI  
NIM. 202057021**

**DOSEN PEMBIMBING**

**Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs.  
Salman Alfarisi, S.T., M.T. Ph.D., IPM.**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

**2024**

## HALAMAN PERSETUJUAN

### RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI *INVENTORY* TOKO BERBASIS WEBSITE DI CV. IMAM BUAH PATI

DIANA RINTAN SUBEKTI

NIM. 202057021

Kudus, 14 Agustus 2024

Menyetujui,



Pembimbing Utama,  
Dr. Pro Darto Sinto, S.Kom., M.Cs.  
NIDN. 0608047901

Pembimbing Pendamping,

Salman Alfarisi, S.T., M.T. Ph.D., IPM.  
NIDN. 1008049101

Mengetahui

Koordinator Skripsi/Tugas Akhir

Vikha Indira Asri, S.T., M.T.  
NIDN. 0502078404

## HALAMAN PENGESAHAN

### RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI *INVENTORY* TOKO BERBASIS WEBSITE DI CV. IMAM BUAH PATI

DIANA RINTAN SUBEKTI  
NIM. 202057021

Kudus, 29 Agustus 2024

Menyetujui,

Ketua Penguji,



Dina Tauhida, S.T., M.Sc.  
NIDN. 0609119101

Anggota Penguji I,



Rangga Primadasa, S.T., M.T.  
NIDN. 0607018903

Anggota Penguji II,



Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs.  
NIDN. 0608047901

Mengetahui



Dekan Fakultas Teknik

Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs.  
NIDN. 0608047901

Ketua Program Studi Teknik Industri



Dina Tauhida, S.T., M.Sc.  
NIDN. 0609119101

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Diana Rintan Subekti  
NIM : 202057021  
Tempat & Tanggal Lahir : Pati, 4 Desember 2000  
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Informasi *Inventory* Toko Berbasis Website di CV. Imam Buah Pati

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 28 Agustus 2024

Yang memberi pernyataan,



Diana Rintan Subekti  
NIM. 202057021

# RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INVENTORY TOKO BERBASIS WEBSITE DI CV. IMAM BUAH PATI

Nama mahasiswa : Diana Rintan Subekti

NIM : 202057021

Pembimbing :

1. Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs.
2. Salman Alfarisi, S.T., M.T. Ph.D., IPM

## RINGKASAN

CV. Imam Buah Pati adalah toko yang berfokus pada penjualan grosir buah-buahan lokal dan impor, serta menyediakan olahan seperti salad buah. Proses bisnisnya meliputi pemesanan, penerimaan, pencatatan data, penjualan, dan pengembalian buah *reject* ke *supplier*. Permasalahan utama yang dihadapi adalah selisih antara barang masuk dan laporan penjualan, yang sering kali disebabkan oleh hilangnya nota penjualan. Selisih ini berpotensi menimbulkan kerugian finansial dan risiko pencurian. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pendekatan penyelesaian permasalahan paling optimal di CV. Imam Buah Pati dengan mengidentifikasi akar penyebabnya menggunakan metode *Root Cause Analysis* (RCA) dan menggunakan metode *robust design* untuk mengoptimalkan kombinasi faktor yang dapat mengurangi kecacatan pada produk. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental berupa perancangan sistem informasi *inventory* dan juga *point of sales* berbasis website. Sistem informasi yang dikembangkan menggunakan PHP dan *database* MySQL dengan *framework* laravel. Hasil dari penelitian menunjukkan Sistem Informasi *Inventory* dan *point of sales* yang diimplementasikan di CV. Imam Buah Pati berdasarkan pengujian UAT menunjukkan tingkat kepuasan pengguna rata-rata sebesar 81% yang dikategorikan sangat baik.

Kata kunci : Website, Persediaan, RCA, *Robust Design*, *Waterfall*, Laravel

# **DESIGN OF WEBSITE-BASED STORE INVENTORY INFORMATION SYSTEM AT CV. IMAM BUAH PATI**

*Student Name* : Diana Rintan Subekti

*Student Identity Number* : 202057021

*Supervisor* :

1. Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs.
2. Salman Alfarisi, S.T., M.T. Ph.D., IPM

## **ABSTRACT**

*CV. Imam Buah Pati is a store specializing in the wholesale of local and imported fruits, and also offers preparations such as fruit salads. Its business processes include ordering, receiving, data recording, sales, and returning reject fruits to suppliers. The main issue is the discrepancy between incoming goods and sales reports, often caused by lost sales receipts. This discrepancy can lead to financial losses and theft risks. This research aims to determine the most optimal problem-solving approach for CV. Imam Buah Pati by identifying root causes using the Root Cause Analysis (RCA) method and applying robust design methods to optimize the combination of factors that can reduce defects in products. This study is experimental, involving the design of an inventory information system and a website-based point of sales system. The developed information system uses PHP and MySQL database with the Laravel framework. The results indicate that Inventory Information and Point of Sales System implemented at CV. Imam Buah Pati, based on UAT testing, shows an average user satisfaction level of 81%, categorized as very good.*

*Keywords: Website, Inventory, RCA, Robust Design, Waterfall, Laravel*



## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, ridho serta karunia-Nya kepada penulis, sehingga laporan skripsi ini dapat terselesaikan. Syukur Alhamdulillah akhirnya penulis berhasil menyelesaikan skripsi berjudul "Rancang Bangun Sistem Informasi *Inventory* Toko Berbasis Website di CV. Imam Buah Pati". Penyusunan Skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik di Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.

Dalam pelaksanaan penelitian, dan penyusunan laporan skripsi, tentunya ada tantangan dan hambatan yang dihadapi penulis. Adanya bimbingan dan bantuan dari beberapa pihak baik secara moril maupun materiil, secara langsung maupun tidak langsung sehingga penulis mampu menyelesaikan laporan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs. selaku dosen pembimbing 1.
2. Bapak Salman Alfarisi, S.T., M.T. Ph.D., IPM, selaku dosen pembimbing 2.
3. Alex Ainur Ridlo selaku pemilik CV. Imam Buah Pati yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian serta seluruh karyawan CV. Imam Buah Pati yang telah membantu dalam proses pengambilan data.
4. Ibu Lasmi dan Bapak Ngadino selaku kedua orang tua penulis atas segala doa, dukungan, serta kasih sayang yang tiada hentinya diberikan kepada penulis. Pak, Bu benar kata Nadin Amizah "Nyawaku nyala karenamu".
5. Mas Wahyu dan Dek Nia selaku saudara kandung penulis atas dukungan, doa selama penulis menyelesaikan skripsi.
6. Maissy, Elda, Laily, Divani dan Marlisa selaku sahabat penulis yang selalu menjadi tempat penulis berkeluh kesah.
7. Himma, Gilar, Lutfi, Dimas, Arif, Zaneti dan Devi selaku sahabat penulis yang telah memberikan semangat dan bantuan, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam menyelesaikan skripsi ini.

8. Teman-teman Teknik Industri Angkatan 2020 yang telah membuat masa perkuliahan penulis menjadi berwarna.

Penulis menyadari adanya kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam penulisan skripsi ini, karena itu penulis menerima kritik, saran dan masukan dari pembaca sehingga penulis dapat lebih baik di masa yang akan datang. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bisa bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Kudus, 28 Agustus 2024

Penulis



Diana Rintan Subekti



# DAFTAR ISI

|                                              |      |
|----------------------------------------------|------|
| HALAMAN PERSETUJUAN.....                     | ii   |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                      | iii  |
| PERNYATAAN KEASLIAN.....                     | iv   |
| RINGKASAN .....                              | v    |
| ABSTRACT.....                                | vi   |
| KATA PENGANTAR .....                         | vii  |
| DAFTAR ISI.....                              | ix   |
| DAFTAR GAMBAR .....                          | xii  |
| DAFTAR TABEL .....                           | xiii |
| DAFTAR RUMUS .....                           | xvi  |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                        | xvii |
| BAB I PENDAHULUAN.....                       | 1    |
| 1.1. Latar Belakang .....                    | 1    |
| 1.2. Perumusan Masalah.....                  | 7    |
| 1.3. Tujuan.....                             | 8    |
| 1.4. Batasan Masalah.....                    | 8    |
| 1.5. Manfaat.....                            | 8    |
| 1.6. Sistematika Penulisan.....              | 9    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                 | 10   |
| 2.1. Sistem <i>Inventory</i> .....           | 10   |
| 2.2. Website.....                            | 10   |
| 2.1.1. <i>Point of Sales</i> .....           | 10   |
| 2.1.2. PHP .....                             | 11   |
| 2.1.3. MySQL.....                            | 12   |
| 2.1.4. <i>Database</i> .....                 | 12   |
| 2.1.5. XAMPP .....                           | 13   |
| 2.1.6. Laravel.....                          | 13   |
| 2.3. <i>Unified Modelling Language</i> ..... | 13   |
| 2.4. <i>Waterfall</i> .....                  | 20   |

|                                   |                                            |    |
|-----------------------------------|--------------------------------------------|----|
| 2.5.                              | Analisis Kebutuhan Sistem .....            | 22 |
| 2.4.1.                            | Analisis Kebutuhan Fungsional .....        | 22 |
| 2.4.2.                            | Analisis Kebutuhan Non-Fungsional .....    | 22 |
| 2.6.                              | <i>Root Cause Analysis</i> .....           | 22 |
| 2.7.                              | <i>Robust Design</i> .....                 | 23 |
| 2.8.                              | <i>Black Box Testing</i> .....             | 25 |
| 2.9.                              | <i>User Acceptance Testing</i> .....       | 27 |
| 2.10.                             | Penelitian Terdahulu .....                 | 29 |
| 2.11.                             | Kerangka Berpikir.....                     | 34 |
| BAB III METODOLOGI.....           |                                            | 35 |
| 3.1.                              | Waktu dan Tempat .....                     | 35 |
| 3.2.                              | Alur Penelitian.....                       | 35 |
| 3.3.                              | Langkah Penelitian .....                   | 36 |
| 3.4.                              | Rancangan <i>Software Testing</i> .....    | 36 |
| 3.5.                              | Optimalisasi <i>Robust Design</i> .....    | 37 |
| 3.6.                              | <i>User Acceptance Testing (UAT)</i> ..... | 38 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN ..... |                                            | 41 |
| 4.1.                              | Analisis Kebutuhan Sistem .....            | 41 |
| 4.2.                              | Analisis Kebutuhan Non-Fungsional .....    | 41 |
| 4.3.                              | Proses Bisnis.....                         | 42 |
| 4.4.                              | Perancangan Perangkat Lunak .....          | 42 |
| 4.4.1.                            | Perancangan Tabel .....                    | 43 |
| 4.4.2.                            | <i>Use Case Diagram</i> .....              | 66 |
| 4.4.3.                            | <i>Activity Diagram</i> .....              | 68 |
| 4.4.4.                            | <i>Sequence Diagram</i> .....              | 70 |
| 4.4.5.                            | <i>Class Diagram</i> .....                 | 74 |
| 4.5.                              | Implementasi Sistem .....                  | 74 |
| 4.5.1.                            | Laman Login .....                          | 74 |
| 4.5.2.                            | <i>Dashboard</i> .....                     | 75 |
| 4.5.3.                            | Produk .....                               | 75 |
| 4.5.4.                            | <i>Purchases</i> .....                     | 76 |

|                                                 |     |
|-------------------------------------------------|-----|
| 4.5.5. <i>Sell</i> .....                        | 76  |
| 4.5.6. <i>Stok</i> .....                        | 77  |
| 4.5.7. <i>Laporan Penjualan</i> .....           | 78  |
| 4.6. <i>Black Box Testing</i> .....             | 78  |
| 4.7. <i>UAT (User Acceptance Testing)</i> ..... | 79  |
| 4.8. <i>Analisis Robust Design</i> .....        | 81  |
| 4.9. <i>Pembahasan</i> .....                    | 83  |
| BAB V PENUTUP.....                              | 85  |
| 5.1. <i>Kesimpulan</i> .....                    | 85  |
| 5.2. <i>Saran</i> .....                         | 86  |
| DAFTAR PUSTAKA .....                            | 87  |
| LAMPIRAN.....                                   | 94  |
| BIODATA PENULIS .....                           | 119 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1. 1 CV. Imam Buah Pati .....                        | 1  |
| Gambar 1. 2 <i>Fishbone Diagram</i> Pencatatan Manual ..... | 4  |
| Gambar 2. 1 <i>Use Case Diagram</i> .....                   | 15 |
| Gambar 2. 2 <i>Class Diagram</i> .....                      | 16 |
| Gambar 2. 3 <i>Sequence Diagram</i> .....                   | 19 |
| Gambar 2. 4 Metode <i>Waterfall</i> .....                   | 20 |
| Gambar 2. 5 Diagram Alir <i>Software Testing</i> .....      | 27 |
| Gambar 2. 6 Kerangka berpikir.....                          | 34 |
| Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> Penelitian .....               | 35 |
| Gambar 3. 2 Tahapan <i>Robust Design</i> .....              | 37 |
| Gambar 4. 1 Proses Bisnis CV. Imam Buah Pati .....          | 42 |
| Gambar 4. 2 <i>Use Case Diagram</i> .....                   | 66 |
| Gambar 4. 3 Login .....                                     | 75 |
| Gambar 4. 4 <i>Dashboard</i> .....                          | 75 |
| Gambar 4. 5 Produk .....                                    | 75 |
| Gambar 4. 6 <i>Purchases</i> .....                          | 76 |
| Gambar 4. 7 Sell.....                                       | 76 |
| Gambar 4. 8 Stok .....                                      | 78 |
| Gambar 4. 9 Laporan Penjualan.....                          | 78 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1. 1 Data Selisih Periode Januari - April 2024.....         | 2  |
| Tabel 1. 2 Identifikasi Permasalahan .....                        | 3  |
| Tabel 1. 3 Analisis Akar Permasalahan Menggunakan 5-Whys .....    | 4  |
| Tabel 2. 1 Simbol-simbol pada <i>Use Case Diagram</i> .....       | 14 |
| Tabel 2. 2 Simbol <i>Activity Diagram</i> .....                   | 17 |
| Tabel 2. 3 <i>Activity Diagram</i> .....                          | 18 |
| Tabel 2. 4 Penelitian terdahulu.....                              | 29 |
| Tabel 3. 1 Rancangan Pengujian Perangkat Lunak.....               | 36 |
| Tabel 3. 2 Rancangan Penilaian Taguchi <i>Robust Design</i> ..... | 38 |
| Tabel 3. 3 Skala Penilaian.....                                   | 39 |
| Tabel 3. 4 Rancangan Penilaian UAT .....                          | 39 |
| Tabel 4. 1 Analisis kebutuhan fungsional .....                    | 41 |
| Tabel 4. 2 Kebutuhan Non-Fungsional .....                         | 41 |
| Tabel 4. 3 <i>Account</i> .....                                   | 43 |
| Tabel 4. 4 <i>Account Transactions</i> .....                      | 43 |
| Tabel 4. 5 Tabel <i>account type</i> .....                        | 44 |
| Tabel 4. 6 <i>Activity log</i> .....                              | 44 |
| Tabel 4. 7 <i>Barcodes</i> .....                                  | 45 |
| Tabel 4. 8 <i>Bookings</i> .....                                  | 45 |
| Tabel 4. 9 <i>Brands</i> .....                                    | 46 |
| Tabel 4. 10 <i>Business</i> .....                                 | 46 |
| Tabel 4. 11 <i>Bussines Location</i> .....                        | 48 |
| Tabel 4. 12 <i>Cash Denomination</i> .....                        | 49 |
| Tabel 4. 13 <i>Cash Registers</i> .....                           | 49 |
| Tabel 4. 14 <i>Cash Registers Transaction</i> .....               | 49 |
| Tabel 4. 15 <i>Categories</i> .....                               | 50 |
| Tabel 4. 16 <i>Categorizables</i> .....                           | 50 |
| Tabel 4. 17 <i>Contacts</i> .....                                 | 50 |
| Tabel 4. 18 <i>Currencies</i> .....                               | 52 |

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| Tabel 4. 19 <i>Customer Groups</i> .....               | 52 |
| Tabel 4. 20 <i>Dashboard Configuration</i> .....       | 52 |
| Tabel 4. 21 <i>Discounts</i> .....                     | 53 |
| Tabel 4. 22 <i>Discount Variation</i> .....            | 53 |
| Tabel 4. 23 <i>Document and Notes</i> .....            | 53 |
| Tabel 4. 24 <i>Expense Categories</i> .....            | 54 |
| Tabel 4. 25 <i>Group Sub Taxes</i> .....               | 54 |
| Tabel 4. 26 <i>Invoice Layouts</i> .....               | 54 |
| Tabel 4. 27 <i>Invoice Schemes</i> .....               | 56 |
| Tabel 4. 28 <i>Media</i> .....                         | 56 |
| Tabel 4. 29 <i>Migrations</i> .....                    | 57 |
| Tabel 4. 30 <i>Model Has Permissions</i> .....         | 57 |
| Tabel 4. 31 <i>Model Has Roles</i> .....               | 57 |
| Tabel 4. 32 <i>Notifications</i> .....                 | 57 |
| Tabel 4. 33 <i>Notifications Templates</i> .....       | 58 |
| Tabel 4. 34 <i>Oauth Access Tokens</i> .....           | 58 |
| Tabel 4. 35 <i>Oauth Auth Codes</i> .....              | 59 |
| Tabel 4. 36 <i>Oauth Clients</i> .....                 | 59 |
| Tabel 4. 37 <i>Oauth Personal Access Clients</i> ..... | 59 |
| Tabel 4. 38 <i>Oauth Refresh Tokens</i> .....          | 59 |
| Tabel 4. 39 <i>Password Resets</i> .....               | 60 |
| Tabel 4. 40 <i>Permissions</i> .....                   | 60 |
| Tabel 4. 41 <i>Printers</i> .....                      | 60 |
| Tabel 4. 42 <i>Products</i> .....                      | 61 |
| Tabel 4. 43 <i>Product Locations</i> .....             | 62 |
| Tabel 4. 44 <i>Product Racks</i> .....                 | 62 |
| Tabel 4. 45 <i>Product Variations</i> .....            | 62 |
| Tabel 4. 46 <i>Purchase Lines</i> .....                | 63 |
| Tabel 4. 47 <i>Reference Counts</i> .....              | 63 |
| Tabel 4. 48 <i>Res Product Modifier Sets</i> .....     | 64 |
| Tabel 4. 49 <i>Res Tables</i> .....                    | 64 |

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 4. 50 <i>Roles</i> .....                                    | 64 |
| Tabel 4. 51 <i>Role Has Permissions</i> .....                     | 65 |
| Tabel 4. 52 <i>Selling Price Groups</i> .....                     | 65 |
| Tabel 4. 53 Hasil pengujian <i>black box point of sales</i> ..... | 78 |
| Tabel 4. 54 Persentase Hasil Kuesioner .....                      | 79 |
| Tabel 4. 55 Nilai Rata-rata UAT .....                             | 80 |
| Tabel 4. 56 Analisis <i>Robust Design</i> .....                   | 82 |





## DAFTAR RUMUS

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Rumus 2. 1 UAT .....        | 28 |
| Rumus 2. 2 Bobot Poin ..... | 28 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1. <i>Coding</i> .....                           | 94  |
| Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....                    | 109 |
| Lampiran 3. Data Penelitian.....                          | 110 |
| Lampiran 4. Buku Bimbingan.....                           | 111 |
| Lampiran 5. Wawancara Identifikasi Permasalahan.....      | 113 |
| Lampiran 6. Kuesioner UAT Pengujian <i>Software</i> ..... | 116 |
| Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian.....                   | 118 |