

# **TUGAS AKHIR**

## **PERANCANGAN SISTEM INVENTARISASI BARANG BERBASIS *WEBSITE* MENGUNAKAN METODE *AGILE* (Studi kasus: Gereja HKBP Purwokerto)**



**JULIANDRO SIPAYUNG  
20102187**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS INFORMATIKA  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO  
2024**

## HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

**Perancangan Sistem Inventarisasi Barang Berbasis  
Website Menggunakan Metode Agile  
(Studi kasus: Gereja HKBP Purwokerto)**

***Website-Based Goods Inventory System Design Using Agile  
Methods (Case study: HKBP Purwokerto Church)***

Dipersiapkan dan Disusun oleh  
**JULIADNRO SIPAYUNG**  
20102187

Usulan penelitian/Laporan Tugas Akhir telah disetujui  
Tanggal 27 Juli 2023

Pembimbing Utama,



(Pradana Ananda Raharja, S.Kom., M.Kom)  
NIND. 0602079401

## HALAMAN PENGESAHAN

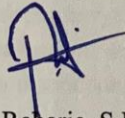
### **Perancangan Sistem Inventarisasi Barang Berbasis Website Menggunakan Metode Agile (Studi kasus: Gereja HKBP Purwokerto)**

### ***Website-Based Goods Inventory System Design Using Agile Methods (Case study: HKBP Purwokerto Church)***

Dipersiapkan dan Disusun oleh  
**Juliandro Sipayung**  
20102187

Usulan penelitian/Laporan Tugas Akhir telah diseminarkan  
Pada tanggal 19 Juni 2024

Pembimbing Utama,



(Pradana Ananda Raharja, S.Kom., M.Kom.)

NIDN. 0602079401

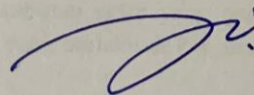
Mengetahui,

Penguji I,



(Iqsyahiro Kresna A, S.T., M.T.)  
NIDN. 0616068903

Penguji II,



(Gunawan Wibisono, S.Kom, M.Kom.)  
NIDN. 0601018601

Dekan Fakultas Informatika,



(Auliyah Burhanuddin, S.Si., M.Kom)  
NIK. 19820008

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

### HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Juliandro Sipayung

NIM : 20102187

Program Studi : S1 Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan Judul berikut:

**Perancangan Sistem Inventarisasi Barang Berbasis Website Menggunakan Metode Agile (Studi Kasus: Gereja Hkbp Purwokerto)**

Dosen Pembimbing Utama : Pradana Ananda Raharja, S.Kom., M.Kom.

Dosen Pembimbing Pendamping : -

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 27 Juli 2023,

Yang Menyatakan,

  
(Juliandro Sipayung)

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Penyusunan tugas akhir ini dimaksud untuk memenuhi sebagian syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana di Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak baik moril maupun materil. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini terutama kepada :

1. Tuhan YME karena atas izin-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
2. Orangtua dan keluarga yang telah sabar, memberikan doa dan dukungan serta motivasi penuh kepada Penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T. selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
4. Auliya Burhannudin, S.Si., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Amalia Beladonna Arifa, S.Pd., M.Cs. selaku Kaprodi S1 Teknik Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
6. Pradana Ananda Raharja, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen pembimbing Utama yang telah sabar dan giat memberikan bimbingan dan arahan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Pdt.Jetro Tampubolon, S.Th yang telah bersedia memberikan waktu dan kesempatannya sebagai narasumber dan mengizinkan saya untuk melakukan penelitian di Gereja HKBP Purwokerto.
8. Muhammad Afrizal Amrustian, S.Kom., M.Kom. selaku wali dosen yang telah membantu, menyemangati, dan memberikan ilmu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

9. Seluruh Bapak/Ibu dosen Fakultas Informatika yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
10. Rokris Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang telah menjadi wadah dalam memberikan doa dan dukungan dalam melaksanakan Tugas Akhir saya.
11. NHKBP Purwokerto yang menjadi organisasi Kristiani di Gereja HKBP Purwokerto yang membantu memberikan arahan serta semangat dalam melakukan penelitian dan Tugas Akhir saya.
12. Pantas Hutapea dan Daniel Sitompul yang telah membantu dan memberikan saran dalam menyelesaikan program Tugas Akhir ini.
13. Valentina Anggriyani Pangaribuan, Sandrina Tambunan, Romauli Manurung dan Elsa Siahaan telah mendukung dan membantu dalam memberikan doa dan saran dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.
14. Dita Simamora dan Juwita Siregar sudah memberikan doa dan semangat dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini.
15. Taufiq Ikhfar, Ernawati Sianipar, Felix Sidauruk, Markus Hutajulu, Glen Simaremare, dan Erika Sianipar Betsaida Lumbantoruan yang selalu mendukung serta mendoakan penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
16. Rini Siagian dan Markus Hutajulu yang selalu mendukung dalam proses penyusunan serta memberikan semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
17. Warbat Family yang selalu membarikan semangat dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

## DAFTAR ISI

<b>TUGAS AKHIR .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang Masalah.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Perumusan Masalah .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Pertanyaan Penelitian.....</b>	<b>4</b>
<b>1.4 Batasan Masalah .....</b>	<b>4</b>
<b>1.5 Tujuan Penelitian.....</b>	<b>5</b>
<b>1.6 Manfaat Penelitian.....</b>	<b>5</b>
<b>BAB II DASAR TEORI.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 Penelitian Terdahulu .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2 Dasar Teori.....</b>	<b>17</b>
<b>2.2.1 Sistem .....</b>	<b>17</b>
<b>2.2.2 Informasi .....</b>	<b>17</b>
<b>2.2.3 Sistem Informasi .....</b>	<b>17</b>
<b>2.2.4 Inventarisasi .....</b>	<b>17</b>
<b>2.2.5 Gereja.....</b>	<b>18</b>
<b>2.2.6 Website .....</b>	<b>19</b>
<b>2.2.7 Metode Agile .....</b>	<b>19</b>
<b>2.2.8 Laravel.....</b>	<b>20</b>
<b>2.2.8 UML (Unified Modeling Language) .....</b>	<b>21</b>
<b>2.2.9 Black box Testing.....</b>	<b>24</b>
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>25</b>



3.1	Subjek dan Objek Penelitian .....	25
3.2	Alat dan Bahan Penelitian .....	25
3.3	Diagram Alur Penelitian .....	26
3.3.1	Identifikasi Masalah dan Literatur .....	28
3.3.2	Menentukan Tujuan, Batasan, dan Metodologi Penelitian.....	28
3.3.3	Menentukan Studi Pustaka .....	28
3.3.4	Pengumpulan data .....	28
3.3.5	Tahapan Metode <i>Agile</i> .....	28
3.3.6	Pengujian .....	29
3.3.7	Evaluasi .....	30
3.3.8	Penyusunan Laporan.....	30
3.3.9	Kesimpulan .....	30
3.3.10	Saran .....	30
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>31</b>
4.1	Pengembangan Sistem.....	31
4.1.1	Perencanaan ( <i>Planning</i> ).....	31
4.1.2	Implementasi .....	54
4.1.3	Tes Perangkat Lunak.....	61
4.1.4	Dokumentasi .....	75
4.1.5	<i>Deployment</i> .....	82
4.1.6	Pemeliharaan .....	82
4.1.7	Evaluasi .....	82
4.1.8	<i>Review dan Update</i> .....	84
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>85</b>
5.1	Kesimpulan.....	85
5.2	Saran .....	85
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>86</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>		<b>90</b>



## DAFTAR GAMBAR

<b>2.1 Tahapan Agile .....</b>	<b>20</b>
<b>2.2 Konsep MVC Laravel Framework .....</b>	<b>21</b>
<b>4.1 Use Case Diagram.....</b>	<b>32</b>
<b>4.2 Activity Diagram Kelola Data Barang.....</b>	<b>33</b>
<b>4.3 Activity Diagram Kelola Barang Masuk.....</b>	<b>34</b>
<b>4.4 Activity Diagram Kelola Barang Keluar.....</b>	<b>35</b>
<b>4.5 Activity Diagram Admin Akun.....</b>	<b>36</b>
<b>4.6 Activity Diagram Kelola Dana Masuk.....</b>	<b>37</b>
<b>4.7 Activity Diagram Pengelolaan Pengadaan Inventaris.....</b>	<b>38</b>
<b>4.8 Activity Diagram Head of Inventory.....</b>	<b>39</b>
<b>4.9 Activity Diagram Petugas Inventory.....</b>	<b>40</b>
<b>4.10 Activity Diagram pada User/Jemaat.....</b>	<b>41</b>
<b>4.11 Sequence Diagram Login Admin.....</b>	<b>42</b>
<b>4.12 Sequence Diagram Admin Kelola Data Barang.....</b>	<b>43</b>
<b>4.13 Sequence Diagram Admin Kelola Data Barang Masuk.....</b>	<b>44</b>
<b>4.14 Sequence Diagram Admin Kelola Data Barang Keluar.....</b>	<b>45</b>
<b>4.15 Sequence Diagram Admin Kelola Dana Masuk.....</b>	<b>46</b>
<b>4.16 Sequence Diagram Admin Pengadaan Barang Inventaris.....</b>	<b>47</b>
<b>4.17 Sequence Diagram Admin Akun.....</b>	<b>48</b>
<b>4.18 Sequence Diagram Admin Kelola Laporan.....</b>	<b>49</b>
<b>4.19 Sequence Diagram Head of Inventory View Menu.....</b>	<b>49</b>
<b>4.20 Sequence Diagram Head of Inventory Cetak Lapoan.....</b>	<b>50</b>
<b>4.21 Sequence Diagram Head of Inventory Akun.....</b>	<b>51</b>
<b>4.22 Sequence Diagram Petugas Inventaris Mendata Barang.....</b>	<b>52</b>
<b>4.23 Sequence Diagram User/Jemaat.....</b>	<b>53</b>
<b>4.24 Class Diagram.....</b>	<b>54</b>

4.25 Desain <i>Website</i> Menggunakan Figma.....	55
4.26 Pengkodean <i>Dashboard</i> .....	55
4.27 Pengkodean <i>User</i> .....	56
4.28 Pengkodean <i>Login</i> .....	56
4.29 Pengkodean Data Barang.....	57
4.30 Pengkodean Barang Masuk.....	57
4.31 Pengkodean Barang Keluar.....	58
4.32 Pengkodean Data Dana Masuk.....	58
4.33 Pengkodean Inventarisasi.....	59
4.34 Pengkodean Laporan Barang Masuk.....	59
4.34 Pengkodean Laporan Barang Keluar.....	60
4.35 Pengkodean Laporan Dana Inventaris.....	60
4.36 Pengkodean Profil.....	61
4.37 Halaman Beranda.....	75
4.38 Halaman <i>Login</i> .....	76
4.39 Halaman <i>Dashboard</i> .....	76
4.40 Halaman Data Barang.....	77
4.41 Halaman Ubah Barang.....	77
4.42 Halaman Barang Masuk.....	78
4.43 Halaman Cetak Barang Masuk.....	78
4.44 Halaman Barang Keluar.....	79
4.45 Halaman Ubah Barang Keluar.....	79
4.46 Halaman Cetak Barang Keluar.....	80
4.47 Halaman Dana Masuk.....	80
4.48 Halaman Ubah Dana Masuk.....	81
4.49 Halaman Cerak Dana Masuk.....	81
4.50 Halaman Pengadaan Barang Inventaris.....	82
4.51 Menampilkan Web di Gereja HKBP Purwokerto.....;	83

## DAFTAR TABEL

<b>2.1 Penelitian terdahulu .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2 Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....</b>	<b>22</b>
<b>2.3 Simbol <i>Class Diagram</i> .....</b>	<b>23</b>
<b>2.4 Simbol <i>Activity Diagram</i> .....</b>	<b>23</b>
<b>4.1 Pengujian <i>Black box Testing</i> Oleh Admin.....</b>	<b>61</b>
<b>4.2 Pengujian <i>Black box Testing</i> Oleh Petugas Gereja.....</b>	<b>66</b>
<b>4.3 Pengujian <i>Black box Testing</i> Oleh Pakar.....</b>	<b>70</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	90
Lampiran 2 Surat Balasan Izin Penelitian.....	91
Lampiran 3 Bukti Uji Coba Website.....	92
Lampiran 4 Uji Coba Oleh Admin.....	94
Lampiran 5 Uji Coba Oleh Petugas Gereja.....	95
Lampiran 6 Hasil Wawancara.....	96
Lampiran 7 Foto Barang <i>Inventory</i> di Gereja.....	97
Lampiran 8 Hasil Turnitin.....	100