

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN SISTEM *E-INVENTORY*
MENGUNAKAN METODE *EXTREME*
*PROGRAMMING***

**(Studi Kasus : Gereja Pantekosta di Indonesia Parakletos
Purwokerto)**



**SANTA MONICA TAMBA
18103058**

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2022**

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN SISTEM *E-INVENTORY*
MENGUNAKAN METODE *EXTREME
PROGRAMMING***

**(Studi Kasus : Gereja Pantekosta di Indonesia Parakletos
Purowokerto**

***DESIGN AND BUILD E-INVENTORY SYSTEM USING
EXTREME PROGRAMMING METHOD***

***(Case Study : Pantecostal Church ini Indonesia Parakletos
Purwokerto)***

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Komputer



**SANTA MONICA TAMBA
18103058**

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2022**

Lembar Pengesahan Pembimbing

**RANCANG BANGUN SISTEM *E-INVENTORY*
MENGUNAKAN METODE *EXTREME*
*PROGRAMMING***

**(Studi Kasus : Gereja Pantekosta di Indonesia Parakletos
Purwokerto)**

***DESIGN AND BUILD E-INVENTORY SYSTEM USING
EXTREME PROGRAMMING METHOD***

***(Case Study : Pantecostal Church in Indonesia Parakletos
Purwokerto)***

Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

Santa Monica Tamba

18103058

Telah diujikan dan dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir
pada hari Selasa, 6 September 2022

Pembimbing I,

Pembimbing II,



(Daniel Yeri K, S.Kom., M.Kom., M.Si)
NIDN 0620108501

(Sisilia Thya Safitri, S.T., M.T)
NIDN 0631078701

Tugas Akhir ini diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal, 6 September 2022

Ketua Program Studi,



(Dwi Mustika Kusumawardani, S.Kom., M.Kom.)
NIDN 0610910116

Lembar Penetapan Penguji

**RANCANG BANGUN SISTEM *E-INVENTORY*
MENGUNAKAN METODE *EXTREME*
*PROGRAMMING***

**(Studi Kasus : Gereja Pantekosta di Indonesia Parakletos
Purwokerto)**

***DESIGN AND BUILD E-INVENTORY SYSTEM USING
EXTREME PROGRAMMING METHOD***

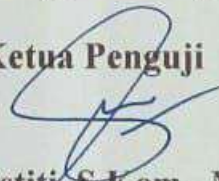
***(Case Study : Pantecostal Church in Indonesia Parakletos
Purwokerto)***

Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

Santa Monica Tamba
18103058

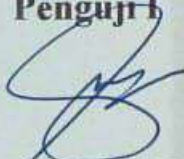
**Tugas Akhir Telah diuji dan Dinilai Panitia Penguji
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Informatika
Institut Teknologi Telkom Purwokerto
Pada Tanggal : 6 September 2022**

Ketua Penguji



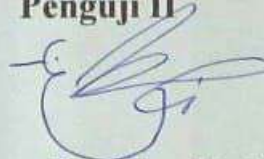
**(Sarah Astiti, S.Kom., M.MT)
NIDN. 0610108905**

**Anggota
Penguji I**



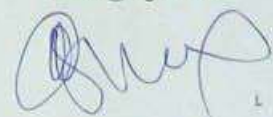
**Sarah Astiti, S.Kom.,
M.MT
NIDN. 0610108905**

**Anggota
Penguji II**



**(Nicolaus Euclides Wahyu
Nugroho S.Kom., M.Cs.)
NIDN. 0605129401**

**Anggota
Penguji III**



**(M. Yoka Fathoni,
S.Kom., M.Kom)
NIDN. 0601099002**

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Santa Monica Tamba
NIM : 18103058
Program Studi : SISTEM INFORMASI

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut :

**RANCANG BANGUN SISTEM *E-INVENTORY*
MENGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING*
(Studi Kasus : Gereja Pantekosta di Indonesia Paraketos
Purwokerto)**

Dosen Pembimbing Utama : Daniel Yeri Kristiyanto, S.Kom., M.Kom.
Dosen Pembimbing Pendamping : Sisilia Thya Safitri, S.T., M.T

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, dan 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, 2022
Yang Menyatakan,



(Santa Monica Tamba)

KATA PENGANTAR

Puji 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. Kedua orangtua yang telah sabar, memberikan doa dan dukungan penuh.
3. Abang Wilton Tamba yang selalu memberikan doa dan dukungan penuh.
4. Bapak Dr. Arfianto Fahmi, S.T., M.T., IPM selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Bapak Auliya Burhannudin, S.Si., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
6. Ibu Dwi Mustika Kusumawardani, S.Kom. M.Kom. selaku Kaprodi S1 Sistem Informasi Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
7. Bapak Daniel Yeri Kristiyanto, S.Kom., M.Kom., M.Si selaku Dosen pembimbing pertama yang telah sabar dan giat memberikan bimbingan dan arahan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Ibu Sisilia Thya Safitri, S.T., M.T selaku Dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Pastor Danny Tumbel dan Pastor Yoice Tumbel yang telah bersedia memberikan waktu dan kesempatannya sebagai narasumber dan mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di Gereja Pantekosta di Indonesia.
10. Cepi Randani, S.Kom.,M.Eng selaku wali dosen yang telah membantu, menyemangati, dan memberikan ilmu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

11. Seluruh Bapak/Ibu dosen Fakultas Informatika yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
12. Bernadus Tegar H. yang telah membantu dan memberikan saran dalam menyelesaikan program Tugas Akhir ini.
13. Teman saya Angie Putri Margareth Manik S.P, Meilani Claudia Pardede S.I.Kom dan Tamara Febiola Situmorang A.Md yang jauh di sana tetapi selalu mendukung dan mendoakan penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
14. Teman saya Jenong yang selalu setia mendengar curhatan dan kecegan saya di saat-saat terakhir ini dan memberikan support melalui tutur perkataannya.

Purwokerto, 6 September 2022

Santa Monica Tamba

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan Pembimbing	ii
Lembar Penetapan Penguji.....	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1. 1. Latar Belakang	1
1. 2. Perumusan Masalah.....	4
1. 3. Tujuan Penelitian.....	4
1. 4. Batasan Masalah.....	4
1. 5. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
2. 1. Penelitian Terdahulu.....	6
2. 2. Dasar Teori	16
2.2.1 Perancangan	16
2.2.2 Sistem Informasi	16
2.2.3 Inventaris	18
2.2.4 Quick Response Code (QR Code)	18

2.2.5 Gereja.....	19
2.2.6 Metode <i>Agile</i>	20
2.2.7 <i>Extreme Programming</i>	21
2.2.8 Laravel	23
2.2.9 UML (Unified Modeling Language)	24
2.2.10 <i>Black Box Testing</i>	28
BAB III METODE PENELITIAN.....	29
3. 1. Subjek dan Objek Penelitian	29
3. 2. Alat dan Bahan Penelitian	29
3.2.1 Perangkat Keras	29
3.2.2 Perangkat Lunak	29
3. 3. Diagram Alur Penelitian.....	30
3.3.1 Identifikasi Masalah.....	32
3.3.2 Studi Literatur	32
3.3.3 Pengumpulan Data	32
3.3.4 Metode <i>Extreme Programming</i>	33
3.3.5 Implementasi Sistem.....	33
3.3.6 Penyusunan Laporan.....	34
3.3.7 Kesimpulan	34
3.3.8 Saran	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4. 1. Pengembangan Sistem.....	35
4.1.1 Perencanaan (<i>Planning</i>).....	35
4.1.2 Perancangan (<i>Design</i>).....	40
4.1.3 Pengkodean (<i>Coding</i>)	74

4.1.4 Tahapan <i>Testing</i>	80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	88
5. 1. Kesimpulan.....	88
5. 2. Saran	89
DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN.....	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan Proses Extreme Programming [32]	23
Gambar 3. 1 Diagaram Alur Penelitian.....	31
Gambar 4. 1 Use Case Diagram Admin Inventory	46
Gambar 4. 2 Use Case Diagram Head of Inventory.....	47
Gambar 4. 3 Use Case Diagram Petugas Inventory.....	47
Gambar 4. 4 Activity Diagram Barang Masuk	49
Gambar 4. 5 Activity Diagram Barang Keluar	50
Gambar 4. 6 Activity Diagram Data Barang.....	51
Gambar 4. 7 Activity Diagram Laporan	52
Gambar 4. 8 Activity Diagram Akun.....	53
Gambar 4. 9 Activity Diagram Mendata Inventory	54
Gambar 4. 10 Activity Diagram Barang Masuk	55
Gambar 4. 11 Activity Diagram Barang Keluar	56
Gambar 4. 12 Activity Diagram Data Barang.....	57
Gambar 4. 13 Activity Diagram Laporan	58
Gambar 4. 14 Activity Diagram Akun.....	59
Gambar 4. 15 Activity Diagram Petugas Inventory.....	60
Gambar 4. 16 Sequence Diagram Admin Barang Masuk	61
Gambar 4. 17 Sequence Diagram Admin Barang Keluar	62
Gambar 4. 18 Sequence Diagram Admin Data Barang	63
Gambar 4. 19 Sequence Diagram Admin Laporan	64
Gambar 4. 20 Sequence Diagram Admin Kelola Akun.....	65
Gambar 4. 21 Sequence Diagram Admin Mendata Barang.....	66
Gambar 4. 22 Sequence Diagram Head of Inventory Barang Masuk.....	67
Gambar 4. 23 Sequence Diagram Head of Inventory Barang Keluar.....	68
Gambar 4. 24 Sequence Diagram Head of Inventory Data Barang	69
Gambar 4. 25 Sequence Diagram Head of Inventory Laporan.....	70
Gambar 4. 26 Sequence Diagram Head of Inventory Akun	71
Gambar 4. 27 Sequence Diagram Petugas Inventory Mendata.....	72
Gambar 4. 28 Class Diagram	73

Gambar 4. 29 Halaman Login	74
Gambar 4. 30 Halaman Dashboard	75
Gambar 4. 31 Halaman Data Barang Masuk	75
Gambar 4. 32 Halaman Cetak Laporan Barang Masuk	76
Gambar 4. 33 Halaman barang Keluar	76
Gambar 4. 34 Halaman Edit Barang Keluar	77
Gambar 4. 35 Halaman Hapus Barang Keluar	77
Gambar 4. 36 Halaman Laporan Barang Keluar	78
Gambar 4. 37 Halaman Data Barang	78
Gambar 4. 38 Halaman Ubah Barang	79
Gambar 4. 39 Halaman Hapus Barang	79
Gambar 4. 40 Hasil Pengujian BlackBox	80

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	7
Tabel 2. 2 Simbol Use Case Diagram	25
Tabel 2. 3 Simbol Sequence Diagram.....	26
Tabel 2. 4 Simbol Class Diagram	27
Tabel 2. 5 Simbol Activity Diagram	28
Tabel 4. 1 Story	36
Tabel 4. 2 User Stories	36
Tabel 4. 3 User Story Values	37
Tabel 4. 4 User Stories US-01	38
Tabel 4. 5 User Stories US-02	38
Tabel 4. 6 User Stories US-03	39
Tabel 4. 7 User Stories US-04	39
Tabel 4. 8 Rencana Iterasi.....	40
Tabel 4. 9 Tabel CRC Cards Barang Masuk.....	41
Tabel 4. 10 CRC Cards Barang Keluar	42
Tabel 4. 11 CRC Cards Laporan	43
Tabel 4. 12 CRC Cards Cetak Label.....	44

DAFTAR SINGKATAN

GPdI	=	Gereja Pantekosta di Indonesia
QR Code	=	Quick Response Code
MVC	=	Model View Controller
URL	=	Uniform Resource Locators
UML	=	Unified Modeling Language
SQL	=	Structured Query Language
VSC	=	Visual Studio Code
KBBI	=	Kamus Besar Bahasa Indonesia
XP	=	Extreme Programming
CRC Cards	=	Class Responsibility Collaborator Cards
ERD	=	Entity Relationship Diagram
US	=	User Stories

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Surat Izin Penelitian.....	94
Lampiran 1. 2 Surat Balasan Izin Penelitian	95
Lampiran 1. 3 Data Barang Dicatat Manual	96
Lampiran 1. 4 Foto Barang Inventory di Gereja	102
Lampiran 1. 5 Hasil Turniti.....	105
Lampiran 1. 6 Coding	106
Lampiran 1.7 Demo Web.....	110