

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTARISASI ASET
BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE SCRUM
(STUDI KASUS : PT PERKEBUNAN NUSANTARA)**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan
dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer
Program Studi Sistem Informasi
Disusun Oleh:**



**Firman Perdana
20082010161**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2024**

SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTARISASI ASET BERBASIS
WEBSITE MENGGUNAKAN METODE SCRUM (STUDI KASUS : PT
PERKEBUNAN NUSANTARA)**

Disusun Oleh:
FIRMAN PERDANA
20082010161

**Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
pada Tanggal 30 Mei 2024**

Pembimbing :

1.

Dhian Satria Yudha K., S.Kom., M.Kom.
NPT. 20119860522249

2.

Reisa Permatasari, S.T., M.Kom
NIP. 19920514 2022032 007

Tim Penguji :

1.

Nur Cahyo Wibowo, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19790317 2021211 002

2.

Seftin Fitri Ana Wati, S.Kom., M.Kom.
NPT. 212199-10 320267

3.

Anindo Saka Fitri, S.Kom., M.Kom.
NPT. 21219930325266

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T.
NIP. 19681126 199403 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

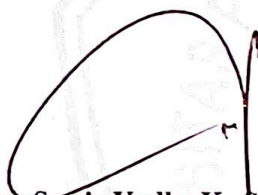
**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTARISASI ASET BERBASIS
WEBSITE MENGGUNAKAN METODE SCRUM (STUDI KASUS : PT
PERKEBUNAN NUSANTARA)**

Disusun Oleh:
FIRMAN PERDANA
20082010161

Telah disetujui mengikuti Ujian Negara Lisan Gelombang Mei
Periode 2024 pada Tanggal 30 Mei 2024

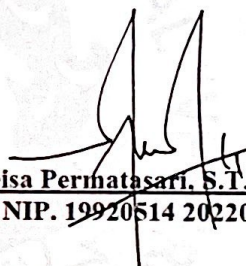
Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1



Dhian Satria Yudha K., S.Kom., M.Kom.
NPT. 20119860522249

Dosen Pembimbing 2



Reisa Permatasari, S.T., M.Kom.
NIP. 19920514 2022032 007

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Ilmu Komputer



Agung Brastama Putra, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19851124 2021211 003



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER

KETERANGAN REVISI

Kami yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Firman Perdana

NPM : 20082010161

Program Studi : Sistem Informasi

Telah mengerjakan revisi Ujian Negara Lisan Skripsi pada tanggal 3 Juni 2024 dengan judul:


**"SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTARISASI ASET
BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN METODE *SCRUM* (STUDI
KASUS : PT PERKEBUNAN NUSANTARA)"**

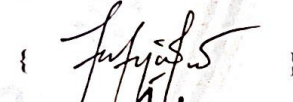
Oleh karenanya mahasiswa tersebut di atas dinyatakan bebas revisi Ujian Negara Lisan Skripsi dan diijinkan untuk membukukan laporan SKRIPSI dengan judul tersebut.


Surabaya, 3 Juni 2024

Dosen penguji yang memeriksa skripsi:

1. Nur Cahyo Wibowo, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19790317 2021211 002
2. Seftin Fitri Ana Wati, S.Kom., M.Kom.
NPT. 212199 10 320267
3. Anindo Saka Fitri, S.Kom., M.Kom.
NPT. 21219930325266

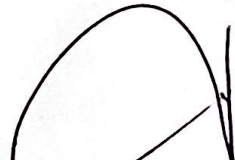
{  }

{  }

{  }

Mengetahui,

Dosen Pembimbing 1



Dhian Satria Yudha K., S.Kom., M.Kom.
NPT. 20119860522249

Dosen Pembimbing 2



Reisa Permalasari, S.T., M.Kom.
NIP. 19920514 2022032 007



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Firman Perdana

NPM : 20082010161

Program Studi : Sistem Informaasi

Menyatakan bahwa Judul Skripsi / Tugas Akhir sebagai berikut:

**"SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTARISASI ASET
BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN METODE *SCRUM* (STUDI
KASUS : PT PERKEBUNAN NUSANTARA)"**

Bukan merupakan plagiat dari Skripsi/ Tugas Akhir / Penelitian orang lain dan juga bukan merupakan Produk / Hasil Karya yang saya beli dari orang lain.

Saya juga menyatakan bahwa Skripsi / Tugas Akhir ini adalah pekerjaan saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur maupun di Institusi Pendidikan lain. Jika ternyata dikemudian hari pernyataan terbukti benar, maka Saya bertanggung jawab penuh dan siap menerima segala konsekuensi, termasuk pembatalan ijazah dikemudian hari.

Surabaya, 3 Juni 2024

Hormat Saya,



Firman Perdana

NPM. 20082010161

Judul : Sistem Informasi Manajemen Inventarisasi Aset Berbasis *Website* Menggunakan Metode *Scrum* (Studi Kasus : PT Perkebunan Nusantara)

Pembimbing 1 : Dhian Satria Yudha Kartika, S.Kom., M.Kom.

Pembimbing 2 : Reisa Permatasari, S.T., M.Kom.

ABSTRAK

Manajemen aset adalah pengelolaan kekayaan secara optimal untuk mendukung tujuan organisasi. PT Perkebunan Nusantara telah menerapkan pengelolaan aset melalui sistem terintegrasi yaitu *Software Application and Product (SAP)*. Namun, sistem tersebut tidak lagi relevan dengan kebutuhan manajemen aset perusahaan karena tidak mampu melakukan inventarisasi, identifikasi, dan verifikasi data aset secara efektif. Sehingga diperlukan sebuah sistem yang dapat mendukung kebutuhan perusahaan terkait manajemen aset. Tahapan pengembangan sistem memanfaatkan metode pengembangan perangkat lunak *scrum*. Metode *scrum* memiliki kelebihan dalam penyesuaian kebutuhan pada setiap iterasi. Iterasi pada metode *scrum* dilakukan sebanyak 4 kali iterasi. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi manajemen inventarisasi aset berbasis *web* menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *scrum* di PT Perkebunan Nusantara. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi manajemen aset yang dibangun dengan metode *scrum* pada PT Perkebunan Nusantara yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Tahapan terakhir pengembangan dilakukan pengujian sistem menggunakan metode pengujian *blackbox testing* dengan melakukan 56 skenario pengujian. Pengujian sistem mendapatkan hasil pengujian sesuai dengan skenario yang diharapkan.

Kata Kunci: Manajemen Aset, *Scrum*, PT Perkebunan Nusantara, Sistem Informasi, *Blackbox*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT, atas limpahan Rahmat serta Kasih Sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang merupakan persyaratan dalam menyelesaikan Program Studi S1/Sistem Informasi di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Dalam penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, dan dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

- 1 Ibu yang telah senantiasa mendoakan dan mendukung penulis tanpa henti dalam kelancaran pengerjaan skripsi.
- 2 Ayah yang telah berpulang terlebih dahulu ke rahmatullah sehingga menjadi semangat berjuang untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi
- 3 Bapak Agung Brastama Putra, S.Kom., M.Kom selaku Koordinator Program Studi Sistem Informasi UPN “Veteran” Jawa Timur yang turut memberikan bimbingannya.
- 4 Bapak Arista Pratama, S.Kom., M.Kom selaku dosen wali yang telah memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis.
- 5 Bapak Dhian Satria Yudha Kartika, S.Kom., M.Kom dan Ibu Reisa Permatasari, S.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah sepenuh hati memberikan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
- 6 Seluruh Bapak dan Ibu dosen Sistem Informasi UPN “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan ilmu dan pengalaman selama perkuliahan.
- 7 Bapak Wisnuaji Gagat Priambada, S.Kom., Bapak Andrianto Putro Cahyanto, S.Kom., Bapak Yahya Dwi Wijaya, S.Kom., dan seluruh pegawai PT Perkebunan Nusantara di Regional 5 yang telah bersedia menerima, membantu dan mendukung dalam proses penelitian.

- 8 Sistem Informasi Angkatan 2020 (ATENSI) yang telah memberikan dukungan dan motivasi mulai dari awal perkuliahan hingga saat ini.
- 9 Terima kasih kepada teman yang tidak dapat penulis sebutkan, yang telah memberikan dukungan kepada penulis.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan berkat dan Karunia-Nya kepada semua pihak yang telah banyak memberikan bantuan, bimbingan, ataupun nasehat yang bermanfaat. Penulis menyadari bahwa dalam dalam penulisan Skripsi ini masih banyak kekurangan. Untuk itu penulis dengan kerendahan hati mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat menunjang perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang ilmu komputer serta bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Dasar Teori.....	8
2.1.1 PT Perkebunan Nusantara.....	8
2.1.2 Manajemen Aset.....	9
2.1.3 Sistem Informasi	11
2.1.4 Website.....	13
2.1.5 PHP.....	15
2.1.6 UML	16
2.1.7 SCRUM.....	22
2.1.8 Blackbox Testing	24
2.2 Penelitian Terdahulu	25

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	31
3.1 Pengumpulan Data.....	32
3.1 Wawancara.....	32
3.2 Studi Literatur	32
3.2 Analisis Kebutuhan.....	32
3.3 Perancangan Desain Sistem	33
3.4 Pengembangan Sistem	33
3.3.1 Membentuk <i>Team Scrum</i>	34
3.3.2 <i>Product Backlog</i>	34
3.3.3 <i>Sprint Backlog</i>	35
3.3.4 <i>Daily Scrum</i>	35
3.3.5 <i>Sprint Review</i>	35
3.3.6 <i>Sprint Retrospective</i>	36
3.5 Kesimpulan dan Saran	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Pengumpulan data	37
4.1.1 Wawancara	37
4.1.2 Studi Literatur.....	37
4.2 Analisis Kebutuhan.....	38
4.2.1 Identifikasi Masalah	38
4.2.2 Kebutuhan fungsionalitas.....	41
4.2.3 Kebutuhan non fungsionalitas	42
4.3 Perancangan Desain Sistem	43
4.3.1 <i>Use case diagram</i>	43
4.3.2 <i>Class diagram</i>	44

4.3.3	<i>Activity diagram</i>	46
4.3.4	<i>Sequence diagram</i>	57
4.4	Pengembangan Sistem	68
4.4.1	<i>Product backlog</i>	69
4.4.2	<i>Sprint backlog</i>	69
4.4.3	<i>Daily scrum</i>	71
4.4.4	<i>Sprint review</i>	72
4.4.5	<i>Sprint restropective</i>	116
4.5	Pembahasan	118
BAB V PENUTUP		119
5.1.	Kesimpulan	119
5.2.	Saran	119
DAFTAR PUSTAKA		120
LAMPIRAN		123

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi PT Perkebunan Nusantara.....	9
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Regional 5	9
Gambar 2. 3 Ilustrasi usecase diagram (Juman, 2022)	17
Gambar 2. 4 Contoh class	18
Gambar 2. 5 Contoh aggregation	19
Gambar 2. 6 Contoh association (Natalia Tanuwijaya, 2016)	19
Gambar 2. 7 Contoh sequence diagram	21
Gambar 2. 8 Tahapan Scrum (PM Partners, 2024).....	22
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	31
Gambar 4. 1 Proses manajemen aset saat ini	39
Gambar 4. 2 Alur manajemen aset dengan sistem baru.....	40
Gambar 4. 3 Use Case Diagram.....	43
Gambar 4. 4 Class diagram.....	45
Gambar 4. 5 Activity diagram input data aset	47
Gambar 4. 6 Activity diagram update data aset.....	48
Gambar 4. 7 Activity diagram upload berita acara.....	49
Gambar 4. 8 Activity diagram generate QRCode	50
Gambar 4. 9 Activity diagram approval data aset.....	51
Gambar 4. 10 Activity diagram mengelola data aset.....	52
Gambar 4. 11 Activity diagram login	53
Gambar 4. 12 Activity diagram export data aset	54
Gambar 4. 13 Activity diagram dashboard peta	55

Gambar 4. 14 Activity diagram mengelola data user	56
Gambar 4. 15 Sequence diagram input data aset	57
Gambar 4. 16 Sequence diagram update data aset.....	58
Gambar 4. 17 Sequence diagram upload berita acara.....	59
Gambar 4. 18 Sequence diagram generate QrCode	60
Gambar 4. 19 Sequence diagram approval data aset	62
Gambar 4. 20 Sequence diagram mengelola data aset.....	64
Gambar 4. 21 Sequence diagram login	65
Gambar 4. 22 Sequence diagram export data aset	66
Gambar 4. 23 Sequence diagram dashboard peta	67
Gambar 4. 24 Sequence diagram mengelola data user	68
Gambar 4. 25 Rancangan database	73
Gambar 4. 26 Wireframe login	74
Gambar 4. 27 Wireframe dashboard aset.....	74
Gambar 4. 28 Wireframe dashboard peta	75
Gambar 4. 29 Wireframe pengelolaan data aset	75
Gambar 4. 30 Wireframe generate report aset	76
Gambar 4. 31 Wireframe approval aset	76
Gambar 4. 32 Wireframe pengelolaan data user.....	77
Gambar 4. 33 Tampilan autentifikasi.....	77
Gambar 4. 34 Potongan source code login	78
Gambar 4. 35 Source code logout.....	79
Gambar 4. 36 Tampilan update password.....	79

Gambar 4. 37 Potongan source code update password.....	80
Gambar 4. 38 Tampilan menu data aset 1.....	81
Gambar 4. 39 Tampilan menu data aset 2.....	81
Gambar 4. 40 Potongan source code show data aset pada tampilan 1.....	82
Gambar 4. 41 Potongan source code show data aset pada tampilan 2.....	83
Gambar 4. 42 Tampilan create data aset.....	84
Gambar 4. 43 Potongan source Code Create Data Aset.....	85
Gambar 4. 44 Tampilan bulk insert data aset.....	86
Gambar 4. 45 Potongan source code bulk insert data aset.....	86
Gambar 4. 46 Tampilan update data aset.....	87
Gambar 4. 47 Potongan source code update data aset.....	88
Gambar 4. 48 Potongan source code lanjutan update data aset.....	88
Gambar 4. 49 Tampilan hapus data aset.....	89
Gambar 4. 50 Potongan source code hapus data aset.....	90
Gambar 4. 51 Tampilan dashboard aset.....	91
Gambar 4. 52 Tampilan daftar data aset setiap regional.....	91
Gambar 4. 53 Tampilan daftar data aset setiap unit kerja.....	92
Gambar 4. 54 Potongan source code dashboard aset.....	92
Gambar 4. 55 Tampilan export data aset.....	93
Gambar 4. 56 Potongan source code export data aset.....	94
Gambar 4. 57 Tampilan upload koordinat.....	95
Gambar 4. 58 Potongan source code upload kml.....	95
Gambar 4. 59 Tampilan dashboard peta.....	96

Gambar 4. 60 Potongan source code menampilkan titik koordinat pada tampilan dashboard peta	97
Gambar 4. 61 Potongan source code lanjutan menampilkan koordinat pada peta	98
Gambar 4. 62 Tampilan fungsi approval	99
Gambar 4. 63 Potongan source code approval data aset.....	100
Gambar 4. 64 Tampilan form upload berita acara	101
Gambar 4. 65 Tampilan generate QRCode	102
Gambar 4. 66 Potongan source code generate QRCode	102
Gambar 4. 67 Tampilan mengelola data user	103
Gambar 4. 68 Potongan source code mengelola data user.....	104

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol dalam activity diagram	20
Tabel 2. 2 Penelitian terdahulu	25
Tabel 4. 1 Kebutuhan fungsional	41
Tabel 4. 2 Product backlog	69
Tabel 4. 3 Sprint backlog	70
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian fungsi autentifikasi	105
Tabel 4. 5 Hasil pengujian fungsi data aset	106
Tabel 4. 6 Hasil pengujian fungsi dashboard aset.....	108
Tabel 4. 7 Hasil pengujian export data aset	108
Tabel 4. 8 Hasil pengujian dashboard peta aset	109
Tabel 4. 9 Hasil pengujian approval data aset	111
Tabel 4. 10 Hasil pengujian upload berita acara.....	112
Tabel 4. 11 Hasil pengujian generate QRCode	113
Tabel 4. 12 Hasil pengujian pengelolaan data user.....	114
Tabel 4. 13 Dokumentasi sprint restropective	116