

**SISTEM INFORMASI *TRACEABILITY* PROSES PRODUKSI
MANUFAKTUR FARMASI BERBASIS WEB PADA PT. XYZ**



**ANGGIAT SYAH PUTRI
2210512035**

**S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
2026**



**SISTEM INFORMASI *TRACEABILITY* PROSES PRODUKSI
MANUFAKTUR FARMASI BERBASIS WEB PADA PT. XYZ**

ANGGIAT SYAH PUTRI

NIM. 2210512035

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Komputer**

**S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAKARTA
2026**

PERNYATAAN ORISINALITAS

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini merupakan hasil karya sendiri serta semua sumber referensi yang dikutip dan dirujuk telah saya nyatakan benar

Nama : Anggiat Syah Putri
NIM : 2210512035
Tanggal : 27 Juli 2026

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan berlaku.

Jakarta, 27 Juli 2026
Yang Menyatakan,



Anggiat Syah Putri

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional 'Veteran' Jakarta, saya,
yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anggiat Syah Putri
NIM : 2210512035
Tanggal : 27 Juli 2026
Program Studi : S1 Sistem Informasi

Demi Pembangunan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Eksklusif (*Non-Exclusive
Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Sistem Informasi *Traceability* Proses Produksi Manufaktur Farmasi Berbasis Web pada PT. XYZ

Beserta perangkat yang ada jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas
Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan,
mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya
selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada Tanggal : 27 Juli 2026

Yang Menyatakan,



Anggiat Syah Putri

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Sistem Informasi Traceability Proses Produksi Manufaktur Farmasi Berbasis Web Pada PT. XYZ
Nama : Anggiat Syah Putri
NIM : 2210512035
Program Studi : S1 Sistem Informasi

Disetujui oleh:

Penguji 1:
I Wayan Widi Pradnyana, S.Kom., MTI.

Penguji 2:
Rio Wirawan, S.Kom., MMSI.

Pembimbing 1:
Ika Nurlaili Isnainiyah, S.Kom., M.Sc.

Pembimbing 2:
Catur Nugrahaeni Puspita Dewi, S.Kom., M.Kom.

Diketahui oleh:

Koordinator Program Studi:
Anita Muliawati, S.Kom., MTI.
NIP. 197005212021212002

Dekan Fakultas Ilmu Komputer:
Prof. Dr. Ir. Supriyanto, ST., M.Sc., IPM
NIP. 197605082003121002

Tanggal Ujian Tugas Akhir:
25 Mei 2026



LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anggiat Syah Putri
NIM. : 2210512035
Program Studi : ~~Informatika Program Sarjana~~/Sistem Informasi Program Sarjana/Sains
Data ~~Program Sarjana/Sistem Informasi Program Diploma~~ (*Coret yang tidak perlu)
Judul Tugas Akhir : SISTEM INFORMASI *TRACEABILITY* PROSES PRODUKSI MANUFAKTUR FARMASI BERBASIS WEB PADA PT. XYZ

Dinyatakan telah memenuhi syarat dan menyetujui untuk mengikuti ujian sidang Tugas Akhir.

Jakarta, 29 April 2026

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,



Ditandatangani secara digital oleh:
Ika Nurlaili Isnainiyah

Verifikasi di design.uprvj.ac.id

Ika Nurlaili Isnainiyah, S.Kom., M.Sc.

NIDN. 0015039301

Dosen Pembimbing II,



Ditandatangani secara digital oleh:
Catur Nugrahaeni Puspita Dewi

Verifikasi di design.uprvj.ac.id

Catur Nugrahaeni Puspita Dewi, M.Kom.

NIDN. 0023088701

Mengetahui,

Koordinator Program Studi

S1 Sistem Informasi,



Ditandatangani secara digital oleh:
Anita Muliawati

Verifikasi di design.uprvj.ac.id

Anita Muliawati, S.Kom, M.T.I.

NIDN. 0321057001

ABSTRAK

Industri farmasi memiliki peran penting dalam menghasilkan obat yang aman, efektif, dan berkualitas, sehingga proses produksinya harus memenuhi standar yang ketat serta terdokumentasi dengan baik. Namun, proses monitoring dan *traceability* produksi di PT. XYZ masih dilakukan secara manual menggunakan dokumen kertas dan *spreadsheet*, sehingga menyebabkan keterlambatan informasi, kurangnya transparansi, serta rendahnya efisiensi dalam pengelolaan data produksi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi *traceability* proses produksi manufaktur farmasi berbasis web yang mampu meningkatkan monitoring secara *real-time*, terstruktur, dan terintegrasi. Metode pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi literatur, sedangkan pengembangan sistem menggunakan pendekatan Agile Scrum serta pemodelan UML. Sistem dibangun menggunakan framework Laravel dengan dukungan basis data MySQL serta mengacu pada standar aksesibilitas WCAG. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan transparansi proses produksi, mempermudah penelusuran data batch dan tahapan produksi, serta meningkatkan efisiensi dalam pemantauan dan pengelolaan aktivitas produksi.

Kata Kunci : *agile scrum*, laravel, sistem informasi, *traceability*, WCAG

ABSTRACT

The pharmaceutical industry plays an important role in producing safe, effective, and high-quality medicines, requiring production processes to comply with strict standards and proper documentation. However, the monitoring and traceability processes at PT. XYZ are still carried out manually using paper-based documents and spreadsheets, resulting in delays in information, lack of transparency, and low efficiency in managing production data. This study aims to design and develop a web-based traceability information system for pharmaceutical manufacturing processes to improve real-time, structured, and integrated monitoring. Data collection methods include observation, interviews, and literature study, while system development uses the Agile Scrum approach and UML modeling. The system is developed using the Laravel framework with MySQL database support and refers to WCAG accessibility standards. The results show that the developed system improves production transparency, facilitates tracking of batch data and production stages, and enhances efficiency in monitoring and managing production activities.

Keywords: agile scrum, laravel, information system, traceability, WCAG

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus atas segala berkat, karunia, dan penyertaan-Nya sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Tugas Akhir ini disusun dalam bentuk skripsi dengan judul “SISTEM INFORMASI TRACEABILITY PROSES PRODUKSI MANUFAKTUR FARMASI BERBASIS WEB PADA PT. XYZ”

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa keberhasilan penyelesaian Tugas Akhir tidak terlepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua penulis yang senantiasa mendoakan, bekerja keras, serta berupaya memenuhi segala kebutuhan perkuliahan penulis, sehingga penulis tidak pernah merasa kekurangan dan dapat menyelesaikan studi dengan baik.
2. Prof. Dr. Ir. Supriyanto, ST., M.Sc., IPM selaku dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
3. Ibu Anita Muliawati, S.Kom., MTI selaku Koordinator Program Studi Sarjana Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer UPN Veteran Jakarta.
4. Almarhum Bapak Rudhy Ho Purabaya, SE., MMSI. dan Ibu Ati Zaidiah, S.Kom, MTI. selaku Dosen Pembimbing Akademik Program Studi Sistem Informasi Program Sarjana yang telah membimbing selama penulis menempuh studi.
5. Ibu Ika Nurlaili, S.Kom,M.Sc. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan, motivasi, dan bimbingan dengan penuh kesabaran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Ibu Catur Nugrahaeni P. D., M.Kom selaku Dosen Pembimbing II yang juga telah banyak membantu melalui saran dan koreksi yang membangun selama proses penelitian dan penulisan.
7. Bapak I Wayan Widi Pradnyana, S.Kom., M.TI selaku Dosen Penguji I dan Bapak Rio Wirawan, S.Kom., MMSI. selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan saran dan koreksi yang membangun selama proses revisi karya ilmiah penelitian ini.
8. PT. XYZ selaku tempat penelitian penulis yang telah memberikan kesempatan, masukan, serta bantuan dalam proses pengumpulan informasi yang dibutuhkan.

9. Samuel Alexander Mozes Tambunan selaku teman seperjuangan di Fakultas Ilmu Komputer yang sudah menemani penulis dari awal semester hingga lulus.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1. Manfaat Teoritis	3
1.4.2. Manfaat Praktis	4
1.5. Sistematika Penulisan	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. <i>Traceability</i> (Ketertelurusan)	5
2.2. Sistem Informasi	5
2.3. GMP	5
2.4. CPOB	6
2.5. Website	6
2.6. PHP	7
2.7. <i>Framework</i> Laravel.....	7
2.8. DBMS	8
2.9. MySQL.....	8
2.10. XAMPP	8
2.11. PIECES	9

2.12.	SDLC	9
2.13.	Agile Scrum	9
2.14.	UML.....	10
2.15.	Use Case Diagram.....	10
2.16.	Activity Diagram.....	10
2.17.	Class Diagram	11
2.18.	Sequence Diagram	11
2.19.	WCAG	11
2.20.	Blackbox Testing.....	12
2.21.	Penelitian Terdahulu.....	12
BAB 3.	METODE PENELITIAN	17
3.1.	Tahapan Penelitian	17
3.1.1.	Pengumpulan Data	17
3.2.	Waktu dan Tempat Penelitian.....	18
3.3.	Perangkat Keras dan Perangkat Lunak	18
3.3.1.	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	18
3.3.2.	Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	18
3.4.	Jadwal Penelitian.....	19
BAB 4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1.	Profil Perusahaan	21
4.1.1.	Struktur Organisasi.....	21
4.2.	Identifikasi Masalah dan Analisis Kebutuhan.....	23
4.2.1.	Analisis Sistem Berjalan	23
4.2.2.	Analisis PIECES	24
4.3.	Rancangan Sistem Usulan.....	26
4.3.1.	Analisis Sistem Usulan	27
4.3.2.	Identifikasi Aktor Sistem	28
4.3.3.	<i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan.....	29
4.3.4.	Class Diagram	30
4.3.5.	Entity Relation Diagram	31
4.3.6.	Activity Diagram.....	31
4.3.7.	Sequence Diagram	37

4.3.8.	Rancangan <i>Database</i>	44
4.3.9.	Product Backlog.....	48
4.3.10.	<i>Sprint Backlog</i>	50
4.4.	Tampilan <i>Website</i>	53
4.5.	Pengujian WCAG.....	59
4.6.	Pengujian <i>Black Box Testing</i>	63
4.7.	Perancangan <i>Deployment</i>	70
BAB 5.	PENUTUP	71
5.1.	Kesimpulan	71
5.2.	Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA		72
LAMPIRAN		75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	17
Gambar 4.1 Struktur Organisasi PT. XYZ	21
Gambar 4.2 Struktur Organisasi Departemen Produksi PT. XYZ	22
Gambar 4.3 Sistem Berjalan	23
Gambar 4.4 Sistem Usulan.....	27
Gambar 4.5 <i>Use Case</i> Sistem Usulan	29
Gambar 4.6 <i>Class Diagram</i>	30
Gambar 4.7 Entity Relationship Diagram.....	31
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram Login</i>	32
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram Logout</i>	32
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Lihat Pekerjaan	33
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Lihat Pekerjaan	33
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram</i> Lihat Pekerjaan	34
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram Traceability Stage</i>	34
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram Traceability</i> Batch Obat.....	35
Gambar 4.15 <i>Activity Diagram</i> Validasi Kesesuaian Tahapan Produksi	35
Gambar 4.16 <i>Activity Diagram</i> Kelola Jadwal Produksi	36
Gambar 4.17 <i>Activity Diagram</i> Kelola Daftar Obat.....	36
Gambar 4.18 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Akun	37
Gambar 4.19 <i>Sequence Diagram Login</i>	38
Gambar 4.20 <i>Sequence Diagram Logout</i>	38
Gambar 4.21 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Pekerjaan	39
Gambar 4.22 <i>Sequence Diagram</i> Pembaharuan Status <i>Stage</i>	39
Gambar 4.23 <i>Sequence Diagram</i> Pantau Proses Produksi.....	40
Gambar 4.24 <i>Sequence Diagram Traceability Stage</i>	40
Gambar 4.25 <i>Sequence Diagram Traceability</i> Batch Obat.....	41
Gambar 4.26 <i>Sequence Diagram</i> Validasi Kesesuaian Jadwal Produksi	42
Gambar 4.27 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Jadwal Produksi	42
Gambar 4.28 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Daftar Obat.....	43
Gambar 4.29 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Akun	43
Gambar 4.30 Halaman Login.....	53
Gambar 4.31 Halaman Dashboard Manager	54
Gambar 4.32 Halaman Dashboard Operator	54
Gambar 4.33 Dashboard Staff IT	55
Gambar 4.34 Halaman Riwayat Batch Obat	55
Gambar 4.35 Halaman <i>Traceability</i> Tahapan.....	56
Gambar 4.36 Halaman Validasi Jadwal Produksi	56
Gambar 4.37 Halaman Kelola Daftar Obat.....	57
Gambar 4.38 Halaman Tambah Daftar Obat.....	57
Gambar 4.39 Halaman Kelola Jadwal Produksi	58

Gambar 4.40 Halaman Tambah Jadwal Produksi	58
Gambar 4.41 Halaman Submit Jadwal Produksi	59
Gambar 4.42 Testing WCAG Page Title	59
Gambar 4.43 Testing WCAG Image ALT	60
Gambar 4.44 Testing WCAG Contrast Ratio	61
Gambar 4.45 Testing WCAG Resize Text	62
Gambar 4.46 Testing WCAG Error Handlings	63

DAFTAR TABEL

<i>Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu</i>	<i>12</i>
<i>Tabel 3.1 Jadwal Penelitian</i>	<i>19</i>
<i>Tabel 4.1 Analisis PIECES.....</i>	<i>24</i>
<i>Tabel 4.2 Identifikasi Aktor Sistem.....</i>	<i>28</i>
<i>Tabel 4.3 Tabel Users</i>	<i>44</i>
<i>Tabel 4.4 Tabel Medicines</i>	<i>44</i>
<i>Tabel 4.5 Tabel Rooms</i>	<i>44</i>
<i>Tabel 4.6 Tabel production_schedules</i>	<i>45</i>
<i>Tabel 4.7 Tabel production_schedule_item</i>	<i>45</i>
<i>Tabel 4.8 Tabel production_history.....</i>	<i>46</i>
<i>Tabel 4.9 Tabel packing_batch.....</i>	<i>46</i>
<i>Tabel 4.10 Tabel tasks</i>	<i>47</i>
<i>Tabel 4.11 Tabel tasks_override</i>	<i>47</i>
<i>Tabel 4.12 Product Backlog</i>	<i>48</i>
<i>Tabel 4.13 Sprint Backlog</i>	<i>50</i>
<i>Tabel 4.15 Tabel Pengujian Black Box Testing</i>	<i>63</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Wawancara	75
Lampiran 2 Hasil <i>User Acceptance Testing</i>	77
Lampiran 3 Hasil Turnitin.....	80