

ANALISIS KESIAPAN SISTEM QR CODE SCANNER PADA PROSES PENGEMASAN COOKIES MENGGUNAKAN METODE PDCA DI PT XYZ

SALMA ADIIBAH PUTRI



**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



PERNYATAAN MENGENAI PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Proyek Akhir dengan judul “Analisis Kesiapan Sistem *QR code Scanner* pada Proses Pengemasan *Cookies* menggunakan Metode PDCA di PT XYZ” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan proyek akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2026

Salma Adiibah Putri
J0405221183

ABSTRAK

SALMA ADIIBAH PUTRI. Analisis Kesiapan Sistem QR Code Scanner pada Proses Pengemasan Cookies menggunakan Metode PDCA di PT XYZ. Dibimbing oleh MADE GAYATRI ANGGARKASIH.

PT XYZ telah mengimplementasikan sistem QR code scanner pada proses pengemasan cookies untuk mencegah terjadinya kesalahan penggunaan material kemasan, namun sistem tersebut belum pernah divalidasi sehingga kesiapan implementasinya belum dapat dipastikan. Penelitian ini bertujuan menganalisis kesiapan sistem QR code scanner menggunakan metode PDCA. Penelitian dilakukan melalui validasi awal pada delapan mesin pengemasan, analisis akar penyebab menggunakan diagram sebab-akibat dan metode 5 Mengapa, penyusunan tindakan perbaikan, validasi ulang, pengujian kesiapan operasional, serta penyusunan OPL. Hasil validasi awal menunjukkan tingkat keberhasilan sebesar 50% pada validasi SKU salah dan 37,5% pada validasi QR salah. Setelah dilakukan tindakan perbaikan, seluruh mesin berhasil memenuhi kriteria validasi dengan tingkat keberhasilan 100% pada kedua jenis validasi. Hasil *commissioning* menunjukkan bahwa sistem mampu beroperasi dengan baik pada kondisi produksi sehingga sistem dinyatakan siap diterapkan pada proses pengemasan cookies di PT XYZ.

Kata kunci: *commissioning*, OPL, QR code scanner, PDCA, validasi

ABSTRACT

SALMA ADIIBAH PUTRI. Readiness Analysis of the QR Code Scanner System in the Cookies Packaging Process Using the Plan-Do-Check-Act (PDCA) Method at PT XYZ. Supervised by MADE GAYATRI ANGGARKASIH.

PT XYZ has implemented a QR code scanner system in the cookies packaging process to prevent the incorrect use of packaging materials, however the system had not been validated, so its implementation readiness could not be confirmed. This study aimed to evaluate the readiness of the QR code scanner system using the PDCA method. The study involved initial validation on eight packaging machines, root cause analysis using a cause-and-effect diagram and the 5 why method, corrective actions, revalidation, operational readiness testing, and the preparation of a One Point Lesson (OPL). The initial validation showed success rates of 50% for wrong SKU validation and 37.5% for wrong QR validation. After corrective actions were implemented, all machines met the validation criteria, achieving a 100% success rate for both types of validation. The commissioning results showed that the system operated properly under production conditions, indicating that the QR code scanner system was ready to be implemented in the cookies packaging process at PT XYZ.

Keywords: *commissioning*, OPL, QR code scanner, PDCA, validation



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebut sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan, karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB

ANALISIS KESIAPAN SISTEM QR CODE SCANNER PADA PROSES PENGEMASAN COOKIES MENGGUNAKAN METODE PDCA DI PT XYZ

SALMA ADIIBAH PUTRI

Laporan Proyek Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan

**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Perpustakaan IPB University

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Aulia Irhamni Fajri, S.Pt., M.Sc.



IPB University
— Bogor Indonesia —

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Proyek Akhir : Analisis Kesiapan Sistem QR Code scanner pada Proses Pengemasan Cookies menggunakan Metode PDCA di PT XYZ

Nama : Salma Adiibah Putri
NIM : J0405221183

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh,

Pembimbing:
Made Gayatri Anggarkasih, S.T.P., M. Si

Diketahui oleh,

Ketua Program Studi:
Dr. Andi Early Febrinda, S.T. P., M.P.
NIP. 197102262002122001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M. T.
NIP. 199607171992031003

Tanggal Ujian: 27 Juli 2026

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan dari bulan September 2025 hingga Januari 2026 ini dengan judul “Analisis Kesiapan Sistem QR Code scanner pada Proses Pengemasan Cookies menggunakan Metode PDCA di PT XYZ”.

Penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua, kakak, adik, dan keluarga besar yang telah memberikan doa dan dukungan baik dalam bentuk materi maupun non materi,
2. Ibu Made Gayatri Anggarkasih, S.T.P., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan doa, dukungan, saran, dan arahan kepada pelaksanaan penelitian dan penyelesaian laporan akhir ini,
3. Ibu Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P. selaku Ketua Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan, Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor,
4. Seluruh dosen Supervisor Jaminan Mutu Pangan yang telah memberikan pembelajaran kepada penulis dari semester 1 hingga detik ini.
5. Bapak Yuda Adiesa selaku pembimbing lapang yang telah memberikan arahan, saran, dan masukan selama pelaksanaan magang dan penelitian.
6. Seluruh staff quality, yang telah membantu serta memberikan wawasan selama pelaksanaan magang dan penelitian,
7. Rekan-rekan angkatan 59 yang telah memberikan dukungan, bantuan teknis, serta motivasi selama proses penelitian dan penyusunan laporan proyek akhir ini,
8. Sahabat penulis, Giannisa, Syahla, Gita, Nazwa, Alyaa, Hafizhah, Nurul, dan Marsya yang senantiasa memberikan bantuan, semangat, dan dukungan moral selama proses penelitian berlangsung,
9. Penulis turut berterima kasih kepada diri sendiri, Salma Adiibah Putri, yang telah berjuang, bertahan, dan tetap berjalan ke depan meskipun berbagai tantangan dan hambatan menghadang selama proses penelitian ini, serta

Penulis menyadari laporan proyek akhir ini tidak luput dari kekurangan dan kesalahan yang masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran dapat diberikan kepada penulis dari para pembaca untuk menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan laporan proyek akhir.

Bogor, Agustus 2026

Salma Adiibah Putri



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Proses Pengemasan	5
2.2 Sistem QR Code Scanner	5
2.3 Validasi sistem	7
2.4 Commissioning	8
2.5 PDCA	9
2.6 5 Why	10
2.7 One Point Lesson (OPL)	12
III METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Lokasi dan Waktu	14
3.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Pengolahan Data	14
3.3 Prosedur Kerja Penelitian	15
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Proses Produksi Cookies	17
4.2 Gambaran Umum Sistem QR Code scanner	20
4.3 Tahap Plan	24
4.4 Tahap Do	26
4.5 Tahap Check	28
4.6 Tahap Action	37
V SIMPULAN DAN SARAN	44
5.1 Simpulan	44
5.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	48
RIWAYAT HIDUP	60

DAFTAR TABEL

1	Komponen utama sistem QR <i>code scanner</i>	22
2	Perencanaan validasi sistem QR <i>code scanner</i>	25
3	Hasil validasi awal	29
4	Identifikasi kendala validasi	31
5	Analisis akar penyebab kendala menggunakan metode 5 <i>why</i>	35
6	Analisis 5W+1H	36
7	Kendalan dan tindakan perbaikan	38
8	Hasil validasi setelah perbaikan	40
9	Hasil perbandingan	41
10	Hasil <i>commissioning</i>	42
11	<i>Lesson learned</i> implementasi sistem QR <i>code scanner</i>	43

DAFTAR GAMBAR

1	QR <i>code</i>	6
2	Diagram alir tahap proyek akhir	16
3	Diagram alir proses produksi cookies	19
4	Mesin Pengemasan	22
5	Kemasan	23
6	Diagram alir validasi SKU salah	26
7	Diagram alir validasi QR salah	28
8	Persentase keberhasilan validasi awal sistem QR <i>code scanner</i>	29
9	<i>Enter to save</i>	32
10	Proses reset QR <i>code scanner</i> lampu merah jadi hijau	32
11	Posisi QR <i>code</i> sebelum dan sesudah penyesuaian	33
12	Diagram <i>fishbone</i>	34
13	Persentase keberhasilan validasi setelah perbaikan	40

DAFTAR LAMPIRAN

1	<i>One Point Lesson</i>	50
---	-------------------------	----

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.