



EVALUASI KESESUAIAN PENYIMPANAN *COLD CHAIN PRODUCT*
(CCP) BERDASARKAN PEDOMAN CARA DISTRIBUSI OBAT YANG
BAIK (CDOB) DI PEDAGANG BESAR FARMASI

PENTA VALENT PURWOKERTO

PROFESIONAL PROJECT PRACTICE

Disusun Oleh :

WINDY RISA MAGHFIRA

202413096

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI APOTEKER
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG

2026



EVALUASI KESESUAIAN PENYIMPANAN *COLD CHAIN PRODUCT*
(CCP) BERDASARKAN PEDOMAN CARA DISTRIBUSI OBAT YANG
BAIK (CDOB) DI PEDAGANG BESAR FARMASI

PENTA VALENT PURWOKERTO

PROFESIONAL PROJECT PRACTICE

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Apoteker

Disusun Oleh :

WINDY RISA MAGHFIRA

202413096

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI APOTEKER
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG

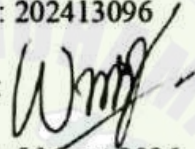
2026

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Profesional Project Practice Apoteker adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Windy Risa Maghfira

NIM : 202413096

Tanda Tangan : 

Tanggal : 5 Maret 2026



HALAMAN PERSETUJUAN

EVALUASI KESESUAIAN PENYIMPANAN *COLD CHAIN*
PRODUCT (CCP) BERDASARKAN PEDOMAN CARA DISTRIBUSI
OBAT YANG BAIK (CDOB) DI PEDAGANG BESAR FARMASI
PENTA VALENT PURWOKERTO

Telah disetujui dan dinyatakan telah memenuhi syarat
Untuk diujikan pada tanggal

Pembimbing



apt. Titi Pudji Rahayu, M.Farm
NIDN : 0627127901

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker Program Profesi



apt. Ayu Nissa Ainni, M.Farm
NIDN :0606089501

HALAMAN PENGESAHAN

Professional Project Practice Apoteker ini diajukan oleh:

Nama : Windy Risa Maghfira

NIM : 202413096

Program studi : Profesi Apoteker

Judul PPP-A : Evaluasi Kesesuaian Penyimpanan *Cold Chain Product* (CCP)

Berdasarkan Pedoman Cara Distribusi Obat yang Baik (CDOB) di

Pedagang Besar Farmasi Penta Valent Purwokerto

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Apoteker pada Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker Universitas Muhammadiyah Gombong.

Penguji Satu

Dr. apt. Naelaz Zukhruf W.K., M.Pharm.Sci

NIDN: 0618109202

Penguji Dua

apt. Titi Pudji Rahayu, M.Farm

NIDN: 0627127901

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker Program Profesi

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Gombong

apt. Ayu Nissa Ainni, M.Farm

NIDN: 0606089501

Ditetapkan di : Gombong, Kebumen

Tanggal : 5 Maret 2026

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Muhammadiyah Gombong, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Windy Risa Maghfira
NIM : 202413096
Program studi : Profesi Apoteker
Jenis karya : *Professional Project Practice* Apoteker

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Muhammadiyah Gombong Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**EVALUASI KESESUAIAN PENYIMPANAN *COLD CHAIN PRODUCT* (CCP)
BERDASARKAN PEDOMAN CARA DISTRIBUSI OBAT YANG BAIK (CDOB)
DI PEDAGANG BESAR FARMASI PENTA VALENT PURWOKERTO**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Gombongberhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data, merawat dan mempublikasikan tugas akhirsaya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Gombong, Kebumen
Pada Tanggal : 5 Maret 2026

Yang Menyatakan


The stamp includes the text 'UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG' and 'METERAI TEMPEL' with a serial number '51ALX272444810'.

Windy Risa Maghfira

Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker
Universitas Muhammadiyah Gombong
PPP, Desember 2025
Windy Risa Maghfira ¹⁾, Titi Puji Rahayu²⁾
windyrisa01@gmail.com

ABSTRAK

EVALUASI KESESUAIAN PENYIMPANAN *COLD CHAIN PRODUCT* (CCP) BERDASARKAN PEDOMAN CARA DISTRIBUSI OBAT YANG BAIK (CDOB) DI PEDAGANG BESAR FARMASI PENTA VALENT PURWOKERTO

Latar Belakang : *Could Chain Produk* (CCP) merupakan jenis sediaan farmasi yang memerlukan penanganan yang ketat karena penyimpanan dilakukan pada kisaran suhu 2-8°C. Penyimpangan suhu yang dapat terjadi ketika proses penyimpanan dapat mempengaruhi kualitas produk dan menimbulkan kerugian finansial. Penyaluran produk CCP kefasilitas kefarmasian dilakukan melalui Pedagang Besar Farmasi. **Tujuan Umum :** Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian penyimpanan *Could Chain Produk* (CCP) di PBF Penta Valent Purwokerto. **Metode :** Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode observasi dan wawancara. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*, dengan responden utama yaitu apoteker penanggung jawab PBF bagian obat. Sampel yang digunakan yaitu hasil perekaman suhu *data logger* selama 1 bulan. **Hasil dan Pembahasan :** Penyimpanan *Could Chain Produk* yang dilakukan oleh PBF Penta Valent Purwokerto telah memenuhi standar CDOB Nomor 20 Tahun 2025. Penyimpanan *Could Chain Produk* dilengkapi dengan fasilitas berupa *chiller* dan *refrigelator* yang dapat menjaga suhu dengan rentang 2-8°C selama penyimpanan. Dilengkapi dengan *data logger* untuk melakukan pemantauan suhu selama penyimpanan secara akurat, dan generator sebagai sumber listrik cadangan. Operasional penyimpanan meliputi pemantauan suhu yang dilakukan tiga kali sehari dengan pencatatan suhu, dan *Could Chain Produk* yang diletakkan berjarak untuk memaksimalkan sirkulasi udara secara merata. Pemeliharaan dilakukan dengan menggunakan sistem *defrost* pada *chiller* dan *auto-defrost* pada *refrigerator*. Hasil pemantauan suhu berdasarkan data logger didapatkan kesesuaian 100% dalam penyimpanan suhu *Could Chain Produk*. **Rekomendasi :** Perlunya dilakukan tahapan dokumentasi dalam pemeliharaan fasilitas dengan sistem *defrost* untuk memastikan ketertelusuran dan pembuktian kepatuhan terhadap prosedur pemeliharaan yang telah ditetapkan.

Kata Kunci: *cold chain product*; *chiller*; sistem *defrost*; *data logger*.

¹⁾ Windy Risa Maghfira

²⁾ Titi Puji Rahayu

Pharmacy Professional Education Program
Muhammadiyah University of Gombong
PPP, December 2025
Windy Risa Maghfira ¹⁾, Titi Puji Rahayu ²⁾
windyrisa01@gmail.com

ABSTRACT

EVALUATION OF THE COMPLIANCE OF COLD CHAIN PRODUCT (CCP) STORAGE BASED ON THE GOOD DRUG DISTRIBUTION PRACTICES (CDOB) GUIDELINES AT THE PENTA VALENT PHARMACEUTICAL WHOLESALER IN PURWOKERTO

Background: Cold Chain Products (CCP) are a type of pharmaceutical preparation that requires strict handling because storage is carried out at a temperature range of 2–8°C. Temperature deviations that may occur during the storage process can affect product quality and result in financial losses. The distribution of CCP products to pharmaceutical facilities is carried out through Pharmaceutical Wholesalers. **General Objective:** This study aims to evaluate the compliance of Cold Chain Product (CCP) storage at Penta Valent Pharmaceutical Wholesaler (PBF) in Purwokerto. **Methods:** The study was conducted using observation and interview methods. Sampling was performed using purposive sampling, with the primary respondents being the pharmacists in charge of the pharmaceutical department at the PBF. The sample used consisted of temperature recordings from a data logger over a one-month period. **Results and Discussion:** The cold chain storage of products conducted by PBF Penta Valent Purwokerto complies with CDOB Standard No. 20 of 2025. The cold chain storage facility is equipped with chillers and refrigerators capable of maintaining a temperature range of 2–8°C during storage. It is equipped with data loggers to accurately monitor temperature during storage, and a generator as a backup power source. Storage operations include temperature monitoring conducted three times a day with temperature recording, and Cold Chain Products are spaced out to maximize even air circulation. Maintenance is performed using a defrost system on the chiller and an auto-defrost system on the refrigerator. Temperature monitoring results based on the data logger showed 100% compliance with the temperature storage requirements for Cold Chain Products. **Recommendation:** It is necessary to implement a documentation process for facility maintenance involving the defrost system to ensure traceability and demonstrate compliance with established maintenance procedures.

Keywords: cold chain product; chiller; defrost system; data logger.

¹⁾ **Windy Risa Maghfira**

²⁾ **Titi Puji Rahayu**

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan.....	2
D. Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Tinjauan Teori	4
B. Kerangka Teori.....	13
C. Kerangka Konsep	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
A. Fasilitas Penyimpanan (<i>Cold Chain Product/CCP</i>)	16

B.	Operasiaonal Penyimpanan (<i>Cold Chain Product/CCP</i>)	17
C.	Pemeliharaan Fasilitas Penyimpanan (<i>Cold Chain Product/CCP</i>)	20
BAB V PENUTUP		23
A.	Kesimpulan.....	23
B.	Saran	23

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Fasilitas Penyimpanan <i>Cold Chain Product</i>	16
Tabel 4. 2 Operasional Penyimpanan <i>Cold Chain Product</i>	18
Tabel 4. 3 Pemeliharaan Fasilitas Penyimpanan <i>Cold Chain Product</i>	20



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....	13
Gambar 2. 2 Kerangka Konsep	14
Gambar 4. 1 Grafik Data Logger Bulan Juli 2025.....	21



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pengelolaan penyimpanan obat dan produk farmasi dalam rantai distribusi merupakan suatu komponen essensial yang mempengaruhi mutu, keamanan, serta efektivitas obat yang nantinya akan diterima dan digunakan oleh pasien sebagai konsumen akhir. Penerapan Cara Distribusi Obat yang Baik (CDOB) menjadi acuan utama yang harus dipatuhi oleh Pedagang Besar Farmasi (PBF) yang melakukan proses distribusi ke berbagai Fasilitas Pelayanan Kefarmasian (fasyanfar). CDOB mencakup standar dan prosedur pengelolaan penyimpanan, pengendalian suhu, kelembaban, keamanan fisik, serta penanganan produk agar terhindar dari kontaminasi, kerusakan, dan penurunan kualitas.

Produk farmasi yang memerlukan penanganan ketat yaitu *Cold Chain Product* (CCP) seperti vaksin, insulin dan obat-obatan biologis lainnya yang memerlukan suhu khusus pada penyimpanan maupun distribusinya. Penyimpanan *Cold Chain Product* (CCP) memerlukan fasilitas penyimpanan seperti *chiller* atau *cold room* dengan suhu antara +2°C sampai +8°C untuk produk yang memerlukan pendinginan, serta *freezer* ataupun *freezer room* dengan suhu antara -15°C hingga -25°C untuk produk yang memerlukan pembekuan atau *ice pack* dan *ice gel* yang digunakan untuk membantu menjaga suhu produk selama proses distribusi.

Personalia seperti staf gudang harus memahami dan mampu menjalankan prosedur standar terkait pengendalian suhu, dokumentasi, serta penanganan ketika terjadi deviasi suhu. Kegagalan dalam menjaga integritas suhu pada proses penyimpanan dapat berdampak signifikan, seperti beresiko menyebabkan kerugian ekonomi akibat kerusakan produk yang tidak dapat digunakan. *Cold Chain Produk* (CCP) yang mengalami degradasi akan menyebabkan penurunan efektivitas, sehingga kemungkinan dapat menyebabkan efek samping yang tidak diinginkan.

Kenyataanya tidak semua PBF mampu menjalankan pengelolaan CCP secara optimal karena berbagai kendala seperti keterbatasan fasilitas, kurangnya pelatihan, dan sistem pencatatan yang belum terintegritas dengan baik. Potensi resiko terhadap kerusakan produk CCP menjadi semakin meningkat, yang tentunya akan berujung pada penurunan kualitas dan kepercayaan pengguna akhir. Evaluasi terhadap sistem pengelolaan CCP di PBF menjadi sangat penting dilakukan untuk memastikan kesesuaian dengan standar operasional dan regulasi yang berlaku.

Penelitian ini bertujuan untuk menilai kesesuaian penerapan standar penyimpanan CCP di PBF Penta Valent Purwokerto. Melalui kegiatan penelitian ini, peneliti ingin menggambarkan tingkat kepatuhan dan mengidentifikasi kelemahan dalam pengelolaan CCP. Hasil evaluasi tersebut diharapkan mampu memastikan bahwa mutu CCP di PBF Penta Valent Purwokerto tetap terpelihara dan pasien dapat menerima produk dengan kualitas yang terjamin.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kesesuaian penggunaan fasilitas penyimpanan *Cold Chain Product* (CCP) di PBF Penta Valent Purwokerto?
2. Bagaimana kesesuaian operasional penyimpanan *Cold Chain Product* (CCP) di PBF Penta Valent Purwokerto?
3. Bagaimana kesesuaian penerapan pemeliharaan penyimpanan *Cold Chain Product* (CCP) di PBF Penta Valent Purwokerto?

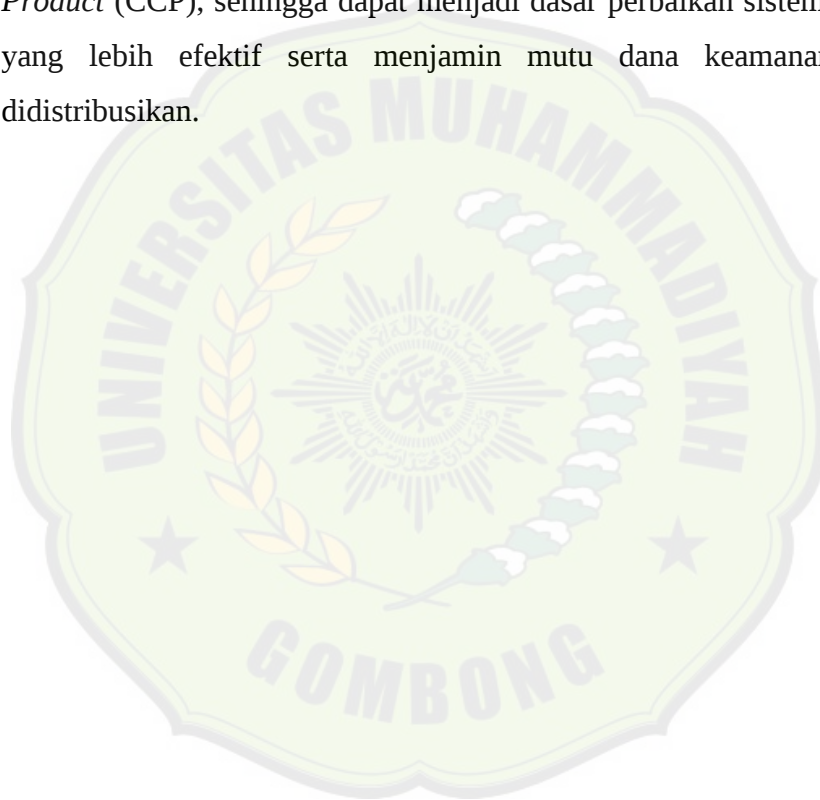
C. Tujuan

1. Mengetahui kesesuaian penggunaan fasilitas penyimpanan *Cold Chain Product* (CCP) di PBF Penta Valent Purwokerto sesuai dengan ketentuan CDOB Nomor 20 Tahun 2025.
2. Mengetahui kesesuaian operasional penyimpanan *Cold Chain Product* (CCP) di PBF Penta Valent Purwokerto sesuai dengan ketentuan CDOB Nomor 20 Tahun 2025.
3. Mengetahui kesesuaian penerapan pemeliharaan penyimpanan *Cold Chain*

Product (CCP) di PBF Penta Valent Purwokerto sesuai dengan ketentuan CDOB Nomor 20 Tahun 2025.

D. Manfaat

1. Memberikan gambaran komprehensif mengenai tingkat kepatuhan PBF Penta Valent Purwokerto terhadap ketentuan CDOB Nomor 20 Tahun 2025 dalam aspek fasilitas, operasional dan pemeliharaan penyimpanan *Cold Chain Product* (CCP), sehingga dapat menjadi dasar perbaikan sistem penyimpanan yang lebih efektif serta menjamin mutu dan keamanan CCP yang didistribusikan.



DAFTAR PUSTAKA

- Badan POM, R. (2025). Standar Cara Distribusi Obat yang Baik, 1–96.
- Carrión, V., Verónica, Y., Porras, V., Misael, C., Altamirano, G., & Kartoglu, U. (2020). A vaccine cold chain temperature monitoring study in the United Mexican States, 38, 5202–5211. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.06.014>
- Damayanti, D., Keswara, Y. D., & Widyaningrum, R. (2025). Evaluasi Penyimpanan Obat Rantai Dingin Di Gudang Farmasi Rumah Sakit X Kota Surakarta. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 2334–2345. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v9i1.41557>
- Doludu, F. et al. (2025). GAMBARAN PEMETAAN SUHU GUDANG PENYIMPANAN AMBIENT ROOM PADA PEDAGANG BESAR FARMASI (PBF) X DI KOTA GORONTALO, 9(11).
- Kemenkes, R. (2022). *Pedoman Pengelolaan Cold Chain Petugas Imunisasi*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kusuma, CF., Alfian, SD., Mulyasyari, A. (2023). Evaluasi Aspek CDOB Penanganan Rantai Dingin Berdasarkan Checklist Inspeksi Diri di Dalam Satu Pedagang Besar Farmasi di Bandung. *Farmaka*, 22(1), 46–57.
- Pamungkas, P., Musfiroh, I. (2023). Pemetaan Suhu Chiller Penyimpanan Produk Rantai Dingin Pada Salah Satu PBF (Pedagang Besar Farmasi) di Jakarta, 8(4), 373–385.
- Penyimpanan, E., Farmasi, G., Andriani, Y., Zotie, R. N., & S, A. W. D. (2024). Evaluasi Penyimpanan Obat di Gudang Farmasi Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta, 2(2), 92–98.
- Pratiwi, R., Bahtiar, R., & Putri, W. M. (2024). Validasi Pengiriman Produk Rantai Dingin Pada Salah Satu PBF di Kota Bandung, 2(4), 1–8.
- Zahra, Y. A., Tetuko, A., Rosita, M. E., Fajri, M. A., Tinggi, S., & Kesehatan, I. (2021). Analisis Efisiensi Pengelolaan Vaksin Imunisasi di Puskesmas Kabupaten Kampar, 2(4), 25–33.

LAMPIRAN

Jadwal Penelitian

No	Nama Kegiatan	Juli 2025			
		7	9	14	18
1	Meminta izin kepada apoteker pananggung jawab PBF Penta Valent untuk melakukan penelitian				
2	Melakukan observasi terkait penyimpanan CCP				
3	Melakukan wawancara terkait penyimpanan produk CCP				
4	Melakukan pengambilan data monitoring suhu pada <i>data logger</i> dan pemantauan suhu manual				



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG
PERPUSTAKAAN

Jl. Yos Sudarso No. 461, Telp./Fax. (0287) 472433 GOMBONG, 54412
Website : <https://library.unimugo.ac.id/>
E-mail : lib.unimugo@gmail.com

SURAT PERNYATAAN CEK SIMILARITY/PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sawiji, M.Sc
NIK : 96009
Jabatan : Kepala UPT Perpustakaan, Multimedia, SIM, dan IT

Menyatakan bahwa karya tulis di bawah ini **sudah lolos** uji cek similarity/plagiasi:

Judul : EVALUASI KESESUAIAN PENYIMPANAN COLD CHAIN
PRODUCT (CCP) BERDASARKAN PEDOMAN CARA
DISTRIBUSI OBAT YANG BAIK (CDOB) DI PEDAGANG
BESAR FARMASI PETA VALENT PURWOKERTO
Nama : WINDY RISA MAGHFIRA
NIM : 202413066
Program Studi : PENDIDIKAN PROFESI APOTEKER
Hasil Cek : 18%

Gombong, 18 DESEMBER 2025

Pustakawan

(Aulia Rahmawati, S.Pd)

Mengetahui,
Kepala UPT Perpustakaan, Multimedia, SIM, dan IT

(Sawiji, M.Sc)

FORMAT KEGIATAN BIMBINGAN

Nama Mahasiswa : Windy Risa Maghfira
NIM : 202413096
Pembimbing : apt. Titi Pudji Rahayu, M.Farm

Hari/Tanggal Bimbingan	Topik /Materi dan saran pembimbing	Tanda Tangan Mahasiswa	Paraf Pembimbing
2/Agustus/2025	1. Pengajuan Judul <i>profesional practice project</i>		
8/ November/2025	1. Pengajuan proposal		
13/November/2025	1. Pengajuan hasil revisi 2. Pengajuan BAB IV dan BAB V		
12/Desember/2025	1. Pengajuan hasil revisi BAB IV dan BAB V		

Mengetahui,
 Ketua Program Studi Pendidikan
 Profesi Apoteker Program Profesi


 apt. Ayu Nissa Ainni, M.Farm
 NIDN :0606089501

LEMBAR REVISI

MAHASISWA : Windy Risa Maghfira
PENGUJI : Dr. Apt. Naelaz Zukhruf W.K, M.Pharm.Sci
JUDUL : Evaluasi Kesesuaian Penyimpanan *Cold Chain Product* (CCP)
Berdasarkan Pedoman Cara Distribusi Obat yang Baik (CDOB) di
Pedagang Besar Farmasi Penta Valent Purwokerto

BAB	HAL	SARAN	PARAF
IV	30	Memperbaiki format penulisan ukuran tabel evaluasi kesesuaian penyimpanan CCP sesuai dengan pedoman penulisan Project Practise.	
V	37	Memperbaiki penulisan hasil evaluasi kesesuaian penyimpanan CCP berdasarkan susunan rumusan masalah.	

Data Logger Bulan Juli 2025

No	Tanggal	Pengecekan		
		Pagi (08.00)	Siang (13.00)	Sore (17.00)
1.	1/7/2025	2.40	2.40	2.60
2.	2/7/2025	2.50	4.60	4.60
3.	3/7/2025	4.30	4.50	4.60
4.	4/7/2025	4.40	4.50	4.50
5.	5/7/2025	4.50	4.70	4.40
6.	6/7/2025	4.30	4.30	4.30
7.	7/7/2025	4.50	4.40	4.40
8.	8/7/2025	4.20	4.40	4.30
9.	9/7/2025	4.30	4.40	4.40
10.	10/7/2025	4.20	4.20	4.20
11.	11/7/2025	4.10	4.10	4.10
12.	12/7/2025	4.20	4.20	4.00
13.	13/7/2025	3.90	4.10	4.10
14.	14/7/2025	4.00	4.30	4.30
15.	15/7/2025	4.30	4.20	4.20
16.	16/7/2025	4.10	4.20	4.20
17.	17/7/2025	4.00	4.10	3.90
18.	18/7/2025	4.20	4.10	4.20
19.	19/7/2025	4.20	4.20	4.10
20.	20/7/2025	4.40	4.30	4.10
21.	21/7/2025	4.30	4.40	4.50
22.	22/7/2025	4.40	4.40	4.50
23.	23/7/2025	4.50	5.00	4.70
24.	24/7/2025	4.40	4.60	4.70
25.	25/7/2025	4.90	4.70	4.80
26.	26/7/2025	4.80	4.80	4.60
27.	27/7/2025	4.50	4.60	4.50
28.	28/7/2025	4.70	5.30	4.70
29.	29/7/2025	4.70	4.70	4.70
30.	30/7/2025	4.60	4.60	4.60

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Kesesuaian suhu (2-8}^{\circ}\text{C)} &= \frac{\text{Jumlah data suhu 2-8 }^{\circ}\text{C}}{\text{Jumlah seluruh data suhu}} \times 100\% \\
 &= \frac{90}{90} \times 100\% \\
 &= 100\%
 \end{aligned}$$

Contoh Data Logger (komputer)

Page 1/4
7/22/2025 2:28:36 PM

Instrument name:		7/22/2025 2:28:01 PM			
Start time: 7/16/2025 3:30:00 PM		Minimum	Maximum	Mean value	Limit values
End time: 7/22/2025 1:30:00 PM	PV-BMS 03 [°C]	4.10	4.70	4.34	2.0/8.0
Measurement channels: 1					
Measured values: 143					
84991816					

ID	Date/time	PV-BMS 03 [°C]
1	7/16/2025 3:30:00 PM	4.40
2	7/16/2025 4:30:00 PM	4.40
3	7/16/2025 5:30:00 PM	4.40
4	7/16/2025 6:30:00 PM	4.30
5	7/16/2025 7:30:00 PM	4.30
6	7/16/2025 8:30:00 PM	4.30
7	7/16/2025 9:30:00 PM	4.30
8	7/16/2025 10:30:00 PM	4.30
9	7/16/2025 11:30:00 PM	4.20
10	7/17/2025 12:30:00 AM	4.20
11	7/17/2025 1:30:00 AM	4.20
12	7/17/2025 2:30:00 AM	4.30
13	7/17/2025 3:30:00 AM	4.20
14	7/17/2025 4:30:00 AM	4.20
15	7/17/2025 5:30:00 AM	4.20
16	7/17/2025 6:30:00 AM	4.30
17	7/17/2025 7:30:00 AM	4.30
18	7/17/2025 8:30:00 AM	4.30
19	7/17/2025 9:30:00 AM	4.30
20	7/17/2025 10:30:00 AM	4.30
21	7/17/2025 11:30:00 AM	4.40
22	7/17/2025 12:30:00 PM	4.20
23	7/17/2025 1:30:00 PM	4.40
24	7/17/2025 2:30:00 PM	4.30
25	7/17/2025 3:30:00 PM	4.40
26	7/17/2025 4:30:00 PM	4.40
27	7/17/2025 5:30:00 PM	4.30
28	7/17/2025 6:30:00 PM	4.20
29	7/17/2025 7:30:00 PM	4.20
30	7/17/2025 8:30:00 PM	4.30
31	7/17/2025 9:30:00 PM	4.10

ID	Date/time	PV-BMS 03 [°C]
32	7/17/2025 10:30:00 PM	4.20
33	7/17/2025 11:30:00 PM	4.30
34	7/18/2025 12:30:00 AM	4.10
35	7/18/2025 1:30:00 AM	4.20
36	7/18/2025 2:30:00 AM	4.10
37	7/18/2025 3:30:00 AM	4.20
38	7/18/2025 4:30:00 AM	4.20
39	7/18/2025 5:30:00 AM	4.10
40	7/18/2025 6:30:00 AM	4.10
41	7/18/2025 7:30:00 AM	4.20
42	7/18/2025 8:30:00 AM	4.30
43	7/18/2025 9:30:00 AM	4.30
44	7/18/2025 10:30:00 AM	4.40
45	7/18/2025 11:30:00 AM	4.30
46	7/18/2025 12:30:00 PM	4.40
47	7/18/2025 1:30:00 PM	4.20
48	7/18/2025 2:30:00 PM	4.40
49	7/18/2025 3:30:00 PM	4.30
50	7/18/2025 4:30:00 PM	4.30
51	7/18/2025 5:30:00 PM	4.40
52	7/18/2025 6:30:00 PM	4.30
53	7/18/2025 7:30:00 PM	4.30
54	7/18/2025 8:30:00 PM	4.30
55	7/18/2025 9:30:00 PM	4.20
56	7/18/2025 10:30:00 PM	4.20
57	7/18/2025 11:30:00 PM	4.20
58	7/19/2025 12:30:00 AM	4.30
59	7/19/2025 1:30:00 AM	4.20
60	7/19/2025 2:30:00 AM	4.20
61	7/19/2025 3:30:00 AM	4.20
62	7/19/2025 4:30:00 AM	4.30
63	7/19/2025 5:30:00 AM	4.30
64	7/19/2025 6:30:00 AM	4.30
65	7/19/2025 7:30:00 AM	4.30
66	7/19/2025 8:30:00 AM	4.30
67	7/19/2025 9:30:00 AM	4.30
68	7/19/2025 10:30:00 AM	4.40
69	7/19/2025 11:30:00 AM	4.40
70	7/19/2025 12:30:00 PM	4.30
71	7/19/2025 1:30:00 PM	4.30
72	7/19/2025 2:30:00 PM	4.40
73	7/19/2025 3:30:00 PM	4.30
74	7/19/2025 4:30:00 PM	4.20
75	7/19/2025 5:30:00 PM	4.40
76	7/19/2025 6:30:00 PM	4.30